TUGAS AKHIR

ANALISIS PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK TOWER C APARTEMEN EMERLAND BINTARO

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Diploma III Pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Universitas Bung Hatta



Oleh :

AZIS MUHAMMAD ISRAL

2210015410040

PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2025

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK TOWER C APARTEMEN EMERLAND BINTARO

Disusun Oleh :

AZIS MUHAMMAD ISRAL

2210015410040

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., M.T)

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi
Dekan,	Ketua,
(Dr. Rini Mulyani S.T, M.Sc (Eng))	(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., M.T)

Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur atas Pada Proyek Tower C Apartement Emerland Bintaro

Azis Muhammad Isral[1], Wahyudi Putra Utama[2]

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : azismuhammadisral1325@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Diploma III (D3) di Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi. Studi kasus yang digunakan adalah proyek pembangunan struktur atas Tower C Apartement Emerland Bintaro, sebuah apartemen bertingkat 26 lantai dengan total luas bangunan 26.121 m^2. Tujuan utama dari TA ini adalah: (1) Menghitung volume pekerjaan struktur atas (Quantity Take Off), (2) Mengestimasi rencana anggaran biaya (RAB) untuk pekerjaan struktur atas, (3) Menyusun jadwal pelaksanaan proyek (time schedule) berdasarkan bobot pekerjaan, dan (4) Membuat cash flow berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan. Analisis biaya mencakup beberapa elemen utama, yaitu pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shearwall*, dan tangga. Nilai kontrak proyek ini Adalah Rp.121.401.662.341 (setelah PPN). Analisis harga satuan pekerjaan mengacu pada PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023, dengan harga upah dan bahan mengikuti harga yang berlaku di Kota Tanggerang Selatan tahun 2023. Proyek ini direncanakan selesai dalam 560 hari. Cash flow disusun dengan parameter uang muka 15%, pembayaran bulanan (lump sum fix price), dan retensi 5%. Melalui pendekatan yang terstruktur, TA ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai perencanaan biaya, waktu, dan aliran keuangan dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro.

Kata Kunci :

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow,* Struktur Atas Proyek Apartment.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di prodi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) .

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada prodi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) ini, dengan judul Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas pada *Proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro.*

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Dengan penuh rasa Syukur kepada keluarga saya yaitu Ayahanda Azrul, Ibunda Sumitri, Abangnda Ramon Azmi Pratama, dan Adinda Athifa Syakira yang menjadi sumber semangat penulis, berkat doa, motivasi, dukungan dari mereka dan para leluhur yang selalu menyertai telah menjadikan penulis semangat sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Dr. Rini Mulyani S.T, M.Sc (Eng) sebagai dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Dr. Wahyudi Putra Utama, BQS., M.T sebagai Ketua Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta dan sebagai pembimbing dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan bimbingan dan arahan, serta memberikan kepercayaan untuk menyelesaikan laporan ini dengan baik.
4. Vivi Ariani S.Pd, M.T. sebagai kepala Koordinator Tugas Akhir Teknik ekonomi Konstruksi

5. Pemilik Nim 22019001 yang selalu menemani dan memahami penulis dalam berbagai keadaan, semoga semesta selalu mendukung untuk banyak hal bersama kedepannya.
6. Kepada teman-teman atau rekan-rekan sepenanggungan dan seperjuangan dari Regu Tulip, IKAMARU-P, HMI, HMKS-S, dan *Quantity Surveyor* angkatan 2022.
7. Terimakasih kepada abangnda Farhan Fattahu Fajri yang selalu memimbing dan menjadi teman diskusi penulis serta melewati berbagai proses Bersama.
8. Terimakasih kepada Azis Muhammad Isral yang telah melewati berbagai proses dengan penuh suka cita sehingga mampu sampai ketitik sekarang ini semoga sehat selalalu karena "mesin tempur dilarang tumbang sebelum menang"

Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata oleh karena itu penulis sangat menghargai kepada siapapun yang berkenan memberikan kritik dan saran yang dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini.

Terlepas dari kelemahan dan kekurangan yang ada, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata saya ucapkan terimakasih dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan Taufiq dan Hidayah-Nya kepada kita semua agar dapat berguna bagi banyak orang serta diri kita sendiri.

Malaka, Agustus 2025

Azis Muhammad Isral

DAFTAR ISI

ABSTRAK **2**

KATA PENGANTAR **3**

DAFTAR ISI **5**

DAFTAR GAMBAR **6**

DAFTAR TABEL **8**

BAB I PENDAHULUAN **9**

1.1 Pendahuluan 9

1.2 Rumusan Masalah 10

1.3 Tujuan Tugas Akhir 10

1.4 Manfaat Tugas Akhir 11

1.5 Batasan Masalah 11

1.6 Sistematika Penulisan 12

BAB II DATA PROYEK **13**

2.1 Latar Belakang 13

2.1.1 Data Proyek 14

2.1.2 Luas Bangunan 15

2.2.2 Nilai Proyek 15

2.2 Jenis Kontrak 16

2.3 Jenis Kontrak Berdasarakan Perjanjian 17

2.3.1 Metode Kontrak Umum (General Contracting Method) 17

2.3.2 Metode Kontrak Terpisah (Separate Contracts Method) 17

2.3.3 Metode *Force Account* (Swakelola) 18

2.3.4 Metode Rancang-Bangun (*Design-Build*) 18

2.3.5 Metode Manajemen Konstruksi Profesional 19

2.4 Jenis Kontrak Berdasarkan Pengaturan Penggantian Biaya 19

2.4.1 Kontrak Harga Satuan (Unit Price Contract) 20

2.4.2 Kontrak Dengan Tambahan Biaya (*Cost Plus Fee*) 21

2.4.3 Kontrak Dengan Biaya Menyeluruh (*LumpSum Contract*) 21

2.5 Sistem Pembayaran atau Cara Pembayaran 22

2.6 Pihak Yang Terlibat 23

2.7 Spesifikasi Proyek 27

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA 32
3.1 Pendahuluan 32
3.2 Quantity Take Off 32
3.2.1 Pekerjaan Balok 33
3.2.2 Pekerjaan Kolom 38
3.3 Analisa Satuan Harga Pekerjaan 53
3.4 Rencana anggaran biaya (RAB) 56
3.5 Time schedule 57
3.6 Cash Flow 59
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 62
4.1 KESIMPULAN 62
4.2 SARAN 63
DAFTAR PUSTAKA 65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1Gedung C Apartemend Emerland Bintar 13
Gambar 1. 2 Standar Kait pada Tulangan utama 30
Gambar 1. 3 Standard bengkokan senkang 31

Gambar 1. 4 Perhitungan Balok 34
Gambar 1. 5 Kolom Type K1 38
Gambar 1. 6 Detail pembesian pada Kolom Type K1 40
Gambar 1. 7 perhitungan bekisting dan beton K1 41
Gambar 1. 8 Plat Lantai 42
Gambar 1. 9 perhitungan pembesian plat lanta i 43
Gambar 1. 10 Perhitungan volume Beton dan Bekisting plat lantai 44
Gambar 1. 11 Detail Tangga 1 45
Gambar 1. 12 perhitungan Tangga 46
Gambar 1. 13 Pembesian pada Tangga 1 48
Gambar 1. 14 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Tangga 49
Gambar 1. 15 Detail Shearwall 50
Gambar 1. 16 Pembesian pada Shearwall 51
Gambar 1. 17 Rekapitulasi Shearwall 52
Gambar 1. 18 Harga satuan Upah dan Bahan Kota Tanggerang Selatan 53
Gambar 1. 19 AHSP Tulangan Utama 54
Gambar 1. 20 AHSP Beton Ready mix 35 Mpa 55
Gambar 1. 21 RAB pada Lantai 3 56
Gambar 1. 22 Rekap struktur atas 58
Gambar 1. 23 Durasi Pekerjaan 59
Gambar 1. 24 Cash Flow pada proyek tower c emerland bintaro 60
Gambar 1. 25 Rekap Volume 62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas Bangunan Tower C Emerland Bintaro. 16
Tabel 2. 2 Mutu beton pada bangunan Tower C Emerland Bintaro 27
Tabel 2. 3 Mutu besi pada bangunan Tower C Emerland Bintaro..... 28
Tabel 2. 4 Diameter besi pada struktur atas 29
Tabel 2. 5 Standar Kait pada Tulangan utama 30

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Industri konstruksi merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko yang dinamis dan sangat terpengaruh dengan faktor-faktor lingkungan (Thaha et al., 2020). Proses pengerjaan proyek dari penilaian investasi inisial hingga penyelesaian dan penggunaan merupakan proses yang kompleks yang memperlihatkan diperlukannya desain yang menghabiskan waktu dan proses-proses produksi. Proses ini memerlukan berbagai orang dengan keahlian-keahlian dan kemampuan berbeda yang saling terkait.

Pada suatu proyek mempunyai keterbatasan akan sumber daya, baik berupa manusia, material, biaya ataupun alat. Hal ini membutuhkan suatu manajemen proyek mulai dari fase awal proyek hingga fase penyelesaian proyek. Sukses tidaknya itu untuk pembangunan diperlukan perencanaan yang meliputi pengendalian waktu, biaya, dan mutu (M. R. A. Simanjuntak & Manik, 2019). Pengendalian mempunyai peran penting dalam meminimalisasi segala penyimpangan yang dapat terjadi selama proses berlangsungnya proyek. Ketidak cermatan dalam menganalisis kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi tidak sesuai dengan rencana dan tujuan semula.

Terkait dengan hal ini, maka peranan *Quantity Surveyor* sangat penting dan dibutuhkan untuk berbagai aspek, terutama dalam mengestimasi Biaya suatu proyek konstruksi. Estimasi biaya merupakan sebuah penilaian terhadap kemungkinan total biaya suatu aktivitas atau pekerjaan yang dilaksanakan. Seorang *Quantity Surveyor* dituntut untuk mempunyai keahlian dalam perhitungan volume pekerjaan, penilaian proyek konstruksi, dan keahlian spesifik lainnya, sehingga suatu pekerjaan konstruksi dapat dijabarkan menjadi biaya estimasi yang akan dipercayakan sebagai landasan dari terjalinnya proyek konstruksi tersebut.

Pembahasan untuk laporan Tugas Akhir yang diangkat adalah Analisis Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas pada proyek Tower C Apartemen Bintaro. Dengan lingkup pekerjaan yaitu perhitungan Kolom, Balok, Plat Lantai, Tangga dan *Sharewall*. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada prodiTeknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

a. Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan struktur pada proyek bangunan tinggi ?
b. Bagaimana estimasi Rencana Anggaran Biaya dan bagaimana cara pembuatannya?
c. Bagaimana penyusunan *Time Schedule* ?
d. Bagaimana cara pembuatan *Cash Flow* ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini dibuat bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate dengan tujuan untuk :

a. Menghitung volume pekerjaan struktur atas
b. Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibuat berdasarkan kepada rekapitulasi volume dan analisa harga satuan pekerjaan
c. Menyusun *time scheduling* pada proyek berdasarkan durasi waktupekerjaan yang telah ditentukan
d. Membuat *cashflow* berdasarkan *time scheduling* yang dibuat padaproyek tersebut

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu agar dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian dalam melakukan perhitungan detail *estimate* baik perhitungan volume, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cashflow* serta memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca tentang perencanaan biaya suatu pekerjaan konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang diangkat dalam pembahasan ini yaitu Perhitungan volume struktur atas Proyek Tower C Apartemen Emerland, dengan lingkup pekerjaan kolom, balok, tangga, plat lantai dan *Sharewal* pada bangunan. Kemudian menghitung Rencana Anggaran Biaya, merencanakan *Time schedule,* dan Cashflow dengan jumlah 24 lantai ditambah dengan beberapa lantai lainnya seperti 1 lantai Dak, 1 lantai LMR, 1 lantai atap tangga, 1 lantai atap LMR dan luas bangunan yang dihitung sebesar 26.121 m^2. Analisa harga satuan yang digunakan berdasarkan PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023.

Perhitungan dilakukan mulai dari perhitungan volume, perhitungan rencana anggaran biaya, perencanaan *time schedule* dan *cash flow* sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi proyek. Perhitungan biaya proyek ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PERMEN PUPR) No. 8 Tahun 2023 tentang Standar Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi. Harga upah dan bahan yang digunakan dalam perhitungan ini disesuaikan dengan harga yang berlaku di Tanggerang Selatan pada bangunan cipta karya.

Pekerjaan Struktur pada proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro, volume pekerjaan yang akan dihitung adalah volume pekerjaan struktur atas pada proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro sebagai berikut :

1. Pekerjaan Kolom
2. Pekerjaan Balok
3. Pekerjaan Plat Lantai
4. Pekerjaan Tangga
5. Pekerjaan *Sharewall*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini terdiri dari 4 bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir.

BAB II : DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang data umum tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek,lokasi dan kondisi proyek sekitar proyek, luas bangunan, jenis kontrak, pihak-pihak yang terlibat.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini memuat tentang perhitungan *Quantity take-off*, terdiri dari Rencana Anggaran Biaya, dan Jadwal Pelaksanaan.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan hasil Analisis pada Bab IV.

BAB II
DATA PROYEK

2.1 Latar Belakang

Data umum proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro adalah data yang menggambarkan secara ringkas tentang proyek tersebut. Data proyek berisikan tentang latar belakang proyek, tujuan pembangunan proyek, dan data teknis proyek.Tower C Apartemen Emerland Bintaro merupakan hunian apartemen yang ada di Kota Tanggerang Selatan, Banten. Hunian vertikal ini berlokasi sangat dekat ke fasilitas-fasilitas *public* seperti pusat Pendidikan, pelayanan Kesehatan hingga pusat perbelanjaan untuk menunjang gaya hidup. Tower C Apartemen Emerland Bintaro juga merupakan salah satu apartemen yang berada di jalan Jobang Raya, Tanggerang Selatan. Proyek ini berlokasi di Jl. Jombang Raya No.86, Parigi, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. 24 lantai ditambah dengan beberapa lantai lainnya seperti 1 lantai LMR, 1 lantai Dak, dan luas bangunan yang dihitung sebesar 26.121 m^2

Gambar 1. 1 Gedung C Apartemend Emerland Bintar



Proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro juga dilengkapi dengan sejumlah fasilitas guna untuk mendukung aktivitas dan gaya hidup Para penghuninya sehari-hari. Beberapa fasilitas yang berada pada Kawasan Tower C Apartemen Emerland Bintaro ini yaitu Kolam Renang, Taman Bermain, *Shopping Mall, Cafe, Food Court, BBQ Garden ATM and Bank Center*, Mini Market, *Access Card*, sistem keamanan 24 jam dan Area Parkir.

2.1.1 Data Proyek

Nama Proyek	:	Tower C Apartemen Emerland Bintaro
Lokasi	:	Jl. Jombang Raya No.86, Parigi, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten.
Pemilik Proyek	:	PT. Jaya Real Property .TBK
Fungsi Bangunan	:	Apartemen
Kontraktor	:	PT. Adhi Persada Gedung
Konsultan MK	:	PT. Jaya Cm
Konsultan Arsitektur	:	PT. Renik Planning Architecture
Jenis Kontrak	:	Lumpsum fixed price
Nilai Kontrak	:	Rp. Rp. 121.401.662.341 (setelah PPN)
Cara Pembayaran	:	Sesuai Dengan Kemajuan Pekerjaan (Monthly progress payment)
Waktu Pelaksanaan	:	20 bulan
Uang Muka	:	15 % dari Nilai Kontrak
Retensi	:	5% dari Nilai Kontrak
Masa Pemeliharaan	:	365 hari Kalender
Jumlah Lantai	:	26 lantai,
Luas Bangunan	:	26.121 m²
Jumlah Unit Hunian	:	598 Unit dan 21 Kios

2.1.2 Luas Bangunan

Data luas pembangunan proyek Proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro yang menguraikan data-data proyek terperinci adalah sebagai berikut :

Luas Tanah : 171.979 m²

Luas Bangunan : 26.121 m²

Jumlah Lantai : 24 lantai, 1 Lantai LMR, 1 Lantai Atap

2.2.2 Nilai Proyek

Proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro dilengkapi dengan sejumlah fasilitas guna untuk mendukung aktivitas dan gaya hidup Para penghuninya sehari-hari., Nilai proyek adalah Rp. 210,500,000,000 terbilang “Seratus Lima Milyar Empat Ratus Lima Puluh Juta rupiah (setelah PPN)

2.1 Luas Proyek

Luas Bangunan keseluruhan Proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro adalah ± 26.121 m². dengan luas Lahan ± 171.979 m². Luas bangunan yang akan dihitung adalah ± 26.121 m². Pada tabel 2.1 merupakan perhitungan yang akan dihitung dari lantai 1 sampai dengan lantai atap LMR pada proyek Tower C Apartemen Emerland Bintaro.

Tabel 2. 1 Luas Bangunan Tower C Emerland Bintaro.

No	Deskripsi	Tinggi Bangunan (m)	Luas Bangunan (m2
1.	Lantai 1	4.45 m	1.127 m2
2	Lantai 2	3.00 m	1.127 m2
3.	Lantai 3	3.00 m	1.041 m2
4.	Lantai 4, 5	3.00 m	1.041 m2
5.	Lantai 6	3.00 m	1.041 m2
6.	Lantai 7, 8, 9	3.00 m	1.041 m2
7.	Lantai 10, 11, 12, 13	3.00 m	1.041 m2
8.	Lantai 14, 15, 16, 17, 18	3.00 m	1.041 m2
9.	Lantai 19, 21, 22, 23, 24	3.04 m	1.041 m2
10.	Lantai LMR	3.04 m	384 m2
11.	Lantai Dak	3.04 m	581 m2
		Total =	26.121 m2

2.2 Jenis Kontrak

Kontrak dalam industri konstruksi tidak hanya mengatur para pihak yang terlibat, tetapi juga melindunginya dari resiko-resiko yang mungkin muncul. Dalam manajemen kontrak, terdapat aktivitas-aktivitas kunci yang harus dilaksanakan, yaitu persiapan dan pembuatan kontrak, kontrak sebagai panduan kerja *(Term of Refference),* kontrak sebagai alat control, dan administrasi kontrak.penjelasan diatas sesuai dengan pendapat Gede (2017), dalam fidic dan kontrak konstruksi Indonesia yaitu pada prinsipnya suatu kontrak/perjanjian mengatur hak dankewajiban para pihak yang mengikat diri di dalam kontrak/ perjanjian. Untuk membuat suatu perjanjian/kontrak terlebih dahulu para pihak harus sepakat, bentuk kontrak apa yang harus dipakai,karena setiap bentuk kontrak mengandung beberapa

konsekuensi langsung terhadap segi-segi teknis pelaksanaan, keuangan, hukum dan lain-lain. Berbagai bentuk kontrak dalam industri konstruksi adalah sebagai berikut:

2.3 Jenis Kontrak Berdasarakan Perjanjian

Terdapat 5 (lima) jenis prosedur kontrak dalam industri konstruksi. Sebenarnya banyak terdapat modifikasi dari kelima jenis metode kontrak ini, tetapi hanya kelima jenis metode kontrak ini yang akan dibahas lebih lanjut.

2.3.1 Metode Kontrak Umum (General Contracting Method)

Metode kontrak umum adalah metode dimana kontrak dibuat antara pemilik proyek dan kontraktor umum (*general contractor*). Pemilik proyek biasanya diwakili oleh konsultan yang bertugas untuk mendesain dokumen kontrak. Aturan kontrak pada proyek swasta biasanya lebih luwes daripada pada proyek pemerintah. Pengumuman lelang dapat saja dilakukan secara tertutup, atau pemilik proyek dapat saja menunjuk kontraktor sebagai pelaksana proyek walaupun penawaran kontraktor tersebut bukan yang terendah, atau pemilik proyek dapat menawar harga penawaran yang diajukan oleh kontraktor. Pada proyek pemerintah maupun swasta perjanjian kontrak yang dibuat adalah sama. Kontraktor umum biasanya memiliki spesialisasi keahlian komponen utama dari struktur/bangunan (beton, baja dll). Tapi biasanya ada komponen-komponen sekunder struktur seperti pekerjaan elektrikal, mekanikal, interior dll. yang tidak dapat dikerjakan sendiri oleh kontraktor umum. Jika ini terjadi maka akan ditunjuk sub-kontraktor yang akan mengerjakan pekerjaan tersebut.

2.3.2 Metode Kontrak Terpisah (Separate Contracts Method)

Metode ini adalah metode pemberian kontrak berbagai jenis pekerjaan secara terpisah oleh pemilik proyek kepada kontraktor-kontraktor yang memiliki spesialisasi berbeda-beda. Pada dasarnya metode ini sama dengan metode kontrak umum tetapi tanpa ada kontraktor umum. Pada metode ini pemilik proyek mempunyai kewajiban untuk melaksanakan pengendalian manajemen proyek,baik

Dengan usahanya sendiri ataupun dengan menggunakan jasa pihak lain. Metode ini dapat diterapkan apabila pemilik proyek memiliki kemampuan manajemen proyek yang memadai. Keuntungan metode ini adalah pemilik proyek

tidak perlu menganggarkan keuntungan bagi kontraktor umum seperti pada metode kontrak umum. Modifikasi metode ini dapat dilakukan apabila pemilik proyek tidak kemampuan manajemen proyek. Pemilik proyek dapat membuat sebuah kontrak terpisah kepada suatu perusahaan untuk melakukan manajemen proyek. Aturan kontrak antara kontraktor-kontraktor ini harus jelas, kemudian koordinasi antara kontraktor-kontraktor ini dilakukan oleh perusahaan yang ditunjuk untuk melakukan manajemen proyek.

2.3.3 Metode *Force Account* (Swakelola)

Metode *force account* ini adalah metode dimana pemilik tidak mengadakan kontrak pada proyek yang akan dilaksanakan. Dalam hal ini pemilik proyek mengadakan dan menggunakan sendiri sumber daya bagi pelaksana konstruksi, termasuk bahan, peralatan, pekerja, perlengkapan dan tenaga supervisi. Pemilik proyek juga mengatur sendiri manajemen proyeknya. Pada metode ini pemilik proyek perlu memiliki organisasi dan SDM yang handal. Karena tidak ada kontrak pemilik tidak perlu menyediakan biaya pelelangan, sehingga waktu pekerjaan pun dapat dihemat. Selain itu metode ini juga mampu menghemat dan menghapus anggaran yang perlu disediakan untuk keuntungan kontraktor umum maupun sub-kontraktor. Metode *Force Account* dianjurkan untuk digunakan apabila proyek yang akan dilaksanakan memiliki skala yang kecil, yang biasanya berupa proyek-proyek pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan ringan.

2.3.4 Metode Rancang-Bangun (*Design-Build*)

Pada metode ini pemilik proyek membuat kontrak tunggal untuk pekerjaan perencanaan dan pelaksanaan proyek dengan satu kontraktor yang memiliki kemampuan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan. Pada dasarnya metode ini hampir lama dengan metode Kontrak Umum, kecuali bahwa kontraktor juga melaksanakan pekerjaan perencanaan. Metode ini banyak digunakan pada proyek-proyek industri seperti pabrik petrokimia. Karena pada metode ini perencanaan dan pelaksanaan dilakukan oleh satu perusahaan, maka pelaksanaan sebagian pekerjaan dapat mulai dilaksanakan walaupun desain belum sepenuhnya selesai. *Overlap* antara perencanaan dan pelaksanaan ini menyebabkan durasi proyek menjadi lebih

singkat daripada jika perencanaan harus selesai lebih dahulu baru kemudian pelaksanaan.

2.3.5 Metode Manajemen Konstruksi Profesional

Pada metode ini pemilik proyek meminta suatu perusahaan manajemen konstruksi untuk memberikan layanan profesional dalam bentuk layanan manajemen konstruksi. Umumnya perusahaan manajemen konstruksi ini disewa oleh pemilik proyek sebelum desain dibuat. Perusahaan MK ini kemudian akan memilih sebuah perusahaan perancang untuk melaksanakan pekerjaan perencanaan. Setelah perencanaan ini selesai perusahaan MK melakukan evaluasi untuk mengoptimalkan biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Perusahaan MK mempunyai tugas dan kewajiban untuk menjamin bahwa pemilik proyek mendapatkan perencanaan dan pelaksanaan proyek yang ekonomis sesuai dengan kebutuhan pemilik proyek.

Apabila perencanaan suatu pekerjaan proyek, misalnya perencanaan pekerjaan tanahtelah selesai, maka perusahaan MK dapat segera mengadakan pelelangan untuk pekerjaan tanah tersebut, sementara kegiatan perancangan struktur bangunan lainnya masih dilakukan. Kemungkinan lain yang dilakukan adalah setelah seluruh kegiatan perencanaan dan perancangan selesai, perusahaan MK kemudian memilih kontraktor umum untuk melaksanakan proyek tersebut atau membagi-bagi pekerjaan menjadi beberapa paket pekerjaan dan memilih masing-masing kontrak untuk melaksanakannya. Jadi dalam hal ini terjadi kontrak bentuk terpisah *(separated contract method*). Apapun, metoda pemilihan kontraktor yang digunakannya, adalah merupakan tugas perusahan MK untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan spesifikasi.

2.4 Jenis Kontrak Berdasarkan Pengaturan Penggantian Biaya

Dokumen kontrak proyek konstruksi haruslah mengidentifikasi kontraktor, pemilik proyek dan perencana. Lingkup kerja proyek tersebut juga harus didefinisikan. Kontrak dapat menyebutkan jangka waktu proyek tersebut diselesaikan dan kewajiban yang harus dipenuhi kontraktor jika terjadi keterlambatan. Kontrak harus menyebutkan sistem pembayaran yang akan dilakukan kepada kontraktor. Sistem pembayaran akan membedakan jenis

dokumen kontrak proyek konstruksi. Tiga jenis dokumen kontrak konstruksi adalah kontrak harga satuan, biaya plus dan *lumpsum*.

2.4.1 Kontrak Harga Satuan (Unit Price Contract)

Hal yang utama mengenai kontrak harga satuan adalah penilaian harga setiap unit pekerjaan telah dilakukan sebelum konstruksi dimulai. Pemilik telah menghitung jumlah unit yang akan terdapat dalam setiap elemen pekerjaan. Kontraktor hanya perlu menentukan harga satuan yang akan ditawar untuk setiap item dalam kontrak. Kontraktor harus berhati-hati agar semua biaya yang mungkin dikeluarkan telah dimasukkan dalam item penawaran, seperti biaya *overhead* dan keuntungan.

Jenis kontrak ini dipakai jika proyek dapat didefinisikan secara jelas tetapi kuantitas aktual masing-masing pekerjaan sulit untuk diestimasi secara akurat sebelum proyek dimulai. Metoda tidak seimbang (*unbalancing*) adalah metoda yang digunakan kontraktor dalam penawaran harga satuan tanpa mengubah harga keseluruhan. Kontraktor menggunakan metoda ini untuk mendapatkan keuntungan dari beberapa aspek proyek. Misalnya dengan menaikkan harga satuan pada pekerjaan-pekerjaan awal sebagai biaya mobilisasi alat atau material yang diperlukan. Metoda ini juga dipakai jika kontraktor ingin mendistribusikan biaya sehingga uang pemilik yang digunakan untuk membiayai proyek. Kontrak harga satuan umumnya menyatakan bahwa harga satuan untuk tiap item dapat dinegosiasi ulang jika kuantitas aktual lebih besar dari pada kuantitas yang diestimasi, yang umumnya berbeda 20-25 persen.

Metoda lain yang dapat digunakan pemilik adalah dengan mengidentifikasi pekerjaan tambah kurang sehingga dapat menghilangkan item penawaran tidak seimbang. Untuk menentukan kuantitas pekerjaan yang sesungguhnya, kontraktor akan mengukur kuantitas terpasang dan meminta pembayaran sesuai hasil pengukurannya. Pemilik perlu meyakinkan hasil pengukuran kontraktor dengan melakukan pengukuran sendiri. Kerugian dari kontrak harga satuan ini adalah pemilik tidak dapat mengetahui secara pasti biaya aktual proyek hingga proyek selesai. Untuk mencegah ketidakpastian ini, perhitungan kuantitas tiap unit perlu dilakukan secara akurat.

2.4.2 Kontrak Dengan Tambahan Biaya (*Cost Plus Fee*)

Pada kontrak ini kontraktor akan menerima pembayaran atas pengeluarannya ditambah dengan biaya untuk *overhead* dan keuntungan. Biaya *overhead* dan, keuntungan ini umumnya didasarkan atas persentase biaya yang dikeluarkan. Metoda pembayaran menurut jenis kontrak ini antara lain adalah biaya plus jasa tertentu. Pada tipe perjanjian ini, kontraktor tidak mendapat kesempatan untuk menaikkan biaya untuk menambah keuntungan dan *overhead*.

Metoda lain adalah Biaya plus persentase biaya dengan jaminan maksimum, yang meyakinkan pemilik bahwa biaya total proyek tidak akan melebihi suatu jumlah tertentu. Kontrak biaya plus ini umumnya digunakan jika biaya aktual dari proyek atau bagian, proyek sulit diestimasi secara akurat. Hal ini dapat terjadi jika perencanaan belum selesai atau proyek tidak dapat digambarkan dengan akurat. Atau proyek harus diselesaikan dalam waktu singkat sementara rencana dan spesifikasi tidak dapat diselesaikan sebelum proses konstruksi dimulai. Kekurangan dari tipe kontrak ini adalah bahwa pemilik kurang mengetahui biaya aktual proyek yang akan terjadi. Pemilik juga perlu menempatkan staf untuk memonitor keinajuan pekerjaan sehingga dapat diketahui biaya-biaya yang ditagih benar-benar dikeluarkan.

2.4.3 Kontrak Dengan Biaya Menyeluruh (*LumpSum Contract*)

Kontrak ini menyatakan kontraktor akan menbangun proyek sesuai dengan rancangan pada suatu biaya tertentu. Jika dilakukan perubahan dalam kontrak, negosiasi antara pemilik dan kontraktor akan menetapkan pembayaran yang akan diberikan kepada kontraktor untuk perubahan pekerjaan tersebut. Biaya untuk setiap pekerjaan tambah kurang haruslah dinegosiasikan antara pemilik dari kontraktor. Kontrak ini dapat diterapkan jika perencanaan benar-benar telah selesai sehingga kontraktor dapat melakukan estimasi kuantitas secara akurat. Pemilik dengan anggaran terbatas akan memilih jenis kontrak ini karena merupakan satu-satunya yang memberi nilai pasti taihadap biaya yang akan dikeluarkan. Kerugian pemakaian kontrak ini adalah proses konstruksi akan tertunda karena menunggu

selesainya perencanaan. Kesalahan dalam perencanaan berakibat mahal karena (menghasilkan biaya ekstra). Perlu adanya kompromi sehingga tidak terjadi pelaksanaan konstruksi yang terburu-buru yang dapat menyebabkan kesalahan dalam perencanaan dan pembuatan spesifikasi.

Kontrak yang digunakan pada proyek Tower C Emerland Bintaro adalah kontrak *Fixed Price Lump sum* berdasarkan spesifikasi teknis, gambar-gambar, berita acara, *Bill Of Quantity* dan lampiran-lampiran yang berlaku. Kontrak lump sum adalah kontrak pengadaan barang atau jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu, dengan jumlah harga yang pasti dan tetap, dan semua resiko yang mungkin terjadi dalam proses penyelesaian pekerjaan sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang/jasa bukan kepada pengguna (J. O. Simanjuntak et al., 2021).

2.5 Sistem Pembayaran atau Cara Pembayaran

Pada perkembangan industri jasa konstruksi ada beberapa sistem pembayaran yang dapat sepakati didalam kontrak kerja konstruksi (Ramadhani et al., 2019), diantaranya

1. Pembayaran bulanan (*Monthly Payment*)

   Pada kontrak pembayaran bulanan, kemajuan pekerjaan kontraktor akan selalu dihitung pada akhir bulan untuk mendapatkan pembayaran dari pengguna jasa. Kontraktor wajib mengajukan tagihan bulanan pada pemilik proyek yakni sertifikat pembayaran bulanan yang terdiri atas kemajuan pekerjaan yang sudah dikerjakan. Setiap bulan akan dihitung kemajuan pekerjaan yang telah selesai dikerjakan oleh kontraktor sesuai pada kontrak yang disepakati. Bagan yang memuat suatu daftar kegiatankegiatan yang akan dilaksanakan, yang disusun secara berbaris ke bawah dimana masing-masing kegiatan memiliki waktu pelaksanaan yang diperlukan dan ditunjukkan dalam bentuk garis berskala waktu biasa disebut bar chart. Panjang setiap garis/balok menunjukkan lamanya waktu yang diperlukan untuk masing- masing kegiatan serta saat untuk memulai dan mengakhiri kegiatan tersebut. Sedangkan satuan waktu dapat berupa hari, minggu, bulan atau interval waktu tertentu. Dalam hal perhitungan melalui bobot masingmasing jenis kegiatan maka bar chart dapat dilengkapi dengan suatu

kurva yang dikenal sebagai kurva S, yang merupakan fungsi waktu dan presentase bobot pekerjaan.

2. Pembayaran bertahap (*Progress Payment*)

Dalam cara pembayaran bertahap, pembayaran untuk penyedia jasa dinilai berdasarkan pada kemajuan pekerjaan fisik proyek yang telah dikerjakan sesuai kontrak yang sudah disepakati. Biasanya besarnya kemajuan pekerjaan akan dinyatakan pada bentuk persentase. Sistem pembayaran bertahap umum digunakan dalam proyek konstruksi.

Pada proyek Tower C Emerland Bintaro menggunakan sitem pembayaran berdasarkan progress bulanan (*Monthly Payment)* yang telah sisetujui oleh Pemberi Tugas atau MK.

3.Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan selama 560 hari kalender terhitung 7 (tujuh) hari kalender sejak tanggal dikeluarkannya Berita Acara Serah Terima Lahan.

4. Retensi

Retensi merupakan suatu jumlah pembayaran yang ditahan atau masih belum di bayarkan karena pemenuhan kondisi yang telah di sepakati dalam kontrak di peruntukan untuk pembayaran dan sampai sudah dapat di benarkan saat pekerjaan telah selesai. Besaran pada retensi memilki nilai sekitar 5% dari nilai kontrak proyek.

2.6 Pihak Yang Terlibat

Untuk menjamin suatu proyek dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang diharapkan, maka diperlukan suatu pengaturan yang baik pula. Dalam suatu proyek pada umumnya terdiri dari berbagai unsur yang masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Secara garis besar unsur-unsur tersebut adalah :

1. Pemberi Tugas (Owner)

Pemberi tugas (Owner) adalah pihak yang mempunyai dana dan ingin mendirikan suatu bangunan dengan menggunakan dana yang dimilikinya tersebut. Adapun pelaksanaan dari tujuan tersebut dapat dilakukan sendiri atau dapat meminta pihak lain untuk melaksanakan sesuai dengan diinginkan dengan pertimbangan tertentu. Pemberi tugas dapat berupa perseorangan badan,instansi, maupun Lembaga baik pemerintah maupun swasta. Pada proyek ini yang bertindak selaku pemberi tugas adalah PT. Jaya Real Property Tbk.

Tugas dan wewenang dari pemberi tugas (owner), meliputi :

a. Menyediakan dana pembangunan proyek.
b. Mengadakan pembebasan tanah.
c. Mengusahakan izin yang diperlukan untuk pembangunan proyek konstruksi tersebut.
d. Mengadakan pembayaran atas pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan sesuai dengan kontrak.
e. Melakukan pemilihan konsultan dan kontraktor dengan pelelangan maupun penunjukan langsung.
f. Menyetujui dan menolak perubahan pekerjaan (tambahan/pengurangan pekerjaan).
g. Memberikan keputusan dan instruksi yang berkaitan pada perubahan pekerjaan waktu, dan biaya.

2. Kontraktor

Kontraktor adalah pihak yang menerima pekerjaan bangunan menurut biaya yang telah disepakati dan melaksanakannya sesuai dengan peraturan dan syarat-syarat serta gambar-gambar rencana yang telah ditetapkan. Kontraktor berupa perseroan yang berbadan hukum atau badan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan bangunan. Dalam pelaksanaan proyek ini yang bertindak sebagai kontraktor adalah PT. Amarta Karya (Persero).

Berikut merupakan tugas dan wewenang dari kontraktor meliputi :

- Menyiapkan sumber daya manusia dari tenaga ahli sampai dengan mandor-mandor dan pekerja dalam berbagai bidang pekerjaan.
- Mempelajari gambar kerja dengan seksama dan melaporkan kepada pengawas setiap ada perubahan.
- Menyediakan alat-alat yang digunakan memperbaikinya apabila rusak dan jika pekerjaan telah selesai wajib menyingkirkan alat-alat tersebut dan membersihkan bekas-bekasnya.
- Menyusun dan memperhitungkan keperluan dana untuk membiayai pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan.
- Memperhitungkan syarat dan ketentuan dalam kontrak tentang kontrak bentuk, volume, mutu, dimensi. Dan lain-lainnya dari bagian-bagian pekerjaan.
- Memilih dan menetapkan metode pelaksanaan konstruksi yang akan dipakai.
- Menyiapkan Cash Flow untuk pembiayaan pelaksanaan pekerjaan dan rencana-rencana pendanaan (funding Plan) serta sistem pengendalian internal, baik pada aspek keuangan maupun operasional pengendalian waktu dan mutu.
- Membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan

3. Konsultan MK

Pada proyek ini yang bertindak selaku konsultan manajemen konstruksi adalah PT. Jaya CM. Berikut merupakan tugas dan wewenang dari konsultan MK Meliputi:

- Melakukan pengawasan secara berkala terhadap pelaksanaan pekerjaan kontraktor di lapangan terutama standar mutu (kesesuaian dengan spesifikasi teknis), rencana kerja dan syarat-syarat.
- Melakukan proses pengawasan dan memberi penilaian terhadap laju pelaksanaan dan tingkat perkembangan pekerjaan kontraktor di lapangan serta kecepatannya dengan jadwal rencana penyelesaian.

- Melakukan proses pengawasan produktivitas terhadap aspek waktu dan biaya proyek termasuk juga dampak yang ditimbulkan.
- Melakukan pengawasan dan membuat persetujuan terhadap kemungkinan adanya revisi, perubahan dan penyesuaian hasil perencanaan baik karena pertimbangan tertentu maupun atas permintaan owner demi hasil pelaksanaan pekerjaan yang lebih baik.
- Melakukan proses penelitian dan pemeriksaan terhadap hasil-hasil pelaksanaan pekerjaan yang telah diselesaikan kontraktor di lapangan baik dari segi waktu mutu, dan biaya.
- Memberikan peringatan dan pengarahan kepada kontraktor jika terdapat penyimpangan teknis, rencana kerja dan syarat-syarat dalam proses pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- Meminta penjelasan kepada kontraktor sehubungan rencana pekerjaan ataupun hasil-hasilnya demi kepastian pelaksanaan proyek.
- Menilai dan mensahkan surat-surat berita acara, laju pelaksanaan, dan perkembangan (kemajuan) pekerjaan, berita acara penyerahan pekerjaan

4. Konsultan Arsitektur

Konsultan arsitektur adalah konsultan yang telah ditunjuk oleh pemberi tugas untuk melaksanakan proyek, dalam batas-batas yang ditentukan, naik teknis maupun administratif. Pada proyek ini konsultan arsitektur yang ditunjuk adalah PT. Renik Planning Arcitektur. Berikut merupakan tugas dan wewenang dari konsultan arsitektur meliputi:

- Membuat rancangan yang disesuaikan dengan kebutuhan owner.
- Memberikan konsultasi dan pertimbangan kepada owner mengenai rancangan yang akan dibuat.
- Membuat gambar rancangan yang telah disepakati dengan sedetail mungkin.

2.7 Spesifikasi Proyek

Spesifikasi dapat didefinisikan sebagai deskripsi secara tertulis dari sebuah produk dalam industri jasa berupa bangunan fisik) atau metoda secara lengkap sehingga dapat digunakan sebagai acuan oleh penyedia jasa untuk memenuhi semua keinginan pengguna jasa.

Pada Pembangunan Tower C Apartemen Emerland Bintaro spesifikasi untuk bahan atau material yang digunakan dalam pekerjaan struktur yaitu :

1. Beton

Menurut (SNI 2847;2013) beton merupakan campuran semen portland atau semen hidrolis, agregat halus, agregat kasar, dan air dengan atau tanpa bahan campuran tambahan (*admixture*). Terdapat beberapa istilah dalam penyebutan karakteristik mutu beton yang menyatakan kekuatan tekan pada bidang permukaan beton tersebut.

Pada proyek ini menggunakan istilah mutu beton fc'30-45 *Mpa* atau dalam arti lain menggunakan beton *ready mix*. Menurut peraturan terbaru (SNI 03-2847-2002) istilah mutu fc ialah perhitungan kuat tekan beton dalam satuan mpa/megapascal (N/mm2). Terdapat beragam mutu beton yang digunakan pada setiap elemen struktur proyek ini, mutu beton yang digunakan dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 2. 2 Mutu beton pada bangunan Tower C Emerland Bintaro

Mutu Beton		
Bore Pile	=	Fc' 31.00 mPa
Pile cap	=	Fc' 31.00 mPa
Tie Beam	=	Fc' 31.00 mPa
Balok	=	Fc' 24.9 mPa
Plat Lantai	=	Fc' 24.9 mPa

Shear Wall	=	Fc’ 33.2 mPa
Kolom	=	Fc’ 33.2 mPa

Penggunaan selimut beton pada bangunan juga memiliki ketebalan yang sudah diatur dalam proyek Tower C Apartemen Emerlend Bintaro menggunakan selimut beton dengan ketebalan 50 mm untuk beton yang tertimbun tanah dan 30 mm untuk beton yang tidak tertimbun tanah atau dalam kondisi normal, selimut beton sangat penting dalam bangunan yang memiliki fungsi melindungi besi dari korosi, melindungi besi dari terbakar saat kebakaran, seta menjaga keawetan struktur pada tulangan.

2. Besi

Besi beton atau baja tulangan, dikenal ketika dipadatkan sebagai baja tulangan, adalah batang baja yang berbentuk menyerupai jala baja yang digunakan sebagai alat penekan pada beton bertulang dan struktur batu bertulang untuk memperkuat dan membantu beton dibawah tekanan dan untuk mencegah keretakan dan patahan pada bangunan saat terjadi guncangan.

Pada proyek Tower C Emerland Bintaro ini menggunakan besi baja tulang deform atau disingkat dengan BJDT BJDT merupakan jenis besi baja beton yang bertekstur kasar. Besi beton ini digunakan untuk memperkuat struktur beton bertulang.

Tabel 2. 3 Mutu besi pada bangunan Tower C Emerland Bintaro

No	Mutu besi tulangan	Diameter besi
1	BJDT 24	≤ Ø13
2	BJDT 40	≥ D10

BJTP 24 biasanya digunakan untuk tulangan geser/begel/sengkang, dan mempunyai tegangan leleh (fy) minimal sebesar 240 Mpa (disebut BJTP-240), dengan ukuran Ø6, Ø8, Ø10, Ø12 (dengan menyatakan simbol diameter polos) BJTD 40 digunakan untuk tulangan longitudinal atau tulangan memanjang, dan mempunyai tegangan leleh (fy) minimal 400 MPa untuk diameter ≥ D16mm sedangkan untuk diameter ≤ D13mm memiliki tegangan leleh (fy) minimal 500 MPa (disebut BJTS-420)

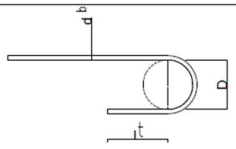
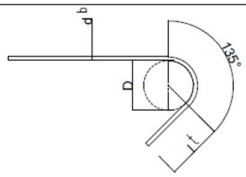
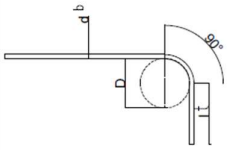
Tabel 2. 4 Diameter besi pada struktur atas

No	Struktur	Diameter Besi
1	Balok	D10, D13, D16, D19
2	Kolom	D8, D10, D13, D16, D19, D22, D25, D32
3	Plat Lantai	D10, D13, D29
4	Shearwall	D10, D16, D19
5	Tangga	D10, D13, D29, Ø8

Pada pemasangan besi di gedung proyek Tower C Emerland Bintaro jika terjadi Overlapping atau tumpang tindih pada besi maka panjang penyaluran tulangan yang diambil adalah 40 x Diameter tulangan hal ini dilakukan agar struktur tetap kuat dan tidak mengurangi kekuatan kolom itu sendiri.

Gambar 1. 2 Standar Kait pada Tulangan utama

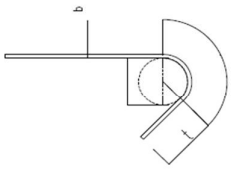
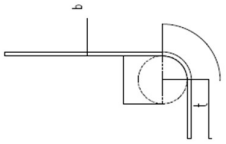
1.7. KAIT STANDARD UNTUK TULANGAN UTAMA

KAIT	ILUSTRASI	DIAMETER TULANGAN d_b	DIAMETER BENGKOKAN MINIMUM (D)	l_t MINIMUM
180°		10 – 25 mm	$6d_b$	YANG TERBESAR ANTARA $4d_b$ ATAU 60 mm
		29 – 36 mm	$8d_b$	
		40 – 55 mm	$10d_b$	
135°		10 – 25 mm	$6d_b$	YANG TERBESAR ANTARA $6d_b$ ATAU 75 mm
		29 – 36 mm	$8d_b$	
		40 – 55 mm	$10d_b$	
90°		10 – 25 mm	$6d_b$	$12d_b$
		29 – 36 mm	$8d_b$	
		40 – 55 mm	$10d_b$	

Pada gambar 1.5 merupakan standar gambar atau standar pengambilan bengkokan untuk tulangan utama. pada perhitungan pembesian yang menggunakan kait 135 ° yang mana ketikan adanya bengkokan yang menggunakan besi diameter 10-25 mm maka rumusnya menjadi 6 x diameter besi, untuk besi diameter 29-36 akan menjadi 8 x diameter besi.

Gambar 1. 3 Standard bengkokan senkang

1.3. KAIT STANDARD UNTUK SENGKANG

KAIT	ILUSTRASI	DIAMETER TULANGAN d_b	DIAMETER BENGKOKAN MINIMUM (D)	l_t MINIMUM
135°		8 – 16 mm	4 d_s	YANG TERBESAR ANTARA 6d_s ATAU 75 mm
		19 – 25 mm	6 d_s	
90°		8 – 16 mm	4 d_s	YANG TERBESAR ANTARA 8d_s ATAU 75 mm
		19 – 25 mm	6 d_s	12d_s

Pada gambar ini merupakan standar gambar atau standar pengambilan bengkokan untuk sengkang dan plat lantai.. Pada perhitungan pembesian yang menggunakan kait 135 ° yang mana ketikan adanya bengkokan yang menggunakan besi diameter 6-16 mm maka rumusnya menjadi 4 x diameter besi, untuk besi diameter 19-25 akan menjadi 6 x diameter besi.

3. Bekisting

Bekisting merupakan alat penunjang yang digunakan sebagai cetakan saat menuangkan serta memberi bentuk pada beton. Pada Proyek Pembangunan Tower C Emerland Bintaro menggunakan sistem bekisting konvensional dimana terdapat beberapa material penyusun bekisting yaitu *plywood* tebal 9 mm, kayu kelas III, balok kayu kelas II, dolken kayu diameter 8-10cm, paku, serta minyak bekisting.

BAB III
PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1 Pendahuluan

Pemahaman terhadap konsep, fakta dan informasi yang diperoleh dari pengalaman pendidikan menjadi modal awal untuk menjalankan peran sebagai *quantity surveyor*. Ada beberapa kompetensi pengetahuan yang dapat dipenuhi oleh seorang *quantity surveyor* mulai dari mengenai metode-metode konstruksi, produktivitas, prinsip-prinsip umum teknik konstruksi, material konstruksi dan kontraks konstruksi.

Untuk studi kasus dari laporan tugas akhir ini, pekerjaan struktur atas yang akan dihitung terdiri dari pekerjaan struktur atas yaitu pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *Shearwall* dan tangga yang berbasis pada *shopdrawing* proyek pembangunan Modern Kranji Apartment, yang berlokasi di kawasan Kranji, Bekasi Barat.. Analisa dari pada perhitungan yang terdapat pada bab ini terdiridari *Quantity Take Off*, Rencana Anggaran Biaya, *Time Schedule* (Kurva S), dan *Cashflow*.

3.2 Quantity Take Off

Struktur adalah bagian – bagian yang membentuk bangunan seperti pada struktur atas atau *upper structure* balok, plat lantai, kolom, *Shearwall* dan tangga. Pada prinsipnya elemen struktur berfungsi untuk mendukung keberadaan elemen non struktur yang meliputi elemen tampak, interior, dan detail arsitektur sehingga membentuk satu kesatuan.

Quantity Take Off adalah perhitungan volume pekerjaan berdasarkan item – item pekerjaan yang ada di dalam gambar yang akan dihitung, diuraikan dalam *taking off list* berdasarkan satuan masing – masing pekerjaan.

Pada proyek pembangunan proyek pembangunan Modern Kranji Apartment perhitungan tidak dilakukan menggunakan media *taking of paper*, melainkan menggunakan *Microsoft Excel* sebagai *software* untuk melakukan perhitungan volume. Pengambilan satuan dalam pengukuran pada proyek pembangunan Modern Kranji Apartment, harus berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Hal ini dilatar belakangi karena dalam proses pembuatan Rencana

Anggaran Biaya (RAB) dilakukan dengan mengalikan volume pekerjaan dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Jika pengambilan satuan dalam perhitungan volume dan satuan dalam Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Hal ini dilatar belakangi karena dalam proses pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dilakukan dengan mengalikan volume pekerjaan dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Jika pengambilan satuan dalam perhitungan volume dan satuan dalam Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) tidak sama, maka pengambilan biaya untuk item pekerjaan tidak dapat dilakukan Pada *Quantity Take Off* pekerjaan struktur atas yang dihitung yaitu:

3.2.1 Pekerjaan Balok

Balok merupakan salah satu elemen struktural horizontal primer dalam sistem rekayasa sipil dan arsitektur, dirancang untuk menopang beban transversal dan mendistribusikannya secara aksial menuju tumpuan, umumnya berupa kolom atau dinding penumpu. Secara geometris, balok dicirikan oleh dimensi longitudinal yang signifikan dibandingkan dengan dimensi penampang melintangnya. Material yang umum digunakan untuk konstruksi balok meliputi beton bertulang, baja struktural, dan kayu laminasi atau solid, pemilihan material didasarkan pada karakteristik beban, bentang, kondisi lingkungan, dan pertimbangan ekonomis. Konfigurasi penampang melintang balok dapat bervariasi, termasuk persegi panjang, I-section (profil H), T-section, atau bentuk khusus lainnya, yang didesain untuk mengoptimalkan kinerja struktural terhadap momen lentur dan gaya geser.

Fungsi balok dalam suatu bangunan sangat fundamental dan dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. **Transfer Beban Vertikal:** Fungsi utama balok adalah menerima beban gravitasi (beban mati dan beban hidup) dari elemen-elemen di atasnya, seperti pelat lantai, atap, atau dinding partisi. Beban ini kemudian ditransformasikan menjadi gaya geser dan momen lentur dalam balok, yang selanjutnya disalurkan ke elemen tumpuan vertikal (kolom atau dinding geser) hingga mencapai fondasi.

2. **Dukungan Sistem Lantai dan Atap:** Balok bertindak sebagai penopang esensial untuk sistem pelat lantai atau struktur rangka atap. Dengan menyediakan tumpuan yang kontinu, balok memastikan integritas dan stabilitas horizontal dari area yang didukung, mencegah defleksi berlebihan atau keruntuhan lokal.

3. **Integrasi Rangka Struktural:** Balok, bersama dengan kolom, membentuk sistem rangka struktural tiga dimensi yang terintegrasi. Keterkaitan antara balok dan kolom menciptakan kekakuan lateral yang krusial untuk menahan gaya horizontal yang diinduksi oleh angin atau aktivitas seismik. Interaksi ini memastikan bahwa deformasi struktural dapat dikendalikan dan energi dapat didisipasi secara efektif.

4. **Pembentukan Bukaan Struktural:** Dalam desain arsitektur, balok sering digunakan sebagai *lintel* atau *header* di atas bukaan pintu, jendela, atau void pada dinding. Dalam konteks ini, balok berperan menopang beban dari struktur di atas bukaan, menjaga kontinuitas distribusi beban dan mencegah keruntuhan lokal di sekitar bukaan

Untuk menghitung balok maka di lakukan 3 perjaan yaitu pembesian, bekisting, dan beton perhitungan volume pembesian dilakukan dengan cara Gambar 1. 4 yang akan di jelaskan seperti dibawah ini:

Gambar 1. 4 Perhitungan Balok

Area	Grid/Bentangan		Type	Deskripsi Balok				Uraian pekerjaan	Besi	Ket	Dia
				Banyak Bentangan	L	T	P				
				(bh)	(m)	(m)	(m)				(mm)
LANTAI 2 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16
										Putus	16
									Lapangan		16
								Tul. Pinggang			10
								Sengkang	Utama		10

Jarak Besi (m)	Banyak Besi (No)	add bend (m)	add lapping (m)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	TOTAL BERAT Diameter 29.00	25.00	22.00	19.00	16.00	13.00	10.00	Total Berat Besi (kg)
						5.19	3.85	2.98	2.23	1.58	1.04	0.62	
	10												
	2	0.192	1	16.2	32.428					51.19			
	4	0.192	1	15.4	61.53					97.13			
	2	0.12		29.2	58.44							36.04	
0.15	195	0.12		2.1	408.72							252.04	

Uraian pekerjaan pada tabel akan di jabarkan sebagai berikut :

- Area : Letak ruangan atau lantai yang akan di hitung
- Grid/Bentangan : pengambilan area ruangan yang di lakukan dengan menggabungkan garisvertikal dan horizontal pada gambar
- Type balok : jenis balok yang di gunakan
- Deskripsi : ukuran balok
- Uraian pekerjaan : pekerjaan pekerjaan yang akan di hitung
- Besi : rincian besi dari uraian pekerjaan yang akan di hitung
- Ket : keterangan pada besi
- Dia : Diameter
- Jarak besi : jarak yang di gunakan untuk memisahkan besi
- Banyak besi : jumlah besi yang digunakan pada tulangan
- Add bend : jumlah dan rumus bengkokan pada besi
- Add lapping : Overlapping/tumpang tindih besi
- Add balok : karena Panjang besi diambil dari Net ke Net maka untuk mengambil ukuran AS ke AS pada besi maka di tambahkan lebar balok dibagi setengaj pada balok di sebelah
- Panjang besi : Panjang besi 1 batang
- Total Panjang besi : total keseluruhan besi pada satu balok
- Berat besi : koofesien Kg Besi yang akan di kalikan dengan Panjang besi
- Total besi : keseluruhan berat besi

Contoh perhitungan akan dijelaskan seperti dibawah ini

Panjang tulangan utama menerus (tumpuan)	:	(1/4 x Panjang Balok)+(add bend+add Lapping) x 2
	:	(1/4 x 29.10 m) + (2 x 6 x 0,016 Dia + 0,6 m) x 2 tumpuan kiri dan kanan
	:	16 m
Total panjang besi	:	Banyak bentangan x Panjang besi x banyak besi
	:	1 x 16.2 x 10
	:	162 m
Tulang Pinggang		
Panjang Besi	:	(Panjang Balok + add bend + Lapping + add balok)
	:	29.10 m + 0,12 m + 0 m
	:	29,22 m
Total Panjang Besi	:	Panjang x Banyak Besi x banyak bentangan
	:	29,22 m x 2 m x 1 bh
	:	58,4 m
Sengkang dan Ties		
Banyak Besi	:	(Panjang Balok : Jarak Besi) + 1
	:	29,10 m : 0,15 m + 1

	:	195 bh
Panjang besi	:	(2 x lebar) + (2 x tinggi) jika perhitungan ties tida perlu di kali 2 cukup pisakan pada tabel dengan nama Short atau Long tergantung bentuk ties – (8 x selimut beton) + add bend
	:	(2 x 0,20 m) + (2 x 0,80 m) – (8 x 0,030m)+0,15
	:	2,10 m
Total Panjang	:	Banyak besi x Panjang besi x banyak bentang
	:	195 bh x 2,10 m x 1 bh
	:	408,72 m
Berat besi	:	(dia x dia x 0,074) / 12 x total Panjang
	:	(13 x 13 x 0,074)/12 x 408,72 m
	:	252,04 Kg

3.2.2 Pekerjaan Kolom

Berikut adalah *Taking Off List* pada pengerjaan kolom :

a. Pekerjaan pembesian (kg)

b. Pekerjaan bekisting (m2)

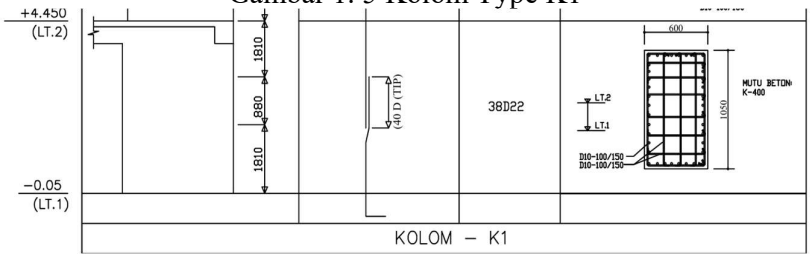
c. Pekerjaan beton (m3)

Pekerjaan kolom dihitung sesuai dengan satuan item pekerjaan; yaitu, pekerjaan beton dengan mutu beton fc' 35 mPa dihitung dalam satuan M^3, bekisting dihitung dalam satuan M^2, dan pembesian dihitung berdasarkan letak atau ukuran tumpuan dan lapangan dengan diameter yang digunakan pada masing-masing tipe kolom dalam satuan *KG*.

Perhitungan volume pekerjaan kolom dihitung per lantai dan per tipe kolom. Untuk menghitung volume pekerjaan kolom, dibutuhkan data seperti banyak kolom dan dimensi kolom. Dimensi kolom untuk panjang kolom diambil dari gambar detail kolom; begitu juga untuk lebar kolom. Untuk dimensi tinggi kolom, diambil dari gambar potongan bangunan *floor to floor*.

Perhitungan volume pekerjaan kolom yang digunakan sebagai contoh yaitu perhitungan kolom pada lantai 1 tipe K1. Berikut dibawah ini gambar detail dari kolom K1.

Gambar 1. 5 Kolom Type K1



1. Pembesian Sengkang/Begel (KG)

Untuk mencari volume besi sengkang yang perlu diketahui adalah diameter tulangan, jarak, banyak, panjang, total Panjang tumpuan lapangan, dan koefisien tulangan sengkang. Rumus mencari volume pembesian sengkang adalah sebagai

berikut :

Banyak sengkang tumpuan	=	((1/4 x Tinggi kolom) : jarak besi + 1) x 2 tumpuan atas dan bawah
	=	((1/4 x 4,5) : 0,100+ 1) x 2
	=	24 bh
Banyak sengkang lapangan	=	(0,5 x Tinggi kolom) : jarak besi +1
	=	(0,5 x 4,5) : 0,100 + 1
	=	23 bh
Panjang sengkang	=	((Panjang x 2) + (Lebar x 2) + (*add bend*) – (8 x s.b)
Tumpuan	=	((2x1,5) + (2 x 6 x 10 :1000)– (8 x 0,040)
	=	3,10 m
Lapangan	=	((2x 1,5) + (2 x 6 x 10 : 1000) – (8 x 0,040)
	=	3,10 m
Total panjang sengkang	=	Banyak sengkang x Panjang sengkang
Tumpuan	=	24 bh x 3,10 m
	=	105,2 m
Lapangan	=	23 bh x 3,10 m
	=	100,9 m

Koefisien besi sengkang D10	=	Diameter x diameter x 0,074 /12
	=	10 x 10 x 0,074 /12
	=	0,62 Kg
Berat sengkang	=	Total Panjang x Koefisien
Tumpuan	=	3,10 m x 0, 62 Kg
	=	64,9 Kg
Lapangan	=	3,10 m x 0,62 Kg
	=	62,2 Kg

Didapatkan untuk berat besi sengkang satu type K1 yaitu **64,9 Kg** pada tumpuan dan **62,2 Kg** pada lapangan.

Gambar 1. 6 Detail pembesian pada Kolom Type K1

Area	Type Kolom	Deskripsi Kolom				Uraian pekerjaan	Besi	Dia	Jarak	Banyak
		Banyak Kolom (No)	L (m)	P (m)	T (m)			(mm)	Besi (m)	Besi (No)
lantai 1	K1	14	0.60	1.05	4.45	Besi Utama	Tul.Utama	22		38
						Sengkang	Tumpuan	10	0.10	24.3
							Lapangan	10	0.10	23.3
						Ties	Harizontal	10	0.10	50.5
							Vertikal	10	0.10	47.5

add bend (m)	add lapping (m)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	Diameter							
				32	25	22	19	16	13	10.00	8.00
				6.31	3.85	2.98	2.23	1.58	1.04	0.62	0.39
0.26	0.88	4.71	2541.3			7584.9					
0.12		3.10	1052.5							649.011	
0.12		3.10	1009.1							622.248	
0.12		0.40	282.8							174.393	
0.12		0.85	565.3							348.571	

2. Pekerjaan Bekisting (m2)

Perhitungan volume bekisting pengukuran ketinggian diambil dari permukaan Lantai dasar sampai di atas plat lantai dan untuk ukuran panjang lebar diemnsi kolom dapat dilihat pada tabel 3.3 Berikut contoh rumus perhitungan volume bekisting kolom type K1.

Volume bekisting kolom K1 = (lebar + Panjang) x 2 sisi x tinggi x banyak kolom

= (0,6 m + 1,5 m) x 2 x 4,45 x 13

= 190,9 m2

Maka didapatkan lah volume untuk bekisting kolom K1 sebanyak **190,9 m2**

Gambar 1. 7 perhitungan bekisting dan beton K1

Area	Type kolom	Deskripsi Kolom				Bekisting Kolom	Beton Kolom
		Banyak Kolom	L	P	T		
		(No)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m3)
LANTAI 1	K1	13	0.60	1.05	4.45	190.9	36.4
	K1A	9	0.60	1.05	4.45	132.2	25.2
	K1B	1	0.60	1.05	4.45	14.7	2.8
	K2	1	0.50	1.25	4.45	15.6	2.8
	K2A	1	0.60	1.05	4.45	14.7	2.8
	K3	1	0.60	1.05	4.45	14.7	2.8
	K4	12	0.50	1.05	4.45	165.5	28.0
	K5	4	0.50	1.05	4.45	55.2	9.3

3. Pekerjaan beton (m3)

Volume pekerjaan beton kolom dihitung dengan mengalikan dimensi kolom dengan banyak kolom. Rumus untuk mencari volume beton kolom adalah sebagai berikut :

Volume beton Kolom = panjang x lebar x tinggi x banyak kolom

= 1,5 m x 0,6 m x 4,45 m x13

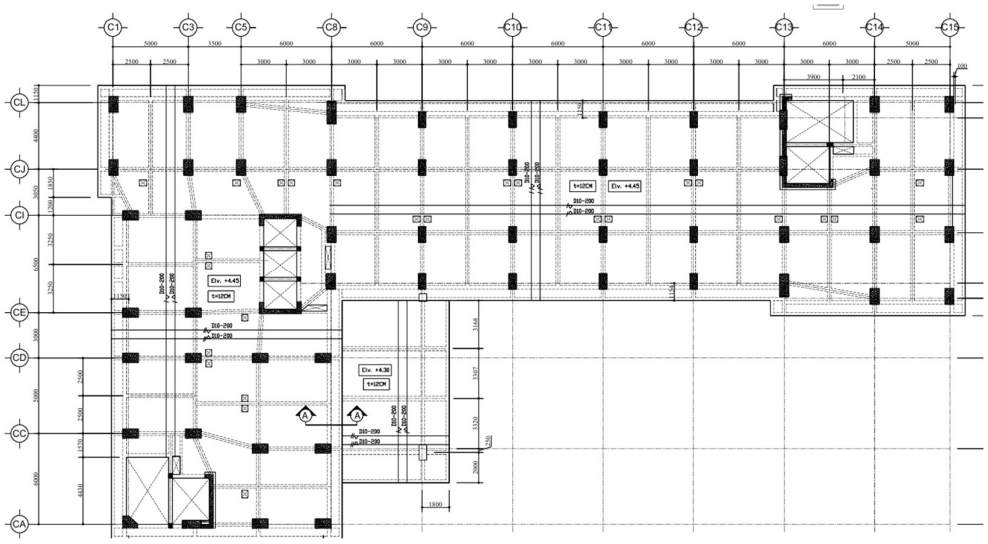
= 36,4 m3

Didapatkan volume beton untuk pekerjaan kolom type K1 lantai dasar sebanyak **36,4 m3**. Dengan demikian, perhitungan ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan material beton untuk konstruksi kolom. Pastikan untuk selalu memeriksa kembali dimensi dan jumlah kolom agar hasil perhitungan lebih akurat.

3.2.3 Pekerjaan Plat Lantai

Pada pekerjaan plat lantai proyek Pembangunan Tower C Emerland Bintaro plat lantai menggunakan besi dari diameter 10 dengan jarak besi 200 mm dan tebal 120 mm.

Gambar 1. 8 Plat Lantai



Pada gambar 1.8 adalah detail plat dari gambar kerja dengan satuan pada pekerjaan beton adalah m3, bekisting m2 dan pembesian Kg. Dalam perhitungan kali ini pekerjaan bekisting dan plat lantai yang akan dihitung dengan cara mencari luasannya per lantai yaitu Panjang x lebar dari sisi ujung ke ujung lalu mendapatkan luas m2 selanjutnya hasil luasannya akan dikurangi dengan ukuran kolom dan void yang terdapat pada Gedung bangunan karena pada detail besi kolom tidak adanya tulangan putus sehingga perhitungan langsung menggunakan ukuran Gedung dan untuk perhitungan beton Panjang dikali lebar dikalikan dengan tebal plat penjabaran mencari pekerjaan bekisting, beton dan pembesian akan dijelaskan di bawah ini :

Gambar 1. 9 perhitungan pembesian plat lanta

Grid		Type	Deskripsi Plat Lantai L (m)	P (m)	T (m)	Luas	Total Luasan	Total Les Void	Less Kolom	Bekisting	beton	Uraian pekerjaan	Besi	Dia (mm)
C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1109.21	74.97	27.20	1007.04	120.84	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
												Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00	0.12	390.00						Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
												Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50	0.12	222.43						Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
												Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79	0.12	241.59						Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00
												Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
													Horizontal	10.00

i

Jarak Besi (m)	Banyak Besi (No)	add bend (m)	add lapping (m)	Jmlh lapping (bh)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	TOTAL BERAT Diameter 29.00 5.19	13.00 1.04	10.00 0.62	RASIO
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16405.46	135.76
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56				
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72				
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56				
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79				
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61				
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79				
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61				
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72				
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54				
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72				
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54				

Pada tabel diatas terlihat grid X dan Y bangunan dan tebal plat pada lantai 2 yang dikalikan untuk mendapatkan m2 dan tulisan berwarna merah adalah void atau ruang kosong yang akan di less dengen pembesian Vertikal/ sumbu Y dan Horizontal/ Sumbu X penjabaran lebih lanjut akan di bahas dibawah ini:

Total Panjang Besi : (Panjang Besi x Bnayak Besi) + (Add lapping x Jumlah lapping) –Void

: (15,6 x 56) + (0,40 x1,3) – (70,2+40,4)

: 755,7 m

Berat besi	:	755,7 m x koofesien besi
	:	755,7 x 0,62
	:	161,56 Kg

Perhitungan bekisting dan beton dikurangi dengan less pada kolom dan void dengan dibedakan menjadi tinta tulisan berwarna merah akan di jabarkan pada perhitungan di bawah ini:

Luas ruangan	:	Luas – Void Area dan Kolom
	:	169 m2
Bekisting	:	169 m2 – (1,23+ 7,8) m2
	:	1078 m2
Beton	:	Total bekisting x tebal plat
	:	1078 m2 x 0,12 m
	:	129 m2

Gambar 1. 10 Perhitungan volume Beton dan Bekisting plat lantai

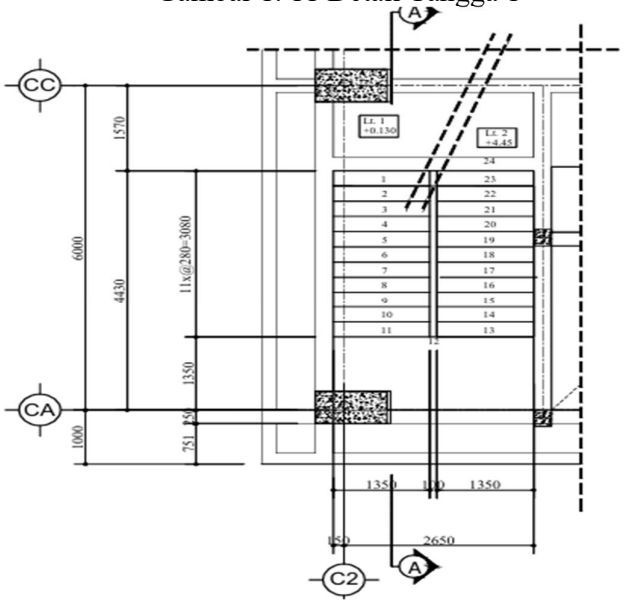
Floor Level	Grid		Dimension			
			Panjang	Lebar	Tebal	Luas
			m	m	m	m2
Lantai 2	C13-C15	CD'-CL'	15.30	11.10	0.12	169.83
	C8'-C13	CF-CL	13.00	30.00	0.12	390.00
	C1'-C8'	CE-CL'	15.50	14.35	0.12	222.43
	C1-C8	CA-CL'	15.79	15.30	0.12	241.59
	C8-C9'	CA'-CE'	12.04	7.09	0.12	85.36
						1109.2

Type	kolom			Total Less Kolom	Grid		Void	Bekisting	Beton
	Panjang	Lebar	Jumlah				Luas		
	m	m	bh	m2			m2	m2	m3
K1	1.00	0.60	13	7.8	C13-C13'	CL-CK'	1.23	1078	129
K1A	1.00	0.50	9	4.5	C13-C13'	CK'-CJ'	0.71		
K1B	1.00	0.60	1	0.6	C6-C6'	CE-CL	1.23		
K2	0.80	0.50	1	0.4	C2-C2'	CA-CA'	0.12		
K2A	1.00	0.50	1	0.5	C2'-C4'	CA-CA'	0.70		
K3	0.80	0.50	1	0.4					

3.2.4 Pekerjaan Tangga

Tangga adalah suatu struktur vertikal yang berguna untuk menyatukan dua tingkat atau lebih suatu lantai.

Gambar 1. 11 Detail Tangga 1



Pada gambar 1.11 merupakan detail tangga tipe 1 yang terletak pada lantai 1 untuk satuan volume perhitungan pada beton digunakan m3, bekisting mengunakan m2, dan pembesian kg. Untuk perhitungan pekerjaan tangga bagian bekisting dan beton terbagi menjadi 3 komponen yaitu plat tangga, anak tangga, dan borders, sedangkan untuk pembesian terbagi atas plat tanga bawah, plat tangga atas, dan borders. Berikut contoh perhitungan volume tangga Type 1 pada lantai 2 :

Gambar 1. 12 perhitungan Tangga

Type Tangga	Uraian Pekerjaan	Element Pekerjaan	Panjang Sisi Miring	Lebar Sisi Miring	Banyak Anak Tangga	L Bordes	P Bordes
			(M)	(M)	(No)	(M)	(M)
Tangga 1	Plat Tangga	Sisi miring Bawah	7.47	1.35			
		Sisi miring Atas	6.85	1.35			
	Anak Tangga	Sisi miring Bawah			11		
		Sisi miring Atas			11		
	Bordes					2.65	1.57
1							

Deskripsi			Bekisting				Beton
tinggi anak tangga	lebar anak tangga	T Tebal Plat/bordes	Sisi Bawah	Sisi samping	Sisi Tegak	Total	
(m)	(M)	(m)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m3)
0.37	0.60	0.15	10.08	2.24		12.33	1.51
			9.25	2.06		11.30	1.39
					5.49	5.49	2.67
					5.49	5.49	2.67
			4.16	0.62		4.78	0.62
						39.40	8.87

A. Pekerjaan bekisting tangga

- Volume bekisting
- Perhitungan bekisiting plat tangga sisi miring bawah

  = (Panjang sisi miring x lebar sisi miring) + (Panjang sisi miring x tebal plat)

  = (7,47 m x 1,35 m) + (7,47 x0,15)

  = 12,33 m2
- Perhitungan bekisting plat tangga sisi miring atas

  = (Panjang sisi miring x lebar sisi miring) + (Panjang sisi miring x tebal plat)

  = (6,85 m x 1,35 m) + (6,85 m x 0,15 m)

  = 11,30 m2
- Perhitungan bekisting anak tangga sisi miring bawah

  = (lebar sisi miring x tinggi anak tangga) x banyak anak tangga

  = (1,35 m x 0,15 m) x 11

  = 5,49 m2
- Perhitungan bekisting anak tangga sisi miring atas

  = (lebar sisi miring x tebal plat) x banyak anak tangga

  = (1,35 m x 0,15 m) x 11

  = 5,49 m2

- Perhitungan bekisting Bordes

  = (panjang x lebar) x (panjang bordes x tebal plat) + (lebar bordes x tebal plat)

  = (1,57 m x 2,65 m) + (1,57 m x 0,15 m) + (2,65 m x 0,15 m)

  = 4,78 m2

B. Pekerjaan Beton

- Volume beton
- Perhitungan plat tangga sisi bawah

  = panjang x lebar x tebal

  = 7,47 m x 1,35 m x 0,15 m

  =1,51 m3
- Perhitungan plat tangga sisi atas

  = panjang x lebar x tebal

  =6,85 m x 1,3 m x 0,15 m

  =1,39 m3

  Perhitungan anak tangga sisi bawah

  = (jumlah tangga x jumlah anak tangga x panjang x (0,5 x lebar x tebal)) x lebar sisi miring tangga

  = 1 bh x 11 bh x($1/2\, x\sqrt{0{,}30 + 0{,}15}$) x 1,35)

  = 2,67 m^3
- Perhitungan anak tangga sisi bawah

  = (jumlah tangga x jumlah anak tangga x panjang x (0,5 x lebar x tebal)) x lebar sisi miring tangga

  = 1 bh x 11 bh x($1/2\, x\sqrt{0{,}30 + 0{,}15}$) x 1,35)

  = 2,67m^3
- Perhitungan bordes

  = panjang x lebar x tebal plat

  = 1, 57 m x 2,65 m x 0,15 m

  = 0,62 m3

C. Pembesian Tangga

Secara umum perhitungan besi tangga dilakukan dalam satuan kilogram (kg) yang diperoleh dari hasil panjang total besi × rumus berat jenis besi atau dapat diuraikan pada gambar 1.13 sebagai berikut:

Gambar 1. 13 Pembesian pada Tangga 1

Element Pekerjaan	Deskripsi						Uraian Pekerjaan	Besi	Dia	Jarak
	L	p	Plat dan anak tangga							
	Lebar	Panjang	Lebar	Panjang	Tinggi / Tebal	jumlah anak tangga				Besi
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(bh)			(mm)	(m)
Plat Tangga			1.35	7.47	0.15	11.00	Besi Utama	Horizontal	10	0.20
Sisi Bawah								Vertikal atas	13	0.13
								Vertikal bawah	13	0.13
Plat Tangga			1.35	6.85	0.15	11.00	Besi Utama	Horizontal	10	0.20
Sisi Atas								Vertikal atas	13	0.13
								Vertikal bawah	13	0.13
Bordes	2.65	1.57					Besi Utama	Horizontal	10	0.20
								Vertikal	13	0.13
Anak Tangga			0.60	1.35	0.37	11.00	Besi Utama	Horizontal bawah	8	0.20
								Vertikal bawah	8	0.20
			0.60	1.35	0.37	11.00	Besi Utama	Horizontal atas	8	0.20
								Vertikal atas	8	0.20

Banyak Besi	add bend	Panjang Besi	Total Total Panjang Besi	TOTAL BERAT Diameter				Total Berat Besi
				8	10	13	9	
(No)	(m)	(m)	(m)	0.39	0.62	1.04	0.50	(kg)
74.70	0.12	7.6	567.0		349.63			
10.80	0.16	7.6	82.4			85.83		
10.80	0.16	7.6	82.4			85.83		
68.50	0.12	7.0	477.4		294.42			
10.80	0.16	7.0	75.7			78.86		
10.38	0.16	7.0	72.8			75.82		
7.85	0.06	2.7	21.3		13.12			
21.20	0.08	1.6	34.9			36.41		
11.00	0.10	0.7	7.7	3.02			3.82	
3.00	0.10	1.8	33.0	13.02				
11.00	0.10	0.7	7.7	3.02			3.82	
3.00	0.10	1.8	33.0	13.02				
				32.09				1027.58

- Volume Pembesian
- Pembesian plat tangga sisi atas horizontal

  =jumlah lantai x banyak besi x (lebar plat tangga + bengkokan) – selimut beton

  = 1 bh x ((7,47 m / 0,200) x 2) x (1,35 m + (2 x 6 x 0,010) – (2x 0,030))

  = 210 m

- Pembesian bordes horizontal

  =Jumlah lantai x banyak besi x (lebar bordes + bengkokan)- Selimut beton

  = 1bh x (2,60 / 0,100) x (1,350 + (2 x 6 x 0,013)- (2 x 0,010)

  = 567 m

- Total Berat Besi D10

  = (koofisien besi x total panjang)

  = 1,14 x 5,67 m

  = 349 KG

Setelah melakukan perhitungan selanjutnya melakukan rekapitulasi volume pekerjaan tangga mulai dari bekisting, beton , pembesian, dan rasio masing masing item pekerjaan.

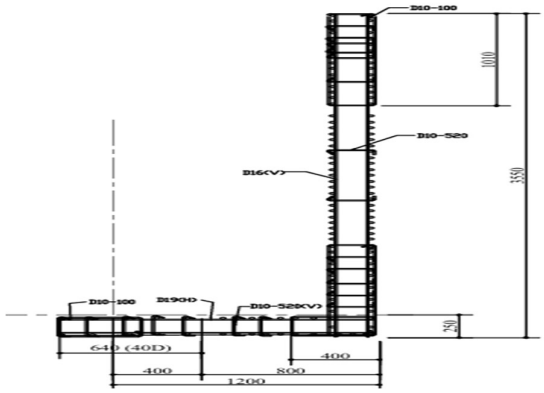
Gambar 1. 14 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Tangga

REKAP VOLUME PEKERJAAN TANGGA					
Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian		Total besi
			Ulir	Polos	
	(M2)	(M3)	(Kg)		
LANTAI 1	**78.71**	**17.59**	2110.17	66.27	2176.43
LANTAI 2	78.71	17.59	2110.17	66.27	2176.43
LANTAI 3	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 4	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 5	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 6	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 7	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 8	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 9	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 10	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 11	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 12	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 13	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 14	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 15	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 16	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 17	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 18	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 19	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 20	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 21	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 22	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 23	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI 24	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
LANTAI ATAP	81.90	21.81	1514.19	93.36	1607.55
TOTAL	2041	537	39047	2280	41326.52

3.2.5 Pekerjaan Shearwall

Shearwall adalah jenis struktur dinding yang berbentuk beton bertulang yang biasanya dirancang untuk menahan geser, gaya lateral akibat gempa bumi. Dengan adanya Shear Wall atau dinding geser yang kaku pada bangunan, sebagian besar beban gempa akan terserap oleh dinding geser tersebut. Biasanya shear wall berada pada posisi perletakan lift dan tangga.

Gambar 1. 15 Detail Shearwall



Pada gambar 1. 15 merupakan detail *shearwall* SW 1 yang berdiri dari lantai 1 sampai lantai atap. Untuk satuan volume perhitungan pada beton digunakan m3, bekisting digunakan m2, dan pembesian kg. untuk perhitungan *shearwall* sw 1 untuk perhitungan beton dan bekisting dihitung secara *floor to floor* dan, berikut contoh perhitungan shearwall SW 1 pada lantai dasar :

Untuk pengambilan bekisting *shearwall* dilakukan dalam satuan m2 yang diperoleh dari tinggi shearwal x luas permukaan *shearwall* atau dapat diuraikan sebagai berikut

- Volume Bekisting

  = (Panjang x Lebar X banyak dinding) x 2

  =(3,55 m x 0,89 m x 1 m) x 2 sisi

  = 31,6 m2

- Pekerjaan beton shear wall

Pengambilan tinggi pekerjaan shearwall yaitu dari atas lantai ke atas lantai selanjutnya (*floor to floor*) atau pada lantai 2 setinggi 5 meter. Perhitungan volume beton shearwall dilakukan dalam satuan m3 yang diperoleh dari rumus berikut :

Pekerjaan pembesian

- Volume beton

  = Panjang x Lebar x tinggi x banyak dinding

  = 3,55 m x 0,89 m x 4,45 m x 1 bh

  = 1,41 m

- Pekerjaan pemebesian shear wall

Secara umum perhitungan besi *shearwall* di bagi menjadi 3 bagian yang mana dihitung dalam satuan kilogram (kg) yang diperoleh dari hasil panjang total besi × rumus berat jenis besi

- Volume Tulangan
- Pembesian tulangan sengkang

= jumlah kolom x banyak besi x (tinggi + *lapping)*

- Pembesian tulangan utama vertikal

  = jumlah dinding x banyak besi x (tinggi + *lapping*)

- Pembesian ties

  = jumlah dinding x banyak besi x (lebar) + (benkokan) – selimut beton)

Gambar 1. 16 Pembesian pada Shearwall

TIPE		GRID	Dimension				T.Utama				
			Jumlah dinding	Panjang	Lebar	Tinggi	Jarak	Diameter	Banyak	Panjang	Panjang Total
			No	(M)	(M)	(M)	M	(MM)	(NO)	(M)	(M)
SW 1	V	CA-CA'	2	3.55	0.89	4.45		16	104	5.09	1058.7
	H	CA-CA'	2	7.11	0.94	4.45		19	24	5.21	250.0

Short Ties					Berat Besi (KG)			Total Berat Besi (KG)
Jarak	Diameter	Banyak Ties	Panjang	Panjang Total	10	16	19	
M	(MM)	(NO)	(M)	(M)	0.617	1.579	2.226	
0.52	10	10	3.61	72.2	44.52333	1258.45	2356.887	3660
0.52	10	10	7.17	143.4	88.43	2295.665	556.7198	2941

Setelah melakukan perhitungan pekerjaan shearwall langkah selanjutnya melakukan perekapan item pekerjaan shearwall mulai dari dari item pekerjaan bekisting, beton, pembesian.

Gambar 1. 17 Rekapitulasi Shearwall

REKAP VOLUME PEKERJAAN SW			
Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian
LANTAI 1	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 2	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 3	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 4	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 5	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 6	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 7	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 8	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 9	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 10	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 11	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 12	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 13	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 14	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 15	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 16	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 17	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 18	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 19	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 20	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 21	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 22	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 23	272.34	79.29	11,755.87
LANTAI 24	272.34	79.29	11,755.87
TOTAL	6,536.16	1,903.06	282,140.95

3.3 Analisa Satuan Harga Pekerjaan

Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bangunan, standar pengupahan pekerja dan harga sewa/beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi.

Untuk Analisa Harga Satuan (AHSP) yang digunakan adalah Permen PUPR No.8 Tahun 2023 kemudian untuk harga satuan material dan upah yang digunakan yaitu Kota Bekasi pada tahun 2023 sebagai acuan harga tiap jenis item pekerjaan.

Gambar 1. 18 Harga satuan Upah dan Bahan Kota Tanggerang Selatan

NO	Uraian Pekerjaan	SAT Waktu	Kode	Harga Satuan	
A.	UPAH				
1	Pekerja	OH	L.01	Rp	110,000
2	Tukang Batu	OH	L.02	Rp	143,000
3	Tukang Kayu	OH	L.03	Rp	150,000
4	Tukang Besi	OH	L.04	Rp	150,000
5	Tukang Pipa	OH	L.05	Rp	155,000
6	Tukang Las	OH	L.06	Rp	155,000
7	Tukang Cat	OH	L.07	Rp	150,000
8	Tukang Erection	OH	L.08	Rp	150,000
9	Tukang Alumunium	OH	L.09	Rp	150,000
10	Tukang Gali	OH	L.10	Rp	135,000
11	Tukang Aspal	OH	L.11	Rp	135,000
12	Tukang Listrik	OH	L.12	Rp	160,000
13	Kepala Tukang	OH	L.13	Rp	166,000
14	Mandor	OH	L.14	Rp	196,000
15	Juru Ukur	OH	L.15	Rp	190,000
16	Operator Alat Berat	OH	L.16	Rp	360,000
17	Operator Pompa	OH	L.17	Rp	145,000
18	Mekanik Alat Berat	OH	L.18	Rp	169,000
19	Pembantu Operator Alat Berat	OH	L.19	Rp	169,000
20	Pembantu Mekanik Alat Berat	OH	L.20	Rp	169,000
B	MATERIAL				
1	Besi Polos	KG	M.140	Rp	14,700
2	Besi Beton ulir	KG	M.142	Rp	17,200
3	Kawat Beton	KG	M.158	Rp	23,400
4	Paku Beton	kg	M.159	Rp	18,200
5	Minyak Bekisting	Liter	M.816	Rp	15,000
6	Beton Ready Mix K-300	M3	M.685	Rp	1,139,000
7	Beton Ready Mix K-350	M3	M.686	Rp	1,147,000
8	Beton Ready Mix K-400	M3	M.687	Rp	1,180,000
9	Beton Ready Mix K-450	M3	M.688	Rp	1,217,000
10	Kayu Perancah (kelas 2)	M3	M.55	Rp	8,580,000
11	Kayu Meranti (kelas 3)	M3	M.69	Rp	7,800,000
12	Plywood 9 mm	Lbr	DPS	Rp	180,000
13	Cerucuk Kayu / Dolken ø8-10 cm	Batang	DPS	Rp	60,000
15	Penjaga Jarak Bekisting / Spacer	Buah	M.696	Rp	7,000

Gambar 1.18 contoh harga satuan material dan upah Kota Tanggerang Selatan Tahun 2023. Contohnya pada upah mandor perhari yaitu Rp.196,000 dan harga material besi beton ulir yaitu sebesar Rp. 17.200 /kg.

Selanjutnya setelah memperoleh data harga satuan upah dan material Kota Bekasi 2024, dilakukan penyusunan analisa harga satuan pekerjaan yang berpedoman pada Permen PUPR No.8 Tahun 2023. Berikut contoh analisa harga satuan pekerjaan pada gambar 1. 19 :

Gambar 1. 19 AHSP Tulangan Utama

2.2.6.1.b	Penulangan 1 KG Baja Tuangan Ulir						
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)		Satuan (RP)	
A	Tenaga						
1	Pekerja	OH	0,0016	Rp	110.000	Rp	176,00
2	Tukang Besi	OH	0,0016	Rp	150.000	Rp	240,00
3	Kepala Tukang	OH	0,0002	Rp	166.000	Rp	33,20
4	Mandor	OH	0,0002	Rp	196.000	Rp	39,20
Jumlah Harga Tenaga Kerja						Rp	488,40
B	Bahan						
1	Besi Beton Ulir	Kg	1,05	Rp	17.200	Rp	18.060,00
2	Kawat Bendrat	Kg	0,028	Rp	23.400	Rp	655,20
Jumlah Harga Bahan						Rp	18.715,20
C	Peralatan						
Jumlah Harga Alat							
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)					Rp	19.203,60
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)					Rp	2.112,40
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp	21.316,00

Pada gambar 1.19 merupakan analisa pekerjaan Tulangan ulir yang dibutuhkan, pada analisa pekerjaan Tulangan ulir memerlukan beberapa tenaga kerja yaitu pekerja, tukang kayu, kepala tukang dan mandor dengan satuan orang harian (OH). Berikut contoh perhitungan untuk mendapatkan jumlah harga tenaga kerja berdasarkan koefesien yang mengacu pada Permen PUPR No.8 tahun 2023 :

- Pekerja : 0,0016 (OH) x Rp. 110.000= Rp.176,00
- Tukang besi : 0,0016 (OH) x Rp. 150.000,00 = Rp. 240,00
- Kepala Tukang : 0,0002 (OH) x Rp. 166.000,00 = Rp. 33,20
- Mandor : 0,0002 (OH) x Rp. 196.000,00 = Rp. 39,20
- Besi beton : 1,05 (Kg) x Rp. 17,200 = Rp. 18,060,00
- Kawat bendrat : 0,028 (Kg) x Rp. 23,400 = Rp. 655,20

Kemudian menjumlahkan harga seluruh jumlah harga tenaga kerja , bahan dan biaya umum dan didapat jumlah harga tenaga kerja sebesar Rp. 21,316,00 Masih dengan metode yang sama selanjutnya menghitung harga bahan berdasarkan koefesien yang mengacu pada Permen PUPR No. 8 tahun 2023

Gambar 1. 20 AHSP Beton Ready mix 35 Mpa

A.4.3,a	1M3 Beton Ready Mix Fc 35 Mpa Dan bahan Aditif/Admixture						
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)		Satuan (RP)	
A	Tenaga						
1	Pekerja	OH	0.400	Rp	110,000	Rp	44,000.00
2	Tukang Batu	OH	0.100	Rp	143,000	Rp	14,300.00
3	Kepala Tukang	OH	0.010	Rp	166,000	Rp	1,660.00
4	Mandor	OH	0.400	Rp	196,000	Rp	78,400.00
Jumlah Harga Tenaga Kerja						Rp	138,360.00
B	Bahan						
1	Beton Ready Mixed	M3	1.03	Rp	1,180,000	Rp	1,215,400.00
Jumlah Harga Bahan						Rp	1,215,400.00
C	Peralatan						
Jumlah Harga Alat							
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)					Rp	1,353,760.00
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)					Rp	148,913.60
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp	1,502,673.60

Pada gambar 1.20 merupakan analisa pekerjaan pengecoran beton ready mix 35 MPa yang dibutuhkan dalam 1m3, pada analisa pekerjaan beton memerlukan beberapa tenaga kerja yaitu pekerja, tukang batu, kepala tukang dan mandor dengan satuan orang harian (OH) dan material beton *ready* mixed. (m3). Satuan dan koefisien dari masing-masing tenaga kerja dan bahan tersebut sesuai dengan standar yang digunakan dalam AHSP Permen PUPR No.8 Tahun 2023.

Selanjutnya, masukkan data harga satuan setiap item berdasarkan data sebelumnya, yaitu harga satuan upah dan material dari Kota Tanggerang Selatan Tahun 2023. Kalikan semua harga satuan tersebut dengan koefisien masing-masing dan jumlahkan berdasarkan jenis tenaga kerja atau bahan. Setelah mendapatkan total harga untuk tenaga kerja dan bahan, tambahkan nilai overhead dan profit sebesar 15%, sehingga diperoleh harga satuan pekerjaan untuk pekerjaan beton Fc'35 Mpa sebesar Rp1.502,673,60.

3.4 Rencana anggaran biaya (RAB)

Perencanaan sebuah proyek konstruksi, tentunya membutuhkan nilai estimasi untuk mewujudkan proyek konstruksi tersebut. Nilai estimasi itu menjadi sebuah anggaran yang didetailkan dalam bentuk Rencana Anggaran Biaya (RAB). Dengan demikian, RAB dapat diartikan sebagai sebuah daftar item pekerjaan yang akan dilaksanakan dan kuantitas yang dibutuhkan. Dengan mengetahui kuantitas item pekerjaan, dapat dihitung nilai pekerjaan keseluruhan dari proyek tersebut.

Gambar 1. 21 RAB pada Lantai 3

	Lantai 3							
A	Pekerjaan Kolom							
	-	Beton Fc`35	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51
	-	Pembesian	KG	14664.30	Rp	21,316.00	Rp	312,584,074.10
							Rp	626,863,874.37
B	Pekerjaan Balok							
	-	Beton Fc`30		88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14
	-	Bekisting		859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66
	-	Pembesian	KG	99020.80	Rp	21,316.00	Rp	2,110,726,929.05
							Rp	2,578,917,079.84
C	Pekerjaan Plat Lantai							
	-	Beton Fc`30	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47
							Rp	948,130,952.58
D	Pekerjaan Shearwall							
	-	Beton Fc`35	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98
							Rp	485,005,487.03
E	Pekerjaan Tangga							
	-	Beton Fc`35	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32
	-	Pembesian Polos	M2	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07
							Rp	94,712,756.50

Setelah harga satuan pekerjaan didapat barulah dapat disusun Rencana Anggran Biaya. Rencana Anggran Biaya merupakan gabungan data hasil perhitungan perhitungan volume dengan analisa harga satuan pekerjaan. Seperti contoh pada Gambar 1. 21 setiap item pekerjaan dicantumkan beserta satuan dan volume dari tiap item pekerjaan pada lantai. Kemudian memasukkan data harga satuan pekerjaan berdasarkan jenis item pekerjaan. Setelah itu volume setiap jenis item pekerjaan dikali dengan harga satuan pekerjaanya, sehingga diperoleh biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan item pekerjaan terebut.

3.5 Time schedule

Penjadwalan (*scheduling*) adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan yang ada. Kemudian jadwal adalah penjabaran perencanaan proyek menjadi urutan langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai sasaran pada jadwal setelah dimasukan faktor waktu.

Metode penyusunan jadwal yang analisa jaringan kerja, yang menggambarkan dalam suatu grafik hubungan urutan pekerjaan proyek. Pekerjaan yang harus didahului pekerjaan yang lain diidentifikasikan dalam kaitanya dengan waktu. Jaringan kerja ini sangat bermanfaat untuk perencanaan dan pengendalian proyek. Berikut langkah-langkah dalam pembuatan *time schedule* :

- Menyusun setiap item pekerjaan susai pada RAB sebelumnya
- Kemudian menentukan bobot persentase tiap item pekerjaan dengan cara biaya tiap item pekerjaan dibagi total biaya fisik dan dikali 100%
- Berikutnya membagi bobot persentase pekerjaan dengan durasi item pekerjaan yang dibutuhkan dalam mengerjakan pekerjaan sesui durasi pada item pekerjaan.
- Berikutnya membuat bobot mingguan berdasarkan jumlah keseluruhan yang ada pada tiap minggu.
- Selanjutnya membuat progres komulatif berdasarkan persentase pekerjaan tiap waktu yang telah direncanakan samapi proyek mendapat 100%.
- Membuat grafik kurva S berdasarkan progres komulatif terhadap durasi item pekerjaan yang sudah disusun.

Gambar 1. 22 Rekap struktur atas

Time Schedule Pekerjaan Struktur Atas Tower C Aparetemen Emerland Bintaro						
NO	Uraian Pekerjaan	Harga satuan		Bobot(%)	Duransi	
a	Lantai 1				hari	minggu
	Pekerjaan Kolom	Rp	1,352,054,258.96	1.20	19.29	3
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03	0.43	7.20	2
	Pekerjaan Tangga	Rp	99,658,705.95	0.09	1.95	1
b	Lantai 2			0.00		
	Pekerjaan Kolom	Rp	626,863,874.37	0.56	12.02	2
	Pekerjaan Balok	Rp	2,799,812,026.55	2.48	25.99	4
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	1,003,556,525.30	0.89	23.14	4
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03	0.43	7.20	2
	Pekerjaan Tangga	Rp	99,658,705.95	0.09	1.95	1
c	Lantai 3			0.00		
	Pekerjaan Kolom	Rp	626,863,874.37	0.56	12.02	2
	Pekerjaan Balok	Rp	2,578,917,079.84	2.29	13.75	2
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58	0.84	11.30	2
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03	0.43	7.20	2
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50	0.08	2.04	1
d	Lantai 4			0.00		
	Pekerjaan Kolom	Rp	626,863,874.37	0.56	12.02	2
	Pekerjaan Balok	Rp	2,578,917,079.84	2.29	13.49	2
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58	0.84	11.30	2
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03	0.43	7.20	2
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50	0.08	2.04	1
a	Lantai 5			0.00		
	Pekerjaan Kolom	Rp	626,863,874.37	0.56	12.02	2
	Pekerjaan Balok	Rp	2,578,917,079.84	2.29	13.45	2
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58	0.84	11.30	2
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03	0.43	7.20	2
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50	0.08	2.04	1

Pada gambar 1. 22 merupakan contoh perhitungan bobot pekerjaan, berikut contoh untuk mendaptakan bobot pekerjaan kolom lantai Dasar :

- Pesentase bobot

  = (biaya pekerjaan / total biaya pekerjaan) x 100%

= (Rp 1,352,054,258.96/ Rp. 112,772,447,986.63 x 100 %
  = 19.29 %

Lalu untuk pencarian estimasi duransi di cari dengan cara berikut :

- Kapasitas Peekerja

  = 1 orang / Koofesien pekerja

  = 1 / 1,086

  =0,9208
- Duransi 1 orang pekerja / hari

  = Volume pekerjaan / Kapasitas pekerja

  = Beton 149,50 m3 / 0,9208=148 hari
- Duransi Penyelesaian/estimasi

= estimasi jumlah tenaga kerja / Duransi 1 pekerja

=75 orang / 148 hari

=2 hari

Lalu dijumlahkan semua pekerjaan

= Beton = 2 hari

= bekesting = 11 hari

= pembesian = 2 hari

= 2 hari + 11 hari + 2 hari = 14 hari = 3 minggu

Gambar 1. 23 Durasi Pekerjaan

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro									
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)
	Lantai 1								
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc`35	M3	149.50	0.0036	277.7777778	0.5381919	75	0.007175892
	-	Bekisting	M2	838.83	1.034	0.967117988	867.34505	50	17.346901
	-	Pembesian	KG	37708.57	0.0036	277.7777778	135.7508435	70	1.939297765
									19.29337466
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc`35	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759
									7.198680767
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc`35	M3	17.59	0.91	1.098901099	16.00998945	75	0.213466526
	-	Bekisting	M2	78.71	1.034	0.967117988	81.39004335	50	1.627800867
	-	Pembesian	KG	2176.43	0.0036	277.7777778	7.835164931	70	0.111930928
									1.953198321

3.6 Cash Flow

Secara sederhana laporan arus kas / *cashflow* merupakan suatu sistem informasi proyek yang bertujuan untuk mengetahui semua aktivitas biaya yang keluar maupun masuk ke kas proyek. Penyusunan arus kas juga merupakan sebuah kegiatan kontrol biaya yang berguna untuk membandingkan biaya aktual pelaksanaan dengan yang telah direncanakan

Gambar 1. 24 Cash Flow pada proyek tower c emerland bintaro

Cashflow Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemen Emerland Bintaro							
NO	Uraian Pekerjaan	Harga satuan	Bobot(%)	Duransi			
				Hari		Minggu	
	Nilai Proyek	Rp 112,772,447,987					
	Progres Mingguan %	100.00					
	Total Komulatif Progres Mingguan						
	CASH IN						
	UANG MUKA 15%	**Rp 16,915,867,198.00**					
	PEMBAYARAN PROGRES	**Rp 112,772,447,987**					
	RETENSI 5%	**Rp 5,638,622,399.33**					
	PINJAMAN KAS KANTOR	**Rp 1,975,749,494.52**					
	CASH OUT						
	PENGEMBALIAN RETENSI 5%	**Rp 5,638,622,399.33**					
	PENGEMBALIAN UANG MUKA 15 %	**Rp 16,915,867,198.00**					
	PENGEMBALIAN KAS KANTOR	**Rp 1,975,749,494.52**					
a	Lantai 1			hari		minggu	
	Pekerjaan Kolom	Rp 1,352,054,258.96	Rp 1.20	Rp	19.29	Rp	3.00
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.43	Rp	7.20	Rp	2.00
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp	1.95	Rp	1.00
b	Lantai 2		Rp -				
	Pekerjaan Kolom	Rp 626,863,874.37	Rp 0.56	Rp	12.02	Rp	2.00
	Pekerjaan Balok	Rp 2,799,812,026.55	Rp 2.48	Rp	25.99	Rp	4.00
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,003,556,525.30	Rp 0.89	Rp	23.14	Rp	4.00
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.43	Rp	7.20	Rp	2.00
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp	1.95	Rp	1.00
c	Lantai 3		Rp -				
	Pekerjaan Kolom	Rp 626,863,874.37	Rp 0.56	Rp	12.02	Rp	2.00
	Pekerjaan Balok	Rp 2,578,917,079.84	Rp 2.29	Rp	13.75	Rp	2.00
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	Rp 0.84	Rp	11.30	Rp	2.00
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.43	Rp	7.20	Rp	2.00
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	Rp 0.08	Rp	2.04	Rp	1.00

- Berikut contoh perhitungan pengembalian uang muka pada tahap pertama :

1. Uang muka 15 % = Rp. 16,915,867,198.00
2. Total pembayaran kumulatif hingga progress 100 % = Rp. 112,772,447,986.63
3. Pengembalian uang muka

   = Persentase pengembalian uang muka × pembayaran progress
4. = 15% × Rp. 112,772,447,986.63 = Rp. 337,522,558.37

1. Perhitungan pembayaran progress dari pihak *owner* ke kontraktor diperoleh dari hasil $\text{bobot kumulatif progress} \times \frac{\text{nilai proyek setelah Ppn 11\%}}{100} -$ pengembalian uang muka – pemotongan retensi. Pembayaran progress yang diajukan pada bulan pertama akan dilakukan pada minggu pertama di bulan berikutnya dengan nominal uang yang bergantung kepada progress yang telah di kerjakan oleh kontraktor itu sendiri.
2. Retensi merupakan kegiatan pemotongan pembayaran biaya progress pekerjaan oleh pihak owner kepada kontraktor yang bertujuan untuk menjamin agar kontraktor melaksanakan pekerjaan secara maksimal. Retensi pada proyek

tersebut yaitu 5% sehingga apabila dihitung besarnya nilai retensi yaitu 5% × nilai proyek tanpa PPn maka diperoleh nilai sebesar Rp. 5,638,622,399.33 **.** Nilai retensi tersebut akan dipotong oleh owner pada minggu terkahir pekerjaan. Adapun pengembalian uang retensi tersebut kepada kontraktor akan diberikan pada saat masa pemeliharaan selesai. Selama masa pemeliharaan itu sendiri owner akan menahan pembayaran senilai 5% dari nilai kontrak sebagai jaminan dari kontraktor agar bertanggung jawab apabila ada kerusakan atau kegagalan kontruksi yang di lakukan oleh kontraktor.

BAB IV
KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini terkait penyusanan analisa perhitungan biaya struktur atas terdapat beberapa kesimpulan , diantaranya :

1. Perhitungan volume pekerjaan struktur atas dilakukan dari lantai 1 sampai lantai 24 ditambah dengan lantai LMR dan lantai dak sehingga total lantai yang dihitung sebanyak 26 lantai. Volume yang dihitung meliputi beberapa komponen yaitu, balok, plat lantai, kolom, *shearwall*, dan tangga. Masing-masing item komponen terdapat tiga item pekerjaan yang dihitung yaitu bekisting, beton, besi yang kuantitasnya dipisahkan sesuai item material masing- masing. Sehingga didapat hasil rekapitulasi volume pekerjaan struktur atas proyektower c Apartemend Emerland Bintaro.

   Pada Gambar 1.25 merupakan rekapitulasi volume item pekerjaan yang dihitung pada proyek tower C Apartemnd Emerland Bintaro.

Gambar 1. 25 Rekap Volume

Lantai	Beton	Bekisting	Besi
LANTAI 1	246.39	1,189.88	51,640.88
LANTAI 2	395.76	2,787.75	175,546.17
LANTAI 3	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 4	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 5	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 6	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 7	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 8	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 9	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 10	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 11	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 12	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 13	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 14	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 15	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 16	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 17	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 18	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 19	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 20	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 21	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 22	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 23	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI 24	381.98	2,632.36	143,453.97
LANTAI LMR	88.54	532.04	22505.39
LANTAI ATAP	110.12	615.36	21750.43

2. Rencana Anggaran Biaya yang diperoleh dari pekerjaan struktur atas proyek Tower C Apartemend Emerland Bintaro menggunakan analisa harga satuanpekerjaan Permen PUPR No.8 Tahun 2023 yang akhirnya memperoleh total biaya sebesar Rp. 112,772,447,987.
3. Dalam penyusunan time schedule terdapat beberapa informasi yang dibutuhkan diantaranya item pekerjaan yang akan dilaksanakan, biaya serta bobot dari masing-masing item kerja, serta durasi pelaksanaan. Untuk memperoleh bobot dari setiap item kerja dapat dilakukan dengan cara $\frac{Biaya\ item\ kerja}{\text{Biaya total pekerjaan}} \times 100$. Durasi total pelaksanaan selama 20 bulan, 80 minggu, atau sama dengan 560 hari dengan nilai total komulatif progress rencana sudah mencapai 100 %.
5. Laporan arus kas/ *cashflow* merupakan suatu sistem informasi proyek yang bertujuan untuk mengetahui semua aktivitas biaya yang keluar maupun masuk ke kas proyek. Penyusunan arus kas juga merupakan sebuah kegiatan kontrol biaya yang berguna untuk membandingkan biaya aktual pelaksanaan dengan yang telah direncanakan. Berdasarkan data proyek Tower C Apartemnt Emerland Bintaro terdapat beberapa informasi yang diperoleh diantaranya, nilai uang muka yang ditetapkan yaitu 15 % atau sebesar Rp. 16,915,867,198.00 dan Retensi 5% atau sebesar Rp. 5,638,622,399.33**.** Pengembalian uang muka dilakukan bersamaan setiap pembayaran progress pekerjaan dan harus sudah lunas saat progress pekerjaan mencapai 100% atau disebut juga pada masa pemeliharaan.

4.2 SARAN

Selama penyusunan Tugas Akhir tentu tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Terdapat beberap hal yang dapat dijadikan masukan kepada setiap pihak yang terkait diantaranya :

1. Perlunya memahami konsep teori secara komprehensif termasuk pada ilmu-ilmu pendukung seperti keprofesian, kontrak kontruksi, menajemen kontruksi selama perkuliahan. Hal ini dibutuhkan karena saat penyusunan tugas akhir menjadi sarana untuk mengasah pemahaman ilmu serta kompetensi yang telah diperolah.
2. Perlunya peningkatan pengembangan kompetensi mahasiswa dalam mengoperasikan *software* penunjang seperti *Autocad, Microsoft Office*, dan

sebagainya. Hal ini sangat membantu dalam menyelesaikan tugas tugas dasar bagi seorang *Quantity Surveyor*.

3. Penyusunan *time schedule* harus sesuai dengan waktu yang terlah ditentukan dengan memperhatikan waktu pelaksanaan pekerjaan karena akan berpengaruh terhadap keefektifan pekerjaan.
4. Pada penyusunan *cash flow* harus disesuaikan dengan *time schedule* yang ada sehingga arus kas sesuai dengan yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (2019). *Landasan Teori*. 11–20.

Gede, I. B. (2017). Fidic dan kontrak konstruksi di indonesia. *Jurnal Teknik Gradien, prodi Teknik Sipil*, *9*(1), 123–144.

Ikatan Quantity surveyor Indonesia. (2019). *Gambaran Umum*. https://www.iqsi.org/about

Nugraha, P., & Budiman, J. (2019). Analisa Quantity Take-Off Dengan Menggunakan Autodesk Revit. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, *6*(1), 1–8. https://doi.org/10.9744/duts.6.1.1-8

Peli., Pengajar, S., Fakultas, D., Sipil, T., & Perencanaan, D. (2017).

Standardisasi Perhitungan Volume (Smm) Untuk Menghindari Perbedaan Persepsi Dalam Pembuatan Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Konstruksi Di Indonesia. *07*(02), 88–103.

Gedung dan Penjelasan . Badan Standarisasi Nasional.

SNI 03-2847. (2002). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.

Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 tentang *AHSP Bidang Cipta Karya dan Perumahan.*

Jurnal Engineering, *1*(1), 32–41. https://doi.org/10.22437/jurnalengineering.v1i1.6282

Simanjuntak, J. O., Bartholomeus, Simanjuntak, S., Lumbangaol, P., & Agnes. (2021). ANALISA KONTRAK PROYEK KONSTRUKSI DI INDONESIA. *Jurnal Visi Eksakta*, *2*(2), 205–214. https://doi.org/10.51622/eksakta.v2i2.394

Simanjuntak, M. R. A., & Manik, R. B. H. (2019). Kajian Awal Sistem Manajemen Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Kinerja Waktu Proses Konstruksi Bangunan Gedung Tinggi Hunian di DKI Jakarta. *Seminar Nasional Teknik Sipil* ,

258–264. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/10867/Paper_

MANKON_manlian%2Craja hatorangan.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Thaha, P., Ophiyandri, T., Hidayat, B., & Meilizar. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Cerdas Pada Model Rantai Pasok Industri Konstruksi Berkelanjutan: Studi Literature. *Jurnal Rekayasa*, *9*(2), 111–120. https://doi.org/10.37037/jrftsp.v9i2.42

Widiasanti, & Lenggogeni, I. dan. (2013). *Manajemen Konstruksi*.

Job Project : **Tower C Apartmen Emerland Bintaro**
Taker : **Azis Muhammad Isral**
Type Works : **Pekerjaan Kolom**
Element : **Bekisting, Besi**

	Type Kolom	Deskripsi Kolom						Uraian pekerjaan
		Banyak Kolom	L	P	T			
		(No)	(m)	(m)	(m)	Bekisting	Beton	
Lantai 1	K1	13	0.60	1.05	4.55	195.20	37.26	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.60	1.05	4.55	135.14	25.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	1.25	4.55	15.93	2.84	Besi Utama Sengkang Ties
	K2A	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K4	12	0.50	1.05	4.55	169.26	28.67	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	1.05	4.55	56.42	9.56	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.60	1.05	4.55	30.03	5.73	Besi Utama Sengkang Ties
	K7	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	15.0 Sengkang Ties
	K8	2	0.60	1.05	4.55	30.03	5.73	Besi Utama Sengkang Ties

	K9	2	0.50	1.25	4.55	31.85	5.69	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.50	1.25	4.55	15.93	2.84	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.60	1.05	4.55	15.02	2.87	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	4.55	20.02	1.37	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	4.55	15.02	1.02	Besi Utama Sengkang
	K16	1	0.50	1.00	4.55	13.65	2.28	Besi Utama Sengkang Ties
	K17	1	0.50	0.50	4.55	9.10	1.14	Besi Utama Sengkang Ties

						857.68	152.86	
LANTAI 2	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama

								Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang
						496.80	81.60	
LANTAI 3	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties

	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang

						496.80	81.60	
LANTAI 4, 5	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama

								Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang
						496.80	81.60	
LANTAI 6	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties

	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang

						496.80	81.60	
LANTAI 7, 8, 9	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama

								Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang
						496.80	81.60	
LANTAI 10, 11,	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties

	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang

						496.80	81.60	
LANTAI 14, 15,	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama
								Sengkang
								Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama

								Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang
						496.80	81.60	
LANTAI 19, 20,	K1	13	0.60	1.00	3.00	124.80	23.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K1A	9	0.50	1.00	3.00	81.00	13.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K1B	1	0.60	1.00	3.00	9.60	1.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K2	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang

								Ties
	K2A	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K4	12	0.50	0.90	3.00	100.80	16.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K5	4	0.50	0.80	3.00	31.20	4.80	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K6A	1	0.50	0.70	3.00	7.20	1.05	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties

	K7	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K8	2	0.50	0.80	3.00	15.60	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.50	1.00	3.00	18.00	3.00	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.50	0.80	3.00	7.80	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.50	1.25	3.00	10.50	1.88	Besi Utama Sengkang Ties
	K12	1	0.50	1.00	3.00	9.00	1.50	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	3.00	13.20	0.90	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	3.00	9.90	0.68	Besi Utama Sengkang

						496.80	81.60	
LANTAI LMR	K2	1	0.50	0.80	4.80	12.48	1.92	Besi Utama Sengkang Ties
	K2A	1	0.50	1.00	4.80	14.40	2.40	Besi Utama Sengkang Ties
	K3	1	0.40	0.40	4.80	7.68	0.77	Besi Utama Sengkang Ties
	K6	1	0.40	0.40	4.80	7.68	0.77	Besi Utama Sengkang Ties
	K6B	2	0.40	0.40	4.80	15.36	1.54	Besi Utama Sengkang Ties
	K9	2	0.40	0.40	4.80	15.36	1.54	Besi Utama Sengkang Ties
	K10	1	0.40	0.40	4.80	7.68	0.77	Besi Utama Sengkang Ties
	K11	1	0.40	0.40	4.80	7.68	0.77	Besi Utama

								Sengkang Ties
	K12	1	0.50	0.50	4.80	9.60	1.20	Besi Utama Sengkang Ties
	K13	4	0.25	0.30	4.80	21.12	1.44	Besi Utama Sengkang
	K14	3	0.25	0.30	4.80	15.84	1.08	Besi Utama Sengkang
	K18	3	0.25	0.40	4.80	18.72	1.44	Besi Utama Sengkang
	K19	2	0.25	0.40	4.80	12.48	0.96	Besi Utama Sengkang
	Kp1	29	0.20	0.40	4.80	167.04	11.14	Besi Utama Sengkang
						333.12	27.72	
LANTAI ATAP	K6	1	0.40	0.40	2.90	4.64	0.46	Besi Utama Sengkang Ties
	K14	3	0.25	0.30	2.90	9.57	0.65	Besi Utama Sengkang
	K15	4	0.25	0.25	2.90	11.60	0.73	Besi Utama

								Sengkang
	K18	3	0.25	0.40	2.90	11.31	0.87	Besi Utama Sengkang
	K19	2	0.25	0.40	2.90	7.54	0.58	Besi Utama Sengkang
	Kp1	29	0.20	0.40	2.90	100.92	6.73	Besi Utama Sengkang
						145.58	10.02	

Besi	Dia (mm)	Jarak Besi (m)	Banyak Besi (No)	add bend (m)	add lapping (m)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	2399.02
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	997.43
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	957.13
Harizontal	10.00	0.10	51.50	0.12		0.40	267.80
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	535.93
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	1667.29
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	690.53
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	662.63
Harizontal	10.00	0.10	51.50	0.12		0.40	185.40
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	371.03
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	203.83
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	51.50	0.12		0.40	20.60
Tul.Utama	32.00		32.00	0.38	0.80	4.93	183.49
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.30	81.68
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.30	78.38
Harizontal	10.00	0.10	52.50	0.12		0.30	15.75
Vertikal	10.00	0.10	47.50	0.12		1.05	49.88
Tul.Utama	25.00		38.00	0.30	0.63	4.85	208.05
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	25.00		38.00	0.30	0.63	4.85	208.05
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63

Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	19.00		28.00	0.23	0.48	4.78	1618.71
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		2.90	861.30
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		2.90	826.50
Harizontal	10.00	0.10	49.50	0.12		0.30	178.20
Vertikal	10.00	0.10	46.50	0.12		0.85	474.30
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	4.81	435.73
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		2.90	287.10
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		2.90	275.50
Harizontal	10.00	0.10	49.50	0.12		0.30	59.40
Vertikal	10.00	0.10	46.50	0.12		0.85	158.10
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	203.83
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	203.83
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	386.76
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	153.45
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	147.25
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	40.40
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	82.45
Tul.Utama	25.00		38.00	0.30	0.63	4.85	208.05
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	25.00		42.00	0.30	0.63	4.85	433.65
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	153.45
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	147.25
Harizontal	10.00	0.10	51.50	0.12		0.40	41.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	82.45

Tul.Utama	32.00		32.00	0.38	0.80	4.93	341.38
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.30	163.35
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.30	156.75
Harizontal	10.00	0.10	52.50	0.12		0.30	31.50
Vertikal	10.00	0.10	47.50	0.12		1.05	99.75
Tul.Utama	25.00		25.00	0.30	0.63	4.85	136.88
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	49.50	0.12		0.40	19.80
Vertikal	10.00	0.10	47.50	0.12		0.85	40.38
Tul.Utama	22.00		38.00	0.26	0.55	4.81	203.83
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.30	81.68
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.30	78.38
Harizontal	10.00	0.10	52.50	0.12		0.30	15.75
Vertikal	10.00	0.10	47.50	0.12		1.05	49.88
Tul.Utama	25.00		38.00	0.30	0.63	4.85	208.05
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		3.10	76.73
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		3.10	73.63
Harizontal	10.00	0.10	50.50	0.12		0.40	20.20
Vertikal	10.00	0.10	48.50	0.12		0.85	41.23
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	4.74	154.94
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		0.90	89.10
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		0.90	85.50
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	4.74	117.01
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		0.90	66.83
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		0.90	64.13
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	4.74	133.69
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		2.80	69.30
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		2.80	66.50
Harizontal	10.00	0.10	49.50	0.12		0.30	14.85
Vertikal	10.00	0.10	46.50	0.12		0.80	37.20
Tul.Utama	16.00		16.00	0.19	0.40	4.74	82.27
Tumpuan	10.00	0.10	24.75	0.12		1.80	44.55
Lapangan	10.00	0.10	23.75	0.12		1.80	42.75
Harizontal	10.00	0.10	46.50	0.12		0.30	13.95
Vertikal	10.00	0.10	46.50	0.12		0.30	13.95

Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03

Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20
Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20

Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20

Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03

Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20
Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.76	3.23	1324.44
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20

Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20

Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03

Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20
Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20

Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20

Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03

Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20
Tul.Utama	19.00		31.00	0.23	0.48	3.23	1315.61
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	663.00
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.00	624.00
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.40	176.80
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	332.80
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	767.70
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	428.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	403.20
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	91.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	223.20
Tul.Utama	19.00		32.00	0.23	0.48	3.23	118.50
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.00	51.00
Lapangan	10.00	0.10	34.00	0.12		3.00	102.00
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.40	12.80
Tul.Utama	16.00		19.00	0.19	0.40	3.19	68.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40

Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		26.00	0.19	0.40	3.19	93.39
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	928.90
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.60	530.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.60	499.20
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	118.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.70	260.40
Tul.Utama	16.00		24.00	0.19	0.40	3.19	316.03
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	163.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	153.60
Harizontal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.30	37.20
Vertikal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.60	79.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.80	25.60
Tul.Utama	16.00		20.00	0.19	0.40	3.19	71.84
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.20	37.40
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.20	35.20
Harizontal	10.00	0.10	32.00	0.12		0.30	9.60
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.50	15.50
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20

Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		22.00	0.19	0.40	3.19	149.25
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	81.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	76.80
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	19.80
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	37.20
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	180.21
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	95.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	89.60
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	20.40
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	22.00		22.00	0.26	0.55	3.26	83.91
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.40	40.80
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.40	38.40
Harizontal	10.00	0.10	33.00	0.12		0.30	9.90
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.60	18.60
Tul.Utama	22.00		42.00	0.26	0.55	3.26	160.19
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		3.30	56.10
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		3.30	52.80
Harizontal	10.00	0.10	37.00	0.12		0.30	11.10
Vertikal	10.00	0.10	32.00	0.12		1.05	33.60
Tul.Utama	19.00		26.00	0.23	0.48	3.23	96.28
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		2.80	47.60
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		2.80	44.80
Harizontal	10.00	0.10	34.00	0.12		0.30	10.20
Vertikal	10.00	0.10	31.00	0.12		0.80	24.80
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	105.34
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	61.20
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	57.60
Tul.Utama	16.00		8.00	0.19	0.40	3.19	79.81
Tumpuan	10.00	0.10	17.00	0.12		0.90	45.90
Lapangan	10.00	0.10	16.00	0.12		0.90	43.20

Tul.Utama	22.00		16.00	0.26	0.55	5.06	89.82
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		2.40	62.40
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		2.40	60.00
Harizontal	10.00	0.10	51.00	0.12		0.30	15.30
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.60	29.40
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	64.70
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		2.80	72.80
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		2.80	70.00
Harizontal	10.00	0.10	54.00	0.12		0.30	16.20
Vertikal	10.00	0.10	51.00	0.12		0.80	40.80
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	64.70
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	36.40
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	35.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	64.70
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	36.40
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	35.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	124.61
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	72.80
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	70.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	19.60
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	19.60
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	124.61
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	72.80
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	70.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	19.60
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	19.60
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	64.70
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	36.40
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	35.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	4.99	64.70

Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.40	36.40
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.40	35.00
Harizontal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.20	9.80
Tul.Utama	16.00		18.00	0.19	0.40	4.99	97.06
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.80	46.80
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.80	45.00
Harizontal	10.00	0.10	50.00	0.12		0.30	15.00
Vertikal	10.00	0.10	49.00	0.12		0.30	14.70
Tul.Utama	8.00		16.00	0.10	0.20	4.90	316.54
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		0.90	93.60
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		0.90	90.00
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	4.99	153.76
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		0.90	70.20
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		0.90	67.50
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	4.99	153.76
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.10	85.80
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.10	82.50
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	4.99	103.84
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.10	57.20
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.10	55.00
Tul.Utama	13.00		8.00	0.16	0.33	4.96	1152.39
Tumpuan	10.00	0.10	26.00	0.12		1.00	754.00
Lapangan	10.00	0.10	25.00	0.12		1.00	725.00
Tul.Utama	16.00		12.00	0.19	0.40	3.09	41.90
Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		1.40	23.10
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		1.40	21.70
Harizontal	10.00	0.10	30.00	0.12		0.20	6.00
Vertikal	10.00	0.10	30.00	0.12		0.20	6.00
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	3.09	96.76
Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		0.90	44.55
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		0.90	41.85
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	3.09	127.68

Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		0.80	52.80
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		0.80	49.60
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	3.09	96.76
Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		1.10	54.45
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		1.10	51.15
Tul.Utama	16.00		10.00	0.19	0.40	3.09	65.84
Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		1.10	36.30
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		1.10	34.10
Tul.Utama	13.00		8.00	0.16	0.33	3.06	711.59
Tumpuan	10.00	0.10	16.50	0.12		1.00	478.50
Lapangan	10.00	0.10	15.50	0.12		1.00	449.50
TOTAL BERAT BESI							

TOTAL BERAT							
Diameter							
32	25	22	19	16	13	10.00	8.00
6.31	3.85	2.98	2.23	1.58	1.04	0.62	0.39
		7160.26					
						615.08 590.23 165.14 330.49	
		4976.30				425.82 408.62 114.33 228.80	
		608.37				47.31 45.40 12.70	
1158.67						50.37 48.33 9.71 30.76	
	801.86					47.31 45.40 12.46 25.42	
	801.86					47.31 45.40	

						12.46 25.42	
			3603.51			531.14 509.68 109.89 292.49	
		1300.51				177.05 169.89 36.63 97.50	
		608.37				47.31 45.40 12.46 25.42	
		608.37				47.31 45.40 12.46 25.42	
		1154.36				94.63 90.80 24.91 50.84	
	801.86					47.31 45.40 12.46 25.42	
	1671.36					94.63 90.80 25.41 50.84	

2155.68						100.73 96.66 19.43 61.51	
	527.54					47.31 45.40 12.21 24.90	
		608.37				50.37 48.33 9.71 30.76	
	801.86					47.31 45.40 12.46 25.42	
				244.60		54.95 52.73	
				184.72		41.21 39.54	
				211.06		42.74 41.01 9.16 22.94	
				129.88		27.47 26.36 8.60 8.60	

			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68 6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91			

						100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68	

						6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	
			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68	

						6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91		100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	

			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68 6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	

			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68 6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91			

						100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68	

						6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	
			2948.43				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68	

						6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91		100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	

			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68 6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	

			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68 6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91			

						100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68	

						6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	
			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68	

						6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91		100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	

			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68 6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	

			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68 6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91			

						100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68	

						6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	
			2928.76				
						408.85 384.80 109.03 205.23	
			1709.03			264.18 248.64 56.61 137.64	
			263.79			31.45 62.90 7.89	
				107.74		25.16 23.68	

						6.11 11.47	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				147.43		25.16 23.68 6.11 11.47	
				1466.42		327.08 307.84 73.26 160.58	
				498.91		100.64 94.72 22.94 48.84	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.79	
				113.41		23.06 21.71 5.92 9.56	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	

			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				235.61		50.32 47.36 12.21 22.94	
			401.17			58.71 55.25 12.58 30.59	
		250.44				25.16 23.68 6.11 11.47	
		478.11				34.60 32.56 6.85 20.72	
			214.33			29.35 27.63 6.29 15.29	
				166.30		37.74 35.52	
				125.99		28.31 26.64	

		268.09					
						38.48 37.00 9.44 18.13	
				102.15		44.89 43.17 9.99 25.16	
				102.15		22.45 21.58 6.04 6.04	
				102.15		22.45 21.58 6.04 6.04	
				196.71		44.89 43.17 12.09 12.09	
				196.71		44.89 43.17 12.09 12.09	
			144.04			22.45 21.58 6.04 6.04	
				102.15			

						22.45 21.58 6.04 6.04	
				153.22		28.86 27.75 9.25 9.07	
						57.72 55.50	124.93
				242.74		43.29 41.63	
				242.74		52.91 50.88	
				163.93		35.27 33.92	
					1200.98	464.97 447.08	
				66.15			
						14.25 13.38 3.70 3.70	
				152.75		27.47 25.81	
				201.56			

						32.56 30.59	
				152.75		33.58 31.54	
				103.94		22.39 21.03	
					741.60	295.08 277.19	

Total Berat Besi kolom/(kg)	RASIO
8861.20	237.79
6153.87	243.90
942.59	336.22
1297.83	466.64
932.45	332.60

932.45	332.60
5046.70	28.04
1781.58	190.64
738.97	263.59
738.97	263.59
1415.55	252.46
932.45	332.60
1933.04	344.76

2434.01	437.57
657.36	234.48
747.54	268.78
932.45	332.60
352.27	263.88
265.47	265.14
326.90	146.92
200.92	180.60

37624.57	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82
174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15

766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52
292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10

316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05
14396.77	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82

174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15
766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52

292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10
316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05

14396.77	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82
174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15

766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52
292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10

316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05
14396.77	
4056.34	173.35
2416.10	178.97
503.68	279.82

174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15
766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52

292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10
316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05

14416.44	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82
174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15

766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52
292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10

316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05
14396.77	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82

174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15
766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52

292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10
316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05

14396.77	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82
174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15

766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52
292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10

316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05
14396.77	
4036.67	172.51
2416.10	178.97
503.68	279.82

174.16	145.13
292.89	195.26
213.85	178.21
2335.18	144.15
766.05	159.59
293.39	195.59
173.66	165.39
368.44	153.52

292.89	195.26
368.44	153.52
558.30	186.10
316.85	264.04
572.83	305.51
292.89	195.26
239.56	266.18
180.94	268.05

14396.77	
371.14	193.30
225.36	93.90
158.26	206.07
158.26	206.07
308.95	201.14
308.95	201.14
200.16	260.62

158.26	206.07
228.14	190.12
238.15	165.38
327.65	303.38
346.52	240.64
233.12	242.83
2113.03	189.75
5375.96	
101.18	218.06
206.03	315.76

264.71	365.12
217.87	250.43
147.35	254.06
1313.86	195.28
2251.01	
160445.35	

Job Project	**Job Project**	**:**	**Tower C Apartmen Emerland Bintaro**
Taker	**Taker**	**:**	**Azis Muhammad Isral**
Type Works	**Type Works**	**:**	**Pekerjaan Balok**
Element	**Element**	**:**	**Beton, Bekisting, Besi**

Area	Grid/Bentangan	Type	Deskripsi Balok			
			Banyak Bentangan	L	T	P
			(bh)	(m)	(m)	(m)
LANTAI 2 VERTIKAL	C1 CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1' CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1' CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3 CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5 CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C6 CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6' CI-CL		1	0.25	0.45	7.45

	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C8	CA-CE'		1	0.25	0.60	15.44
	C8'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C9	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C9'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51

	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51

VERTIKAL CANOPY	C9	CA'-CE'	1	0.25	0.90	12.04
	C9'	CA'-CE'	1	0.20	0.50	12.04
HARIZONTAL	CA	C2-C7	1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4	1	0.30	0.45	4.4

	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
HARIZONTAL CANOPY	CA'	C7'-C9'		1	0.30	0.45	7.1
	CC	C7'-C9'		1	0.30	0.45	7.1
	CC'	C7'-C9'		1	0.30	0.45	7.1

	CD	C7'-C9'		1	0.30	0.45	7.1
LANTAI 3 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C6	CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10

	C8	CA-CE'	1	0.25	0.60	15.44
	C8'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51
	C9	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51
	C9'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51
	C11'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51

	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7		1	0.25	0.90	12.90

	CA'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5

	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI 4, 5 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C6	CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45

	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C8	CA-CE'		1	0.25	0.60	15.44
	C8'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C9	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C9'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51

	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51

HARIZONTAL	CA	C2-C7		1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5

	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI 6 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45

	C6	CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C8	CA-CE'		1	0.25	0.60	15.44
	C8'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C9	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C9'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51

	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51

	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7		1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4

	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI 7, 8, 9 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10

	C5	CI-CL	1	0.25	0.45	7.45	
	C6	CA-CI	1	0.25	0.45	20.50	
	C6'	CI-CL	1	0.25	0.45	7.45	
	C7	CA-CL	1	0.25	0.60	29.10	
	C8	CA-CE'	1	0.25	0.60	15.44	
	C8'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C9	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	
	C9'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C10	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	

	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51

	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7		1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90

	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI 10, 11, 12, 13 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45

	C3	CA-CL	1	0.25	0.60	29.10	
	C5	CI-CL	1	0.25	0.45	7.45	
	C6	CA-CI	1	0.25	0.45	20.50	
	C6'	CI-CL	1	0.25	0.45	7.45	
	C7	CA-CL	1	0.25	0.60	29.10	
	C8	CA-CE'	1	0.25	0.60	15.44	
	C8'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C9	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	

	C9'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51

	C14	CE'-CL	1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL	1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL	1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7	1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90

	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI 14, 15, 16, 17, 18 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10

	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C6	CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C8	CA-CE'		1	0.25	0.60	15.44
	C8'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51

	C9	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	
	C9'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C10	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	
	C10'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C11	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	
	C11'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C12	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51	
	C12'	CE'-CL	1	0.25	0.40	12.51	
	C13	CE'-CL	1	0.25	0.60	12.51	

	C13'	CE'-CL	1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL	1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL	1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL	1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL	1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7	1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90

	CC'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4		1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5		1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'		1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'		1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'		1	0.30	0.45	38
	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38

LANTAI 19, 20, 21, 22, 23, 24 VERTIKAL	C1	CA-CL		1	0.20	0.80	29.10
	C1'	CA-CC		1	0.25	0.45	6.00
	C1'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C3	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C5	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C6	CA-CI		1	0.25	0.45	20.50
	C6'	CI-CL		1	0.25	0.45	7.45
	C7	CA-CL		1	0.25	0.60	29.10
	C8	CA-CE'		1	0.25	0.60	15.44

	C8'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C9	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C9'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C10	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C10'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C11	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C11'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C12	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51

	C12'	CE'-CL		1	0.25	0.40	12.51
	C13	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C13'	CE'-CL		1	0.24	0.45	12.51
	C14	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C14'	CE'-CL		1	0.25	0.45	12.51
	C15	CE'-CL		1	0.25	0.60	12.51
	C15'	CE'-CL		1	0.20	0.80	12.51
HARIZONTAL	CA	C2-C7		1	0.25	0.90	12.90
	CA'	C2-C7		1	0.30	0.45	12.90

	CC	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CC'	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CD	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CE	C2-C7	1	0.30	0.45	12.90
	CE'	C2-C4	1	0.30	0.45	4.4
	CI	C2-C5	1	0.30	0.45	4.4
	CJ	C1-C15'	1	0.25	0.45	55.5
	CL	C1-C15'	1	0.25	0.90	55.5
	CH	C8'-C15'	1	0.30	0.45	38

	CF	C8'-C15'		1	0.25	0.90	38
LANTAI LRM VERTIKAL	C2'	CA-CA'		2	0.25	0.5	3.25
	C6	CE-CI		2	0.25	0.5	6
	C14	CH'-CJ'		3	0.25	0.5	2.65
HARIZONTAL	CA	C2'-C4'		4	0.25	0.5	2.84
	CE	C6-C6'		4	0.25	0.5	2.57
	CH'	C13-C13'		2	0.25	0.5	3.12
LANTAI ATAP TANGGA VERTIKAL	C2	CA-CC		3	0.25	0.5	6

	C13	CJ'-CL'		3	0.25	0.5	3.11
HARIZONTAL	CA	C2-C4'		2	0.25	0.5	5.6
	CJ	C13-14		2	0.25	0.5	6

Bekisting (m2)	Beton (m3)	Uraian pekerjaan	Besi	Ket	Dia (mm)	Jarak Besi (m)	Banyak Besi (No)
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang			10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
24.68	2.71			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	81.27
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
14.45	1.20			Putus			
			Lapangan		13.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	81.27
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.52	0.96			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	48.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.52	0.96			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	48.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.52	0.96			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang			10.00	0.15	48.33
			Tumpuan	Menerus	19.00		4.00

8.52	0.96	Tul. Utama	Tumpuan	Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	48.33
932.86	**96.43**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00

		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
			Tumpuan	Menerus	19.00		4.00

23.58	2.31	Tul. Utama	Tumpuan	Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00

		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
			Tumpuan	Menerus	19.00		4.00

5.28	0.59	Tul. Utama	Tumpuan	Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
63.83	6.24	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
				Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
113.78	12.49	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
				Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
45.60	5.13	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
				Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
77.90	8.55	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
				Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
6.90	0.68	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
				Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
8.57	0.84	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
				Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
42.20	4.37	Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
				Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
			Tumpuan	Menerus	19.00		4.00

14.39	1.41	Tul. Utama	Tumpuan	Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
52.38	4.66			Putus	16.00		2.00
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
6.90	0.68			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
42.20	4.37			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
23.58	2.31			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	137.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
8.57	0.84			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	50.67
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
42.20	4.37			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	195.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
22.39	2.32			Putus	19.00		1.00

			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	103.93
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40

		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		4.00
13.14	1.25			Putus			
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		5.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	16.00		5.00
14.26	1.35			Putus	16.00		
			Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		5.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
14.39	1.41			Putus	19.00		
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
18.14	1.88			Putus	19.00		1.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
22.52	2.00			Putus			
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	84.40
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
26.45	2.90			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00

		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
15.48	1.74			Putus	19.00		4.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	87.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
5.28	0.59			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	30.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
63.83	6.24			Putus	19.00		2.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
113.78	12.49			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	371.00
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	19.00		4.00
45.60	5.13			Putus	19.00		2.00

			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
		Tul. Utama	Tumpuan	Menerus	13.00		6.00
77.90	8.55			Putus			
			Lapangan		13.00		6.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	254.33
859.65	**88.68**						
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
4.88	0.81		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	22.67
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
9.00	1.50		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
4.64	0.99		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	18.67
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
5.68	1.42		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	19.93
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
5.14	1.29		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	18.13
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
4.68	0.78		Lapangan		16.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	21.80
34.01	**6.79**						
		Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
10.50	2.25		Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00

		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
5.44	1.17	Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	21.73
8.40	1.40	Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	38.33
9.00	1.50	Tul. Utama	Tumpuan		19.00		8.00
			Lapangan		19.00		4.00
		Tul. Pinggang			10.00		2.00
		Sengkang	Utama		10.00	0.15	41.00
33.34	**6.32**						

add bend (m)	add lapping (m)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	TOTAL BERAT			
				Diameter			
				19.00	16.00	13.00	10.00
				2.23	1.58	1.04	0.62
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			

0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62

0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60

0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.37	44.23			46.10	
						0.00	
0.16	0.52	6.70	40.18			41.87	
0.12		12.16	24.32				243.20
0.12		2.40	194.71				1947.15
0.16	0.52	7.37	44.23		69.83		
					0.00		
0.16	0.52	6.70	26.78		42.28		
0.12		12.16	24.32				243.20
0.12		1.50	121.57				1215.75
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			

0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.23	0.76	5.53	22.10	49.21			
0.23	0.76	5.53	11.05	24.60			
0.23	0.76	4.54	18.15	40.41			
0.12		7.22	14.44				144.40
0.12		1.60	77.14				771.40
0.23	0.76	5.53	22.10	49.21			
0.23	0.76	5.53	11.05	24.60			
0.23	0.76	4.54	18.15	40.41			
0.12		7.22	14.44				144.40
0.12		1.60	77.14				771.40
0.23	0.76	5.53	22.10	49.21			
0.23	0.76	5.53	11.05	24.60			
0.23	0.76	4.54	18.15	40.41			
0.12		7.22	14.44				144.40
0.12		1.60	77.14				771.40
0.23	0.76	5.53	22.10	49.21			

0.23	0.76	5.53	11.05	24.60			
0.23	0.76	4.54	18.15	40.41			
0.12		7.22	14.44				144.40
0.12		1.60	77.14				771.40
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40

0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			

0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52

0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40

0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			

0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62

0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60

0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			

0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			

0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60

0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			

0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			

0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40

0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			

0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			

				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40

0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			

0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62

0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60

0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			

0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04

0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			
0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60

0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			

0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52

0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			
0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40

0.12		2.40	609.38				6093.83
0.19	0.64	16.21	64.86		102.39		
0.19	0.64	16.21	32.43		51.19		
0.19	0.64	15.38	61.53		97.13		
0.12	0.40	29.22	58.44				36.04
0.12		2.10	408.72				252.04
0.23	0.76	4.98	19.90	44.31			
0.23	0.76	3.99	15.95	35.51			
0.12		6.12	12.24				122.40
0.12		1.50	61.34				613.36
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
	0.76	16.07	80.35	178.87			
0.23	0.76	16.53	33.05	73.58			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	5.25	20.98	46.70			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	12.23	48.90	108.87			
0.19	0.64	11.08	44.33	98.68			
0.12		20.62	41.24				412.40
0.12		1.50	205.95				2059.49
0.23	0.76	5.70	22.80	50.77			
0.23	0.76	5.70	5.70	12.69			
0.23	0.76	4.71	18.85	41.97			
0.12		7.57	15.14				151.40
0.12		1.50	75.80				757.97
0.23	0.76	16.53	66.10	147.16			
0.23	0.76	16.53	16.53	36.79			
0.23	0.76	15.54	77.69	172.95			
0.12		29.22	58.44				584.40
0.12		1.80	350.22				3502.20
	0.76	9.24	46.20	102.85			
0.23	0.76	9.70	9.70	21.58			

0.23	0.76	8.71	43.54	96.93			
0.12		15.56	31.12				311.20
0.12		1.80	186.66				1866.64
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62

0.19	0.64	7.92	31.68		50.01		
					0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.40	117.82				1178.22
0.23	0.76	8.23	41.16	91.62			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.19	0.64	7.92	39.60		62.51		
0.19	0.64	7.92	0.00		0.00		
0.19	0.64	7.09	28.35		44.75		
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.48	124.57				1245.74
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	36.22	80.62			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.50	126.26				1262.62
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
0.23	0.76	8.23	8.23	18.32			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		1.80	151.58				1515.82
0.23	0.76	8.23	32.92	73.29			
				0.00			
0.23	0.76	7.24	28.97	64.50			
0.12		12.63	25.26				252.60
0.12		2.10	176.90				1769.02
0.16	0.52	7.80	46.81			48.79	
						0.00	
0.16	0.52	7.13	42.76			44.56	
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		2.40	208.45				2084.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			

0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	8.43	33.70	75.03			
0.23	0.76	7.44	29.75	66.23			
0.12		13.02	26.04				260.40
0.12		1.60	138.85				1388.52
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	4.18	16.70	37.19			
0.23	0.76	4.18	8.35	18.59			
0.23	0.76	3.19	12.75	28.39			
0.12		4.52	9.04				90.40
0.12		1.60	48.41				484.12
0.23	0.76	29.73	118.90	264.70			
0.23	0.76	29.73	59.45	132.35			
0.23	0.76	28.74	114.95	255.90			
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		1.50	555.02				5550.16
0.16	0.52	29.10	174.61		2793.79		
					0.00		
0.16	0.52	28.43	170.56		2728.90		
0.12		55.62	111.24				1112.40
0.12		2.40	888.92				8889.16
0.23	0.76	20.98	83.90	186.78			
0.23	0.76	20.98	41.95	93.39			

0.23	0.76	19.99	79.95	177.99			
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		1.60	405.92				4059.16
0.16	0.52	20.35	122.11		192.77		
					0.00		
0.16	0.52	19.68	118.06		186.37		
0.12		38.12	76.24				762.40
0.12		2.40	609.38				6093.83
0.23	0.76	3.60	57.62		90.96		
0.23	0.76	2.61	20.90		33.00		
0.12		3.37	13.48				8.31
0.12		1.60	72.35				44.62
0.23	0.76	4.98	79.62	177.24			
0.23	0.76	3.99	31.90	71.02			
0.12		6.12	24.48				244.80
0.12		1.60	130.87				1308.72
0.23	0.76	3.30	79.22	176.37			
0.23	0.76	2.31	27.76	61.79			
0.12		2.77	16.62				166.20
0.12		1.60	89.38				893.76
0.23	0.76	3.40	108.67	241.92			
0.23	0.76	2.41	38.53	85.77			
0.12		2.96	23.68				236.80
0.12		1.60	127.25				1272.54
0.23	0.76	3.26	104.35	232.30			
0.23	0.76	2.27	36.37	80.96			
0.12		2.69	21.52				215.20
0.12		1.60	115.76				1157.63
0.23	0.76	3.54	56.58	125.95			
0.19	0.64	2.39	19.14	42.60			
0.12		3.24	12.96				129.60
0.12		1.60	69.59				695.86
0.23	0.76	4.98	119.42		188.53		
0.23	0.76	3.99	47.86		75.55		
0.12		6.12	36.72				22.64

0.12		1.60	196.31				121.06
0.23	0.76	3.53	84.74	188.65			
0.23	0.76	2.54	30.52	67.93			
0.12		3.23	19.38				193.80
0.12		1.60	104.06				1040.59
0.23	0.76	4.78	76.42	170.11			
0.23	0.76	3.79	30.30	67.46			
0.12		5.72	22.88				228.80
0.12		1.60	122.36				1223.60
0.23	0.76	4.98	79.62	177.24			
0.23	0.76	3.99	31.90	71.02			
0.12		6.12	24.48				244.80
0.12		1.60	130.87				1308.72

Berat besi/type	Rasio
286.75	61.59
202.22	299.59
244.13	291.28
1009.80	231.34
240.07	286.44
619.95	268.81

256.82	306.43
941.30	215.65
532.56	229.95
390.39	312.06
270.92	192.50
347.36	277.66
408.71	290.41
347.36	277.66
408.71	290.41

347.36	277.66
408.71	290.41
347.36	277.66
443.16	236.16
359.86	266.35
424.84	226.40
390.39	277.39
408.71	217.81

390.39	195.04
331.17	122.25
355.31	295.11
353.74	121.88
476.69	273.73
476.69	273.73
476.69	273.73
476.69	273.73
476.69	273.73

174.57	293.88
174.57	293.88
1765.35	282.74
6635.09	531.34
1220.56	237.93
1141.55	133.51
258.62	269.82
258.62	269.82
258.62	269.82

258.62	269.82
100,343.52	
538.79	115.72
815.58	1208.27
1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82
1014.80	1210.80

4443.50	1017.98
2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49

1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54
1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06

1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90
7315.51	1171.65

15524.25	1243.18
5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72
815.58	1208.27
1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82

1014.80	1210.80
4443.50	1017.98
2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56

1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54
1924.54	1025.60

2159.41	1078.84
2438.26	840.06
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90

7315.51	1171.65
15524.25	1243.18
5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72
815.58	1208.27
1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81

2679.44	1161.82
1014.80	1210.80
4443.50	1017.98
2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56

1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54

1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90

658.69	1108.90
7315.51	1171.65
15524.25	1243.18
5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72
815.58	1208.27
1002.11	1195.65

4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82
1014.80	1210.80
4443.50	1017.98
2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49

1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19

1653.01	1174.54
1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04

1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90
7315.51	1171.65
15524.25	1243.18
5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72
815.58	1208.27

1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82
1014.80	1210.80
4443.50	1017.98
2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65

1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1958.99	1043.96

1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54
1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04

1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90
7315.51	1171.65
15524.25	1243.18
5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72

815.58	1208.27
1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82
1014.80	1210.80
4443.50	1017.98
2399.20	1035.93

1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49

1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54
1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04

1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90
7315.51	1171.65
15524.25	1243.18
5279.72	1029.19

7235.37	846.24
92,374.06	
538.79	115.72
815.58	1208.27
1002.11	1195.65
4512.00	1033.68
998.05	1190.81
2679.44	1161.82
1014.80	1210.80
4443.50	1017.98

2399.20	1035.93
1568.61	1253.89
1533.55	1089.65
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56
1525.58	1219.49
1671.34	1187.56

1525.58	1219.49
1958.99	1043.96
1605.60	1188.39
1940.66	1034.19
1653.01	1174.54
1924.54	1025.60
2159.41	1078.84
2438.26	840.06

1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
1865.21	1071.04
658.69	1108.90
658.69	1108.90
7315.51	1171.65
15524.25	1243.18

5279.72	1029.19
7235.37	846.24
92,374.06	
176.89	217.71
1801.78	1201.19
1298.12	1306.28
1837.04	1293.69
1686.10	1.29
994.00	1274.36
7,793.92	

407.78	181.24
1490.98	1278.44
1689.98	1207.13
1801.78	1201.19
5,391	

Job Project : **Tower C Apartemen Emerland Bintaro**
Taker : **Azis Muhammad Isral**
Type Works : **PEKERJAAN PLAT LANTAI**
Element : **PEMBESIAN**

Ket	Grid		Type	Deskripsi Plat Lantai			Luas	`otal Luasa
				L (m)	P (m)	T (m)		
Lantai 2	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1109.21
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00	0.12	390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50	0.12	222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79	0.12	241.59	
	C8-C9'	CA'-CE'		7.09	12.04	0.12	85.36	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	

	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
Kolom			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai 3	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00	0.12	390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50	0.12	222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79	0.12	241.59	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	

Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
Kolom			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai 4, 5	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	

	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai 6	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	

	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	

			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai 7, 8, 9	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	

			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai 10, 11, 12, 1	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	

			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
ntai 14, 15, 16, 17,	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	
	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	

Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
ai 19, 20, 21, 22, 2	C13-C15	CD'-CL'		11.10	15.30	0.12	169.83	1023.84
	C8'-C13	CF-CL		30.00	13.00		390.00	
	C1'-C8'	CL-CJ'		14.35	15.50		222.43	
	C1-C8	CA-CL'		15.30	15.79		241.59	

	C13-C13'	CL-CK'		4.45	2.79	0.15	12.42	
	C13-C13'	CK'-CJ'		2.87	2.45	0.15	7.03	
Void	C6-C6'	CE-CL		6.60	5.46	0.15	36.04	
	C2-C2'	CA-CA'		2.80	4.43	0.15	12.40	
	C2'-C4'	CA-CA'		2.45	2.89	0.15	7.08	
			K1	1.00	0.60	13.00	7.80	
			K1A	1.00	0.50	9.00	4.50	
			K1B	1.00	0.60	1.00	0.60	
			K2	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K2A	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K3	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K4	0.90	0.50	12.00	5.40	
			K5	0.80	0.50	4.00	1.60	
			K6	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K6A	0.70	0.50	1.00	0.35	
			K6B	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K7	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K8	0.80	0.50	2.00	0.80	
			K9	1.00	0.50	2.00	1.00	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K11	1.25	0.50	1.00	0.63	
			K12	1.00	0.50	1.00	0.50	
			K13	0.30	0.25	4.00	0.30	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
Lantai Lmr	Area 1			0.64	0.64	0.12	0.40	1.81
	Area 2			1.02	1.02	0.12	1.03	

	Area 3			0.61	0.61	0.12	0.37	
			K10	0.80	0.50	1.00	0.40	
			K14	0.30	0.25	1.00	0.08	
			K18	0.40	0.25	1.00	0.10	
Lantai Atap tangga	Area 1			1.54	1.54	0.12	2.37	3.85
	Area 2			1.46	1.02		1.48	
			K14	0.30	0.25	3.00	0.23	
			K18	0.40	0.25	3.00	0.30	

Job Project : **Tower C Apartmen Emerland Bintaro**
Taker : **Azis Muhammad Isral**
Type Works : **Pekerjaan Plat Lantai**
Element : **Beton, Bekisting, Besi**

Total Les Void	Less Kolom	Bekisting	beton	Uraian pekerjaan	Besi	Dia (mm)
74.97	27.20	1007.04	120.84	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00

					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00

					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00

					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
74.97	27.20	921.67	110.60	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00

					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
0.00	0.58	1.23	0.15	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
0.00	0.53	3.32	0.40	Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Atas	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00
				Tulangan Utama Bawah	Vertikal	10.00
					Horizontal	10.00

Jarak Besi (m)	Banyak Besi (No)	add bend (m)	add lapping (m)	Jmlh lapping (bh)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	TOTAL BERAT Diameter		
							29.00 5.19	13.00 1.04	10.00 0.62
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16405.46
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	16.09	1124.29			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.60	1121.36			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	16.09	1124.29			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.60	1121.36			
0.20	35.45	0.06	0.40	1.00	12.34	437.85			
0.20	60.20	0.06	0.40	0.59	7.39	445.11			
0.20	35.45	0.06	0.40	1.00	12.34	437.85			
0.20	60.20	0.06	0.40	0.59	7.39	445.11			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			

0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16405.46
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.30	1762.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.30	1740.61			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.80	874.72			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.65	875.54			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	16.09	1124.29			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.60	1121.36			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	16.09	1124.29			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.60	1121.36			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			

0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			

0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			

0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01				
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79				
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01				
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50				
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94				
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50				
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94				
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93				
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41				
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93				
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41				
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18				
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25				
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18				
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25				
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41				
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66				
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41				
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66				
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24				
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23				
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24				
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23				
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21				
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09				
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21				
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09				
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91				
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69				
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91				
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69				

0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			

0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			

0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			

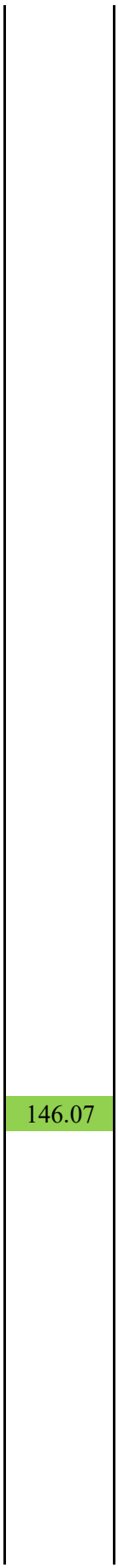
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			16156.00
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	55.50	0.06	0.40	1.28	15.60	755.72			
0.20	76.50	0.06	0.40	0.93	11.40	765.56			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	150.00	0.06	0.40	1.08	13.06	1726.79			
0.20	65.00	0.06	0.40	2.50	30.06	1725.01			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	71.75	0.06	0.40	1.29	15.56	857.50			
0.20	77.50	0.06	0.40	1.20	14.41	856.94			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	76.50	0.06	0.40	1.32	15.85	1105.93			

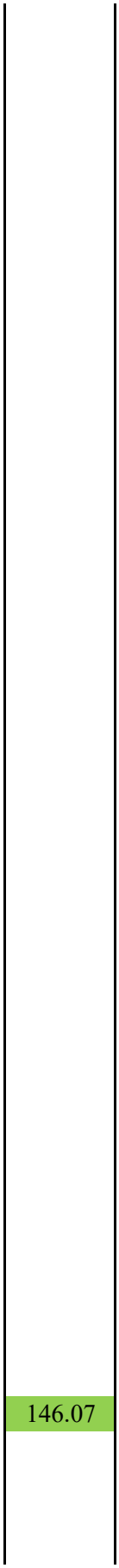
0.20	78.95	0.06	0.40	1.28	15.36	1102.41			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	22.25	0.06	0.40	0.23	3.15	70.18			
0.20	13.95	0.06	0.40	0.37	4.81	67.25			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	14.35	0.06	0.40	0.20	2.81	40.41			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.23	39.66			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	33.00	0.06	0.40	0.46	5.82	192.24			
0.20	27.30	0.06	0.40	0.55	6.96	190.23			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	14.00	0.06	0.40	0.37	4.79	67.21			
0.20	22.15	0.06	0.40	0.23	3.16	70.09			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	12.25	0.06	0.40	0.24	3.25	39.91			
0.20	14.45	0.06	0.40	0.20	2.81	40.69			
0.20	3.18	0.06	0.40	0.05	0.94	2.99			47.18
0.20	3.18	0.06	0.40	0.05	0.94	2.99			
0.20	3.18	0.06	0.40	0.05	0.94	2.99			
0.20	3.18	0.06	0.40	0.05	0.94	2.99			
0.20	5.08	0.06	0.40	0.08	1.32	6.71			
0.20	5.08	0.06	0.40	0.08	1.32	6.71			

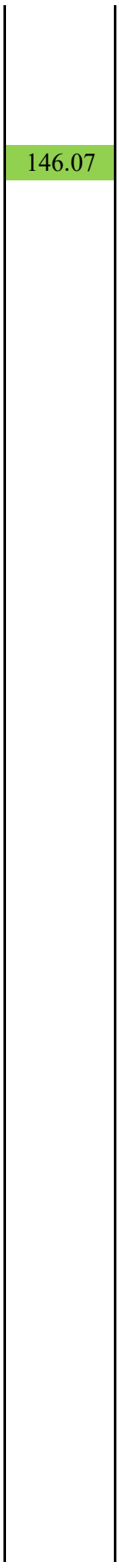
0.20	5.08	0.06	0.40	0.08	1.32	6.71			
0.20	5.08	0.06	0.40	0.08	1.32	6.71			
0.20	3.05	0.06	0.40	0.05	0.91	2.80			
0.20	3.05	0.06	0.40	0.05	0.91	2.80			
0.20	3.05	0.06	0.40	0.05	0.91	2.80			
0.20	7.70	0.06	0.40	0.13	1.84	14.22			88.06
0.20	7.70	0.06	0.40	0.13	1.84	14.22			
0.20	7.70	0.06	0.40	0.13	1.84	14.22			
0.20	7.70	0.06	0.40	0.13	1.84	14.22			
0.20	7.28	0.06	0.40	0.08	1.08	7.85			
0.20	5.08	0.06	0.40	0.12	1.52	7.74			
0.20	7.28	0.06	0.40	0.08	1.08	7.85			
0.20	5.08	0.06	0.40	0.12	1.52	7.74			

RASIO
135.76

148.33

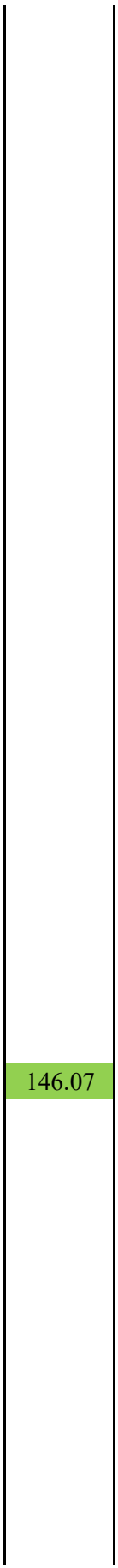

146.07

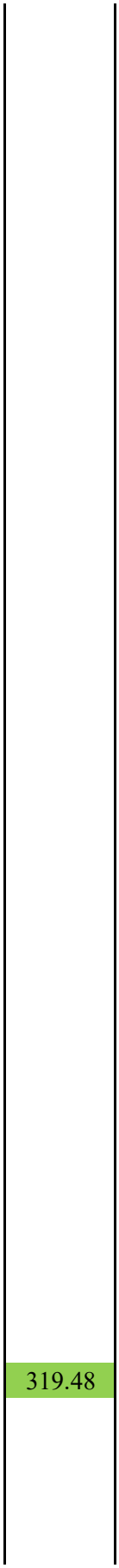

146.07

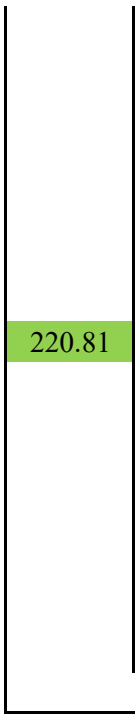

146.07

146.07

146.07


146.07


319.48


220.81

Job Project : **Tower C Apartmen Emerland Bintaro**
Taker : **Azis Muhammad Isral**
Type Works : **Pekerjaan Tangga**
Element : **Beton, Bekisting, Besi**

No.	Area	Type	Element Pekerjaan	Deskripsi				
				L	p	Plat dan anak tang		
				Lebar	Panjang	Lebar	Panjang	Tinggi / Tebal
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	**Lantai 1**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	7.47	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	6.85	0.15
			Bordes	2.65	1.57			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.37
						0.60	1.35	0.37
Banyak Ty		1						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	7.47	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	7.41	0.15
			Bordes	2.72	1.50			
			Anak Tangga			0.64	1.31	0.37
						0.64	1.31	0.37
Banyak Ty		1						
2	**Lantai 2**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	7.47	0.15

			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	6.85	0.15
			Bordes	2.65	1.57			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.37
						0.60	1.35	0.37
	Banyak Ty	1						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	7.47	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	7.41	0.15
			Bordes	2.72	1.50			
			Anak Tangga			0.64	1.31	0.37
						0.64	1.31	0.37
	Banyak Ty	1						
3	**Lantai 3**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
	Banyak Ty	1						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15

			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		1						
4	**Lantai 4,**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
Banyak Ty		2						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		2						
5	**Lantai 6**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35

						0.60	1.35	0.35
Banyak Ty		1						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		1						
6	**antai 7,8,**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
Banyak Ty		3						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		3						

7	**i 10, 11,**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
	Banyak Ty	4						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
	Banyak Ty	4						
8	**14, 15, 16**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
	Banyak Ty	5						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15

			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		5						
9	**, 20, 21,**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15
			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
Banyak Ty		6						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		6						
10	**tai Atap**	Tangga 1	Plat Tangga Sisi Bawah			1.35	6.26	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.35	5.56	0.15

			Bordes	2.65	2.25			
			Anak Tangga			0.60	1.35	0.35
						0.60	1.35	0.35
Banyak Ty		1						
		Tangga 2	Plat Tangga Sisi Bawah			1.31	6.35	0.15
			Plat Tangga Sisi Atas			1.31	5.56	0.15
			Bordes	2.72	2.10			
			Anak Tangga			0.60	1.31	0.35
						0.60	1.31	0.35
Banyak Ty		1						

ga	Begisting				Beton	Uraian Pekerjaan	Besi	Dia	Jarak	Banyak
jumlah anak tangga	Sisi Bawah	Sisi Samping	Sisis Tegak	Total					Besi	Besi
(bh)								(mm)	(m)	(No)
11.00	10.08	2.24		12.33	1.51	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.70
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
11.00	9.25	2.06		11.30	1.39	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	68.50
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	4.16	0.62		4.78	0.62	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	7.85
							Vertikal	13.00	0.13	21.20
11.00			5.49	5.49	2.67	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	11.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
11.00			5.49	5.49	2.67	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	11.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				39.40	8.87					
11.00	9.79	2.24		12.03	1.47	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.70
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.48
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.48
11.00	9.71	2.22		11.93	1.46	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.10
							Vertikal atas	13.00	0.12	10.92
							Vertikal bawah	13.00	0.12	10.92
	4.08	0.61		4.69	0.61	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	7.50
							Vertikal	13.00	0.12	22.67
11.00			5.33	5.33	2.59	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	11.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.20
11.00			5.33	5.33	2.59	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	11.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.20
				39.31	8.72					
				78.71	####					
11.00	10.08	2.24		12.33	1.51	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.70
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80

							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
11.00	9.25	2.06		11.30	1.39	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	68.50
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	4.16	0.62		4.78	0.62	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	7.85
							Vertikal	13.00	0.13	21.20
11.00			5.49	5.49	2.67	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	11.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
11.00			5.49	5.49	2.67	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	11.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				39.40	8.87					
11.00	9.79	2.24		12.03	1.47	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.70
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.48
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.48
11.00	9.71	2.22		11.93	1.46	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	74.10
							Vertikal atas	13.00	0.12	10.92
							Vertikal bawah	13.00	0.12	10.92
	4.08	0.61		4.69	0.61	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	7.50
							Vertikal	13.00	0.12	22.67
11.00			5.33	5.33	2.59	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	11.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.20
11.00			5.33	5.33	2.59	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	11.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.20
				39.31	8.72					
				78.71	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73

	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00

							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					

				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73

16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38
	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					
16.00	8.45	1.88		10.33	1.27	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	62.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.80
16.00	7.51	1.67		9.17	1.13	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.13	10.80
							Vertikal bawah	13.00	0.13	10.38

	5.96	0.89		6.86	0.89	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	11.25
							Vertikal	13.00	0.15	17.67
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.56	7.56	3.89	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				41.48	####					
16.00	8.32	1.91		10.22	1.25	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	63.50
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
16.00	7.28	1.67		8.95	1.09	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	55.60
							Vertikal atas	13.00	0.15	8.73
							Vertikal bawah	13.00	0.15	8.73
	5.71	0.86		6.57	0.86	Besi Utama	Horizontal	10.00	0.20	10.50
							Vertikal	13.00	0.15	18.13
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal bawah	8.00	0.20	16.00
							Vertikal bawah	8.00	0.20	3.00
16.00			7.34	7.34	3.77	Besi Utama	Horizontal atas	8.00	0.20	16.00
							Vertikal atas	8.00	0.20	3.00
				40.42	####					
				81.90	####					

add bend (m)	Panjang Besi (m)	Total Panjang Besi (m)	TOTAL BERAT Diameter 8 0.39	10 0.62	13 1.04	9 0.50	Total Berat Besi (kg)	RASIO
0.12	7.59	566.97		349.63				
0.16	7.63	82.36			85.83			
0.16	7.63	82.36			85.83			
0.12	6.97	477.45		294.42				
0.16	7.01	75.66			78.86			
0.16	7.01	72.75			75.82			
0.06	2.71	21.27		13.12				
0.08	1.65	34.94			36.41			
0.10	0.70	7.66	3.02			3.82		
0.10	1.82	33.00	13.02					
0.10	0.70	7.66	3.02			3.82		
0.10	1.82	33.00	13.02					
			32.09				1,027.58	119.47
0.12	7.59	566.97		349.63				
0.16	7.63	79.92			83.29			
0.16	7.63	79.92			83.29			
0.12	7.53	557.97		344.08				
0.16	7.57	82.60			86.08			
0.16	7.57	82.60			86.08			
0.06	2.78	20.85		12.86				
0.08	1.58	35.77			37.28			
0.10	0.74	8.10	3.20					
0.10	1.78	35.20	13.89					
0.10	0.74	8.10	3.20					
0.10	1.78	35.20	13.89					
			34.17				1,082.59	128.02
			66.27				2,110.17	
0.12	7.59	566.97		349.63				
0.16	7.63	82.36			85.83			

0.16	7.63	82.36			85.83			
0.12	6.97	477.45		294.42				
0.16	7.01	75.66			78.86			
0.16	7.01	72.75			75.82			
0.06	2.71	21.27		13.12				
0.08	1.65	34.94			36.41			
0.10	0.70	7.66	3.02			3.82		
0.10	1.82	33.00	13.02					
0.10	0.70	7.66	3.02			3.82		
0.10	1.82	33.00	13.02					
			32.09				1,027.58	119.47
0.12	7.59	566.97		349.63				
0.16	7.63	79.92			83.29			
0.16	7.63	79.92			83.29			
0.12	7.53	557.97		344.08				
0.16	7.57	82.60			86.08			
0.16	7.57	82.60			86.08			
0.06	2.78	20.85		12.86				
0.08	1.58	35.77			37.28			
0.10	0.74	8.10	3.20					
0.10	1.78	35.20	13.89					
0.10	0.74	8.10	3.20					
0.10	1.78	35.20	13.89					
			34.17				1,082.59	128.02
			66.27				2,110.17	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			

0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		

0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27

			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				9.23
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			

0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			
0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1,514.19	
0.12	6.38	399.39		246.29				
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.16	6.42	69.29			72.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	61.73			64.34			
0.16	5.72	59.36			61.86			

0.06	2.71	30.49		18.80				
0.08	2.33	41.13			42.86			
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40			5.56		
0.10	1.80	48.00	18.94					
			46.68				784.45	75.12
0.12	6.47	410.85		253.35				
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.16	6.51	56.82			59.21			
0.12	5.68	315.81		194.75				
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.16	5.72	49.92			52.02			
0.06	2.78	29.19		18.00				
0.08	2.18	39.49			41.16			
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
0.10	0.70	11.14	4.40					
0.10	1.76	48.00	18.94					
			46.68				729.74	72.27
			93.36				1514.19	

Job Project : **Tower C Apartmen Emerland Bintaro**
Taker : **Azis Muhammad Isral**
Type Works : **Pekerjaan Shear Wall**
Element : **Beton, Bekisting, Besi**

LANTAI	TIPE		GRID	Dimension						
				Jumlah dinding	Panjang	Lebar	Tinggi	Begisting	Beton	Diameter
				No	(M)	(M)	(M)			(MM)
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 1								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 2								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 3								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 4-5								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 6								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	

	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
Lantai 7, 8, 9								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
ıtai 10, 11, 12								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
ıi 14, 15, 16,								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
	SW 1	V	CA-CA'	1.00	3.55	0.89	4.45	31.60	14.06	16.00
		H	CA-CA'	1.00	7.11	0.94	4.45	63.28	29.74	19.00
19, 20, 21, 22								94.87	43.80	
	SW 2	V	C5-C5'	2.00	6.30	0.40	4.45	112.14	22.43	16.00
		H	C5-C5'	2.00	3.67	0.40	4.45	65.33	13.07	19.00
								177.47	35.49	
								272.34	79.29	
SW 1								**853.87**	**394.21**	
SW 2								**1597.19**	**319.44**	
TOTAL								**2451.06**	**713.65**	

PEMBESIAN									
T.Utama			Sengkang					S	
Banyak	Panjang	Panjang Total	Jarak	Diameter	Banyak	Panjang	Panjang Total	Jarak	Diameter
(NO)	(M)	(M)	M	(MM)	(NO)	(M)	(M)	M	(MM)
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00

104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00
104.00	5.09	529.36	0.10	10.00	45.50	9.00	409.50	0.52	10.00
24.00	5.21	125.04	0.10	10.00	45.50	16.22	738.01	0.52	10.00
144.00	5.09	1465.92	0.10	10.00	45.50	13.52	1230.32	0.52	10.00
82.00	5.21	854.44	0.10	10.00	45.50	8.26	751.66	0.52	10.00

hort Ties			Berat Besi (KG)			Total Berat Besi (KG)	Rasio
Banyak Ties	Panjang	Panjang Total	10.00	16.00	19.00		
(NO)	(M)	(M)	0.62	1.58	2.23		
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	

10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
10.00	3.67	36.70	22.63	646.46	1178.44	1847.54	
10.00	7.23	72.30	44.59	1165.07	278.36	1488.02	
						3335.56	76.15
10.00	6.42	128.40	79.18	1942.27	3263.38	5284.83	
10.00	3.79	75.80	46.74	1186.62	1902.13	3135.49	
						8420.32	237.24
						11755.87	
						30020.00	
						75782.85	
						105802.86	

REKAP VOLUME PEKERJAAN KOLOM				
Ket	Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian
		(M2)	(M3)	(Kg)
	LANTAI 1	857.68	152.86	37624.57
	LANTAI 2	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 3	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 4	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 5	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 6	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 7	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 8	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 9	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 10	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 11	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 12	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 13	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 14	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 15	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 16	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 17	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 18	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 19	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 20	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 21	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 22	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 23	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI 24	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI LMR	496.80	81.60	14396.77
	LANTAI ATAP	496.80	81.60	14396.77
TOTAL		13278	2193	397544

REKAP VOLUME PEKERJAAN BALOK				
Ket	Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian
		(M2)	(M3)	(Kg)
	LANTAI 2	932.86	96.43	100343.52
	LANTAI 3	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 4	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 5	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 6	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 7	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 8	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 9	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 10	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 11	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 12	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 13	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 14	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 15	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 16	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 17	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 18	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 19	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 20	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 21	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 22	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 23	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI 24	859.65	88.68	92374.06
	LANTAI LMR	34.01	6.79	7793.92
	LANTAI ATAP	33.34	6.32	5390.52
TOTAL		19912.48	2060.52	2145757.25

REKAP VOLUME PEKERJAAN PLAT LANTAI				
Ket	Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian
		(M2)	(M3)	(Kg)
	LANTAI 2	1007.04	120.84	16405.46
	LANTAI 3	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 4	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 5	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 6	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 7	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 8	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 9	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 10	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 11	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 12	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 13	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 14	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 15	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 16	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 17	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 18	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 19	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 20	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 21	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 22	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 23	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI 24	921.67	110.60	16405.46
	LANTAI LMR	1.23	0.15	47.18
	LANTAI ATAP	3.32	0.40	88.06
	TOTAL	21288.43	2554.61	377460.73

REKAP VOLUME PEKERJAAN TANGGA

Ket	Lantai	Bekisting	Beton	Pemb Ulir
		(M2)	(M3)	(Kg)
	LANTAI 1	**78.71**	**17.59**	2110.17
	LANTAI 2	78.71	17.59	2110.17
	LANTAI 3	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 4	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 5	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 6	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 7	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 8	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 9	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 10	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 11	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 12	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 13	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 14	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 15	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 16	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 17	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 18	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 19	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 20	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 21	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 22	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 23	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI 24	81.90	21.81	1514.19
	LANTAI ATAP	81.90	21.81	1514.19
	TOTAL	2041	537	39047

esian Polos	Total besi
66.27	2176.43
66.27	2176.43
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
93.36	1607.55
2280	41326.52

REKAP VOLUME PEKERJAAN SW				
Ket	Lantai	Bekisting	Beton	Pembesian
	LANTAI 1	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 2	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 3	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 4	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 5	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 6	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 7	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 8	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 9	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 10	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 11	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 12	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 13	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 14	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 15	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 16	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 17	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 18	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 19	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 20	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 21	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 22	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 23	272.34	79.29	11,755.87
	LANTAI 24	272.34	79.29	11,755.87
TOTAL		6,536.16	1,903.06	282,140.95

Lantai	Beton	Bekisting	Besi
LANTAI 1	249.74	1,208.73	51,556.88
LANTAI 2	395.76	2,787.75	168,305.85
LANTAI 3	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 4	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 5	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 6	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 7	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 8	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 9	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 10	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 11	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 12	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 13	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 14	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 15	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 16	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 17	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 18	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 19	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 20	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 21	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 22	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 23	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI 24	381.98	2,632.36	136,539.71
LANTAI LMR	88.54	532.04	22237.87
LANTAI ATAP	110.12	615.36	21482.90

Daftar Harga Satuan Upah & Bahan Tanggerang Selatan 2023			
NO	Uraian Pekerjaan	SAT Waktu	Kode
A.	**UPAH**		
1	Pekerja	OH	L.01
2	Tukang Batu	OH	L.02
3	Tukang Kayu	OH	L.03
4	Tukang Besi	OH	L.04
5	Tukang Pipa	OH	L.05
6	Tukang Las	OH	L.06
7	Tukang Cat	OH	L.07
8	Tukang Erection	OH	L.08
9	Tukang Alumunium	OH	L.09
10	Tukang Gali	OH	L.10
11	Tukang Aspal	OH	L.11
12	Tukang Listrik	OH	L.12
13	Kepala Tukang	OH	L.13
14	Mandor	OH	L.14
15	Juru Ukur	OH	L.15
16	Operator Alat Berat	OH	L.16
17	Operator Pompa	OH	L.17
18	Mekanik Alat Berat	OH	L.18
19	Pembantu Operator Alat Berat	OH	L.19
20	Pembantu Mekanik Alat Berat	OH	L.20
B	**MATERIAL**		
1	Besi Polos	KG	M.140
2	Besi Beton ulir	KG	M.142
3	Kawat Beton	KG	M.158
4	Paku Beton	kg	M.159
5	Minyak Bekisting	Liter	M.816
6	Beton Ready Mix K-300	M3	M.685
7	Beton Ready Mix K-350	M3	M.686
8	Beton Ready Mix K-400	M3	M.687
9	Beton Ready Mix K-450	M3	M.688
10	Kayu Perancah (kelas 2)	M3	M.55
11	Kayu Meranti (kelas 3)	M3	M.69
12	Plywood 9 mm	Lbr	DPS
13	Cerucuk Kayu / Dolken ø8-10 cm	Batang	DPS
15	Penjaga Jarak Bekisting / Spacer	Buah	M.696

Harga Satuan	
Rp	110,000
Rp	143,000
Rp	150,000
Rp	150,000
Rp	155,000
Rp	155,000
Rp	150,000
Rp	150,000
Rp	150,000
Rp	135,000
Rp	135,000
Rp	160,000
Rp	166,000
Rp	196,000
Rp	190,000
Rp	360,000
Rp	145,000
Rp	169,000
Rp	169,000
Rp	169,000
Rp	14,700
Rp	17,200
Rp	23,400
Rp	18,200
Rp	15,000
Rp	1,139,000
Rp	1,147,000
Rp	1,180,000
Rp	1,217,000
Rp	8,580,000
Rp	7,800,000
Rp	180,000
Rp	60,000
Rp	7,000

Analisa Harga Satuan Pekerjaan
Tower C Apartemend Emerland Bintaro
Permen PUPR No.8 Tahun 2023

2.2.6.1.b Penulangan 1 KG Baja Tuangan Polos

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.0016	Rp	110,000
2	Tukang Besi	OH	0.0016	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.0002	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.0002	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Besi Beton Polos	Kg	1.05	Rp	14,700
2	Kawat Bendrat	Kg	0.028	Rp	23,400
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

2.2.6.1.b Penulangan 1 KG Baja Tuangan Ulir

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.0016	Rp	110,000
2	Tukang Besi	OH	0.0016	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.0002	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.0002	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Besi Beton Ulir	Kg	1.05	Rp	17,200
2	Kawat Bendrat	Kg	0.028	Rp	23,400
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.1.1.20 Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Kolom Beton Bangunan Gedung

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)

A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.660	Rp	110,000
2	Tukang Kayu	OH	0.330	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.033	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.011	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Balok Kayu Kelas II	M3	0.040	Rp	8,580,000
2	Paku	Kg	0.400	Rp	18,200
3	Minyak Bekisting	Liter	0.200	Rp	15,000
4	Balok Kayu Kelas III	M3	0.015	Rp	7,800,000
5	Plywood Tebal 9 mm	Lbr	0.350	Rp	180,000
6	Dolken Kayu 8-10 cm	Batang	2.000	Rp	60,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (11%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.1.1.21	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Balok Beton Bangunan Gedung				
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.660	Rp	110,000
2	Tukang Kayu	OH	0.330	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.033	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.011	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Balok Kayu Kelas II	M3	0.040	Rp	8,580,000
2	Paku	Kg	0.400	Rp	18,200
3	Minyak Bekisting	Liter	0.200	Rp	15,000
4	Balok Kayu Kelas III	M3	0.018	Rp	7,800,000
5	Plywood Tebal 9 mm	Lbr	0.350	Rp	180,000
6	Dolken Kayu 8-10 cm	Batang	2.000	Rp	60,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.1.1.22	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Plat Lantai Beton Bangunan Gedung			
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.660	Rp	110,000
2	Tukang Kayu	OH	0.330	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.033	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.011	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Balok Kayu Kelas II	M3	0.040	Rp	8,580,000
2	Paku	Kg	0.400	Rp	18,200
3	Minyak Bekisting	Liter	0.200	Rp	15,000
4	Balok Kayu Kelas III	M3	0.015	Rp	7,800,000
5	Plywood Tebal 9 mm	Lbr	0.350	Rp	180,000
6	Dolken Kayu 8-10 cm	Batang	6.000	Rp	60,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.1.1.23 Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Dinding Shearwall Beton Bangunan Gedung

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.660	Rp	110,000
2	Tukang Kayu	OH	0.330	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.033	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.011	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Balok Kayu Kelas II	M3	0.030	Rp	8,580,000
2	Paku	Kg	0.400	Rp	18,200
3	Minyak Bekisting	Liter	0.200	Rp	15,000
4	Balok Kayu Kelas III	M3	0.020	Rp	7,800,000
5	Plywood Tebal 9 mm	Lbr	0.350	Rp	180,000
6	Dolken Kayu 8-10 cm	Batang	4.000	Rp	60,000
7	Penjaga Jarak Beskiting / Spacer	Buah	4.000	Rp	7,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.1.1.22	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Tangga Beton Bangunan Gedung				
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.660	Rp	110,000
2	Tukang Kayu	OH	0.330	Rp	150,000
3	Kepala Tukang	OH	0.033	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.011	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Balok Kayu Kelas II	M3	0.030	Rp	8,580,000
2	Paku	Kg	0.400	Rp	18,200
3	Minyak Bekisting	Liter	0.150	Rp	15,000
4	Balok Kayu Kelas III	M3	0.015	Rp	7,800,000
5	Plywood Tebal 9 mm	Lbr	0.350	Rp	180,000
6	Dolken Kayu 8-10 cm	Batang	2.000	Rp	60,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.3,a	1M3 Beton Ready Mix Fc 24.9 Mpa				
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga (RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.400	Rp	110,000
2	Tukang Batu	OH	0.100	Rp	143,000
3	Kepala Tukang	OH	0.010	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.400	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Beton Ready Mixed	M3	1.03	Rp	1,139,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

A.4.3,a	1M3 Beton Ready Mix Fc 33.2 Mpa			
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga

NO	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	(RP)	
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.400	Rp	110,000
2	Tukang Batu	OH	0.100	Rp	143,000
3	Kepala Tukang	OH	0.010	Rp	166,000
4	Mandor	OH	0.400	Rp	196,000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					
B	Bahan				
1	Beton Ready Mixed	M3	1.03	Rp	1,180,000
Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan				
Jumlah Harga Alat					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan Dan Peralatan (A+B+C)				
E	Biaya Umum dan Keuntungan (15%)				
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				

	Satuan (RP)
Rp	176.00
Rp	240.00
Rp	33.20
Rp	39.20
Rp	488.40
Rp	15,435.00
Rp	655.20
Rp	16,090.20
Rp	16,578.60
Rp	1,823.65
Rp	18,402.25

	Satuan (RP)	
Rp	176.00	0.0036
Rp	240.00	
Rp	33.20	
Rp	39.20	
Rp	488.40	
Rp	18,060.00	
Rp	655.20	
Rp	18,715.20	
Rp	19,203.60	
Rp	2,112.40	
Rp	21,316.00	

	Satuan (RP)

Rp	72,600.00
Rp	49,500.00
Rp	5,478.00
Rp	2,156.00
Rp	129,734.00
Rp	343,200.00
Rp	7,280.00
Rp	3,000.00
Rp	117,000.00
Rp	63,000.00
Rp	120,000.00
Rp	217,826.67
Rp	347,560.67
Rp	38,231.67
Rp	385,792.34

Satuan (RP)	
Rp	72,600.00
Rp	49,500.00
Rp	5,478.00
Rp	2,156.00
Rp	129,734.00
Rp	343,200.00
Rp	7,280.00
Rp	3,000.00
Rp	140,400.00
Rp	63,000.00
Rp	120,000.00
Rp	225,626.67
Rp	355,360.67
Rp	39,089.67
Rp	394,450.34

Satuan

(RP)	
Rp	72,600.00
Rp	49,500.00
Rp	5,478.00
Rp	2,156.00
Rp	129,734.00
Rp	343,200.00
Rp	7,280.00
Rp	3,000.00
Rp	117,000.00
Rp	63,000.00
Rp	360,000.00
Rp	297,826.67
Rp	427,560.67
Rp	47,031.67
Rp	474,592.34

Satuan (RP)	
Rp	72,600.00
Rp	49,500.00
Rp	5,478.00
Rp	2,156.00
Rp	129,734.00
Rp	257,400.00
Rp	7,280.00
Rp	3,000.00
Rp	156,000.00
Rp	63,000.00
Rp	240,000.00
Rp	28,000.00
Rp	251,560.00
Rp	381,294.00
Rp	41,942.34
Rp	423,236.34

Satuan (RP)	
Rp	72,600.00
Rp	49,500.00
Rp	5,478.00
Rp	2,156.00
Rp	129,734.00
Rp	257,400.00
Rp	7,280.00
Rp	2,250.00
Rp	117,000.00
Rp	63,000.00
Rp	120,000.00
Rp	188,976.67
Rp	318,710.67
Rp	35,058.17
Rp	353,768.84

Satuan (RP)	
Rp	44,000.00
Rp	14,300.00
Rp	1,660.00
Rp	78,400.00
Rp	138,360.00
Rp	1,173,170.00
Rp	1,173,170.00
Rp	1,311,530.00
Rp	144,268.30
Rp	1,455,798.30

Satuan

	(RP)
Rp	44,000.00
Rp	14,300.00
Rp	1,660.00
Rp	78,400.00
Rp	138,360.00
Rp	1,215,400.00
Rp	1,215,400.00
Rp	1,353,760.00
Rp	148,913.60
Rp	1,502,673.60

Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan			
Tower C Apartemend Emerland Bintaro			
Permen PUPR No.8 Tahun 2023			
No	Uraian	Harga	
1	Penulangan 1 KG Baja Tuangan Polos	Rp	18,402.25
2	Penulangan 1 KG Baja Tuangan Ulir	Rp	21,316.00
3	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Kolom Beton Bangunan Gedung	Rp	385,792.34
4	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Balok Beton Bangunan Gedung	Rp	394,450.34
5	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Plat Lantai Beton Bangunan Gedung	Rp	474,592.34
6	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Dinding Shearwall Beton Bangunan Gedung	Rp	423,236.34
7	Pemasangan 1 m2 Bekisting Untuk Tangga Beton Bangunan Gedung	Rp	353,768.84
8	1M3 Beton Ready Mix Fc 24,.9Mpa (Balok, palat, Tangga)	Rp	1,455,798.30
10	1M3 Beton Ready Mix Fc 33.2 Mpa (Kolom, Sw)	Rp	1,502,673.60

RAB Pekerjaan Struktur Apartemend Emerland Bintaro									
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Harga Satuan		Harga Satuan		
	Lantai 1							Rp	1,947,248,412.15
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	152.86	Rp	1,502,673.60	Rp	229,694,554.14	
	-	Bekisting	M2	857.68	Rp	385,792.34	Rp	330,884,445.21	
	-	Pembesian	KG	37624.57	Rp	21,316.00	Rp	802,005,219.82	
							Rp	1,362,584,219.17	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	17.59	Rp	1,455,798.30	Rp	25,612,434.53	
	-	Bekisting	M2	78.71	Rp	353,768.84	Rp	27,846,480.87	
	-	Pembesian Polos	KG	66.27	Rp	18,402.25	Rp	1,219,445.29	
	-	Pembesian Ulir	KG	2110.17	Rp	21,316.00	Rp	44,980,345.24	
							Rp	99,658,705.95	
	Lantai 2							Rp	4,856,649,869.42
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	96.43	Rp	1,455,798.30	Rp	140,379,616.57	
	-	Bekisting	M2	932.86	Rp	394,450.34	Rp	367,966,313.05	
	-	Pembesian	KG	100343.52	Rp	21,316.00	Rp	2,138,921,985.56	
							Rp	2,647,267,915.18	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	121	Rp	1,455,798.30	Rp	175,925,322.48	
	-	Bekisting	M2	1007	Rp	474,592.34	Rp	477,932,568.35	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	1,003,556,525.30	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	17.59	Rp	1,455,798.30	Rp	25,612,434.53	
	-	Bekisting	M2	78.71	Rp	353,768.84	Rp	27,846,480.87	
	-	Pembesian Polos	M2	66.27	Rp	18,402.25	Rp	1,219,445.29	
	-	Pembesian	KG	2110.17	Rp	21,316.00	Rp	44,980,345.24	
							Rp	99,658,705.95	
	Lantai 3							Rp	4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9		88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting		859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	

							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	M2	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 4								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9		88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting		859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 5								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								

	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 6								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 7								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 8								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								

	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.7	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 9								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 10								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	

	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 11								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 12								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	

D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 13								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom						Rp	-	
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 14								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	

	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 15								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 16								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 17								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	

	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 18								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 19								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	

C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	111	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	922	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 20								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 21								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	

	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 22								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 23								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	

	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai 24								Rp 4,586,245,652.76
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	Rp	1,455,798.30	Rp	129,101,547.14	
	-	Bekisting	M2	859.65	Rp	394,450.34	Rp	339,088,603.66	
	-	Pembesian	KG	92374.06	Rp	21,316.00	Rp	1,969,045,069.90	
							Rp	2,437,235,220.70	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	Rp	1,455,798.30	Rp	161,012,660.43	
	-	Bekisting	M2	921.67	Rp	474,592.34	Rp	437,419,657.67	
	-	Pembesian	KG	16405	Rp	21,316.00	Rp	349,698,634.47	
							Rp	948,130,952.58	
D	Pekerjaan Shearwall								
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	Rp	1,502,673.60	Rp	119,153,158.22	
	-	Bekisting	M2	272.34	Rp	423,236.34	Rp	115,264,184.84	
	-	Pembesian	KG	11755.87	Rp	21,316.00	Rp	250,588,143.98	
							Rp	485,005,487.03	
E	Pekerjaan Tangga								
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44	
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32	
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67	
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07	
							Rp	94,712,756.50	
	Lantai LMR								Rp 812,403,963.35
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	6.79	Rp	1,455,798.30	Rp	9,886,690.20	
	-	Bekisting	M2	34.01	Rp	394,450.34	Rp	13,416,242.19	
	-	Pembesian	KG	7793.92	Rp	21,316.00	Rp	166,135,199.39	
							Rp	189,438,131.78	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	0.15	Rp	1,455,798.30	Rp	214,971.91	
	-	Bekisting	M2	1.23	Rp	474,592.34	Rp	584,009.60	
	-	Pembesian	KG	47	Rp	21,316.00	Rp	1,005,614.09	
							Rp	1,804,595.60	
	Lantai Atap								Rp 857,160,368.33
A	Pekerjaan Kolom								
	-	Beton Fc`35	M3	81.60	Rp	1,502,673.60	Rp	122,618,165.76	
	-	Bekisting	M2	496.80	Rp	385,792.34	Rp	191,661,634.51	
	-	Pembesian	KG	14396.77	Rp	21,316.00	Rp	306,881,435.69	
							Rp	621,161,235.96	
B	Pekerjaan Balok								
	-	Beton Fc 24.9	M3	6.32	Rp	1,455,798.30	Rp	9,195,186.01	
	-	Bekisting	M2	33.34	Rp	394,450.34	Rp	13,151,960.46	
	-	Pembesian	KG	5390.52	Rp	21,316.00	Rp	114,904,271.71	
							Rp	137,251,418.18	
C	Pekerjaan Plat Lantai								
	-	Beton Fc 24.9	M3	0.40	Rp	1,455,798.30	Rp	580,588.38	
	-	Bekisting	M2	3.32	Rp	474,592.34	Rp	1,577,272.05	
	-	Pembesian	KG	88	Rp	21,316.00	Rp	1,877,097.27	
							Rp	4,034,957.69	

E	Pekerjaan Tangga							
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	Rp	1,455,798.30	Rp	31,746,069.44
	-	Bekisting	M2	81.90	Rp	353,768.84	Rp	28,972,173.32
	-	Pembesian Polos	KG	93.36	Rp	18,402.25	Rp	1,717,960.67
	-	Pembesian	KG	1514.19	Rp	21,316.00	Rp	32,276,553.07
							Rp	94,712,756.50

Rekap RAB			
A	**Uraian Pekerjaan**	**Harga satuan**	
	Lantai 1	Rp	1,947,248,412.15
	Pekerjaan Kolom	Rp	1,362,584,219.17
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	99,658,705.95
	Lantai 2	Rp	4,856,649,869.42
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,647,267,915.18
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	1,003,556,525.30
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	99,658,705.95
	Lantai 3	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 4	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 5	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
		Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 7	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 8	Rp	4,586,245,652.76

	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 9	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 10	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 11	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 12	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 13	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 14	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 15	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58

	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 16	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 17	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 18	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 19	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 20	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 21	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 22	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 23	Rp	4,586,245,652.76

	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai 24	Rp	4,586,245,652.76
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	2,437,235,220.70
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	948,130,952.58
	Pekerjaan Shearwall	Rp	485,005,487.03
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
	Lantai LRM	Rp	812,403,963.35
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	189,438,131.78
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	1,804,595.60
	Lantai Atap	Rp	857,160,368.33
	Pekerjaan Kolom	Rp	621,161,235.96
	Pekerjaan Balok	Rp	137,251,418.18
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp	4,034,957.69
	Pekerjaan Tangga	Rp	94,712,756.50
		Rp	109,370,866,974.03
B	Total Biaya Fisik	Rp	109,370,866,974.03
C	PPN 12 %	Rp	12,030,795,367
D	Jumlah (B+C)	Rp	121,401,662,341
E	Total Biaya	Rp	121,401,662,341

DEPARTEMENT OF QUANTITY SURVEYING
CIVIL ENGINERING AND PLANNING FACULTY
BUNG HATTA UNIVERSITY

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro

NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	152.86	0.0036	277.7777778	0.5502861	75	0.007337148	0.00105
	-	Bekisting	M2	857.68	1.034	0.967117988	886.83595	50	17.736719	2.53382
	-	Pembesian	KG	37624.57	0.0036	277.7777778	135.4484581	70	1.934977973	0.27643
									19.67903412	2.81129
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	17.59	0.91	1.098901099	16.00998945	75	0.213466526	
	-	Bekisting	M2	78.71	1.034	0.967117988	81.39004335	50	1.627800867	
	-	Pembesian	KG	2176.43	0.0036	277.7777778	7.835164931	70	0.111930928	
									1.953198321	0.27903

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	Lantai 2									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	96.43	0.91	1.098901099	87.7494163	75	1.169992217	
	-	Bekisting	M2	932.86	1.034	0.967117988	964.5755856	50	19.29151171	
	-	Pembesian	KG	100343.52	0.0036	277.7777778	361.2366576	70	5.16052368	
									25.62202761	3.66029
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	120.84	0.91	1.098901099	109.9685605	75	1.466247474	
	-	Bekisting	M2	1007.04	1.034	0.967117988	1041.277395	50	20.82554791	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	70	0.843709166	
									23.13550455	3.30507
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	17.59	0.91	1.098901099	16.00998945	75	0.213466526	
	-	Bekisting	M2	78.71	1.034	0.967117988	81.39004335	50	1.627800867	
	-	Pembesian	KG	2176.43	0.0036	277.7777778	7.835164931	70	0.111930928	
									1.953198321	0.27903
	Lantai 3									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9		88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting		859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 4									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9		88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting		859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.23872507	1.89125
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 5									

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	96	3.464027209	
									13.20226163	1.88604
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 6									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	96	3.464027209	
									13.20226163	1.88604
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 7									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.66408128	1.95201
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 8									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	100	3.32546612	
									13.48905675	1.92701
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 9									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.66408128	1.95201
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 10									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.66408128	1.95201
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 11									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	100	3.32546612	
									13.53153025	1.93308
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 12									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.19625157	1.88518
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 13									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	100	3.32546612	
									13.53153025	1.93308
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 14									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.66408128	1.95201
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	93.36	0.0036	277.7777778	0.336081715	70	0.004801167	
									1.962993026	0.28043
	Lantai 15									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.70655478	1.95808
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 16									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	95	0.849469961	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.70655478	1.95808
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 17									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	100	0.806996463	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	95	9.356594164	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	95	3.500490653	
									13.66408128	1.95201
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 18									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	

Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 19									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 20									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577

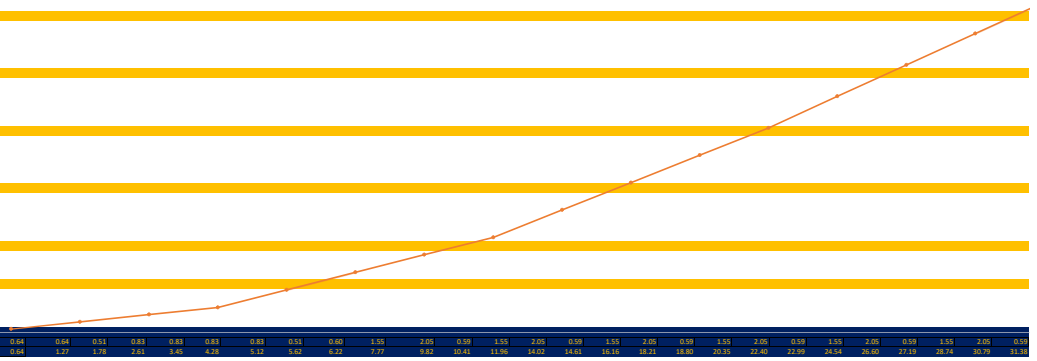
Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 21									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	

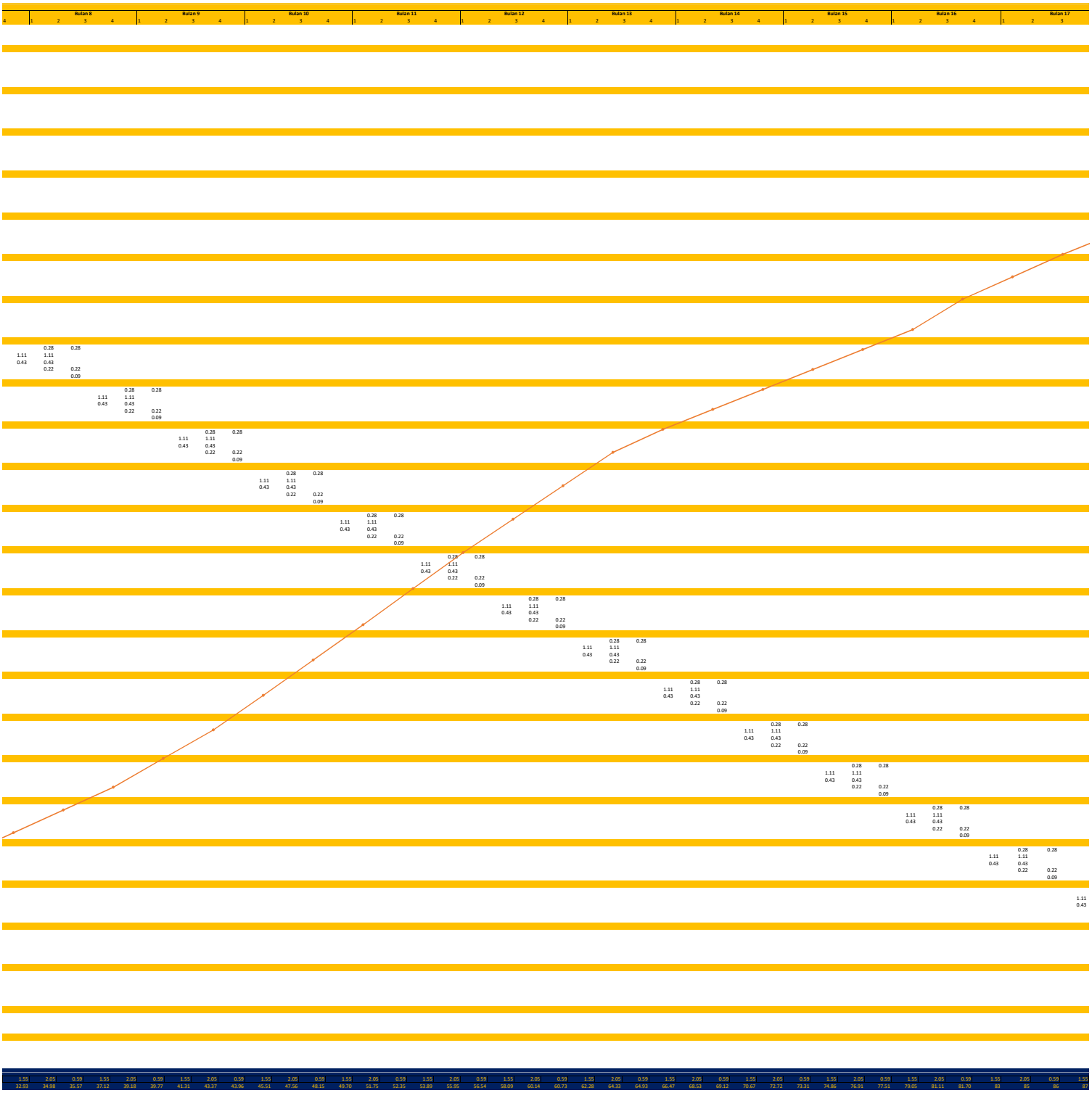
Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
									2.04086586	0.29155
	Lantai 22									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 23									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	

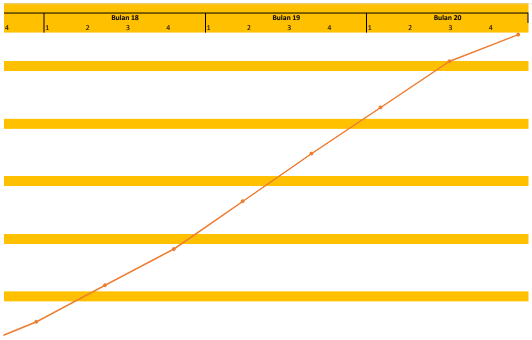
Durasi Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemend Emerland Bintaro										
NO	Uraian Pekerjaan		Satuan	Volume	Total Koef	Kapasitas Pekerja / Hari	Durasi Penyelesaian oleh 1 Pekerja (hari)	Jumlah Tenaga Kerja	Durasi Penyelesaian Semua Pekerjaan (hari)	
	Lantai 1									
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	
									12.00430918	1.7149
B	Pekerjaan Balok									
	-	Beton Fc 24.9	M3	88.68	0.91	1.098901099	80.6996463	90	0.896662737	
	-	Bekisting	M2	859.65	1.034	0.967117988	888.8764456	100	8.888764456	
	-	Pembesian	KG	92374.06	0.0036	277.7777778	332.546612	90	3.694962356	
									13.48038955	1.92577
C	Pekerjaan Plat Lantai									
	-	Beton Fc 24.9	M3	110.60	0.91	1.098901099	100.6468554	90	1.118298393	
	-	Bekisting	M2	921.67	1.034	0.967117988	953.011433	100	9.53011433	
	-	Pembesian	KG	16405.46	0.0036	277.7777778	59.0596416	90	0.65621824	
									11.30463096	1.61495
D	Pekerjaan Shearwall									
	-	Beton Fc 33.2	M3	79.29	0.91	1.098901099	72.15763555	75	0.962101807	
	-	Bekisting	M2	272.34	1.034	0.967117988	281.59956	50	5.6319912	
	-	Pembesian	KG	11755.87	0.0036	277.7777778	42.32114316	70	0.604587759	
									7.198680767	1.02838
E	Pekerjaan Tangga									
	-	Beton Fc 24.9	M3	21.81	0.91	1.098901099	19.8440424	75	0.264587232	
	-	Bekisting	M2	81.90	1.034	0.967117988	84.68023135	50	1.693604627	
	-	Pembesian	KG	1607.55	0.0036	277.7777778	5.787180085	70	0.082674001	
									2.04086586	0.29155
	Lantai 24									
A	Pekerjaan Kolom									
	-	Beton Fc 33.2	M3	81.60	0.91	1.098901099	74.256	75	0.99008	
	-	Bekisting	M2	496.80	1.034	0.967117988	513.6912	50	10.273824	
	-	Pembesian	KG	14396.77	0.0036	277.7777778	51.82836254	70	0.740405179	

Time Schedule Pekerjaan Struktur Atas Tower C Apartemen Emerland Bintaro

NO	Uraian Pekerjaan	Harga satuan	Bobot(%)	Duransi		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				Bulan 7		
				hari	minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
a	Lantai 1																															
	Pekerjaan Kolom	Rp 1,362,584,219.17	1.25	19.68	3	0.42	0.42	0.42																								
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2	0.22	0.22																									
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	0.09	1.95	1			0.09																								
b	Lantai 2		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2									0.28	0.28																	
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,915.18	2.42	25.62	4					0.61	0.61	0.61	0.61																			
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,003,556,525.30	0.92	23.14	4					0.23	0.23	0.23	0.23																			
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2									0.22	0.22																	
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	0.09	1.95	1										0.09																	
c	Lantai 3		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2											0.28	0.28															
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2									1.11	1.11																	
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2									0.43	0.43																	
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2											0.22	0.22															
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1												0.09															
d	Lantai 4		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2													0.28	0.28													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.24	2													1.11	1.11													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2													0.43	0.43													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2														0.22	0.22												
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1															0.09												
a	Lantai 5		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																0.28	0.28										
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.20	2																1.11	1.11										
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																0.43	0.43										
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																	0.22										
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																	0.09										
	-		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																			0.28	0.28							
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.20	2																			1.11	1.11							
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																			0.43	0.43							
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																				0.22	0.22						
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																					0.09						
a	Lantai 7		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																							0.28	0.28			
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.66	2																							1.11	1.11			
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																							0.43	0.43			
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																								0.22			
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																								0.09			
a	Lantai 8		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																									0.28	0.28	
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.49	2																									1.11	1.11	
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																									0.43	0.43	
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																										0.22	
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											0.09
a	Lantai 9		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.66	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 10		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.66	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 11		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.53	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 12		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.20	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 13		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.53	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 14		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.66	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	1.96	1																											
a	Lantai 15		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.71	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 16		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.71	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 17		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.66	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 18		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 19		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 20		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 21		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 22		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 23		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai 24		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,437,235,220.70	2.23	13.48	2																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 948,130,952.58	0.87	11.30	2																											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	0.44	7.20	2																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.09	2.04	1																											
a	Lantai LRM		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 189,438,131.78	0.17	0.73	1																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,804,595.60	0.00	0.02	1																											
a	Lantai Atap		0.00																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	0.57	12.00	2																											
	Pekerjaan Balok	Rp 137,251,418.18	0.13	0.62	1																											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 4,034,957.69	0.00	0.04	1																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 94,712,756.50	0.086597793	2.04086586	1																											
		Rp 109,370,866,974	100																													
	Bobot Perminggu					0.64	0.64	0.51	0.83	0.83	0.83	0.83	0.51	0.60	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59
	Total Kumulatif Progres					0.64	1.27	1.78	2.61	3.45	4.28	5.12	5.62	6.22	7.77	9.82	10.41	11.96	14.02	14.61	16.16	18.21	18.80	20.35	22.40	22.99	24.54	26.60	27.19	28.74	30.79	31.38




Bulan 8
Bulan 9
Bulan 10
Bulan 11
Bulan 12
Bulan 13
Bulan 14
Bulan 15
Bulan 16
Bulan 17



	Bulan 18				Bulan 19				Bulan 20					
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
													1.25	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.42	TRUE
													0.92	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
													0.57	TRUE
													2.23	TRUE
													0.87	TRUE
													0.44	TRUE
													0.09	TRUE
													0.00	TRUE
0.28	0.28												0.57	TRUE
1.11													2.23	TRUE
0.43													0.87	TRUE
0.22	0.22												0.44	TRUE
	0.09												0.09	TRUE
													0.00	TRUE
			0.28	0.28									0.57	TRUE
		1.11	1.11										2.23	TRUE
		0.43	0.43										0.87	TRUE
			0.22	0.22									0.44	TRUE
				0.09									0.09	TRUE
													0.00	TRUE
						0.28	0.28						0.57	TRUE
					1.11	1.11							2.23	TRUE
					0.43	0.43							0.87	TRUE
						0.22	0.22						0.44	TRUE
							0.09						0.09	TRUE
													0.00	TRUE
								0.28	0.28				0.57	TRUE
									0.17				0.17	TRUE
									0.00				0.00	TRUE
													0.00	TRUE
										0.28	0.28		0.57	TRUE
												0.13	0.13	TRUE
												0.00	0.00	TRUE
												0.09	0.09	TRUE
2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	1.55	2.05	0.59	0.28	0.46	0.28	0.28	0.22		
89	90	92	94	94	96	98	98	99	99	100	100	100		

Nilai Proyek	Rp	109,370,866,974
Uang Muka 15%	Rp	16,405,630,046.10
Retensi 5%	Rp	5,468,543,348.70

Cashflow Pekerjaan Struktur Atas Rusun Fasilitas Kesehatan Bintaro

Bab	Uraian Pekerjaan	Harga satuan	Satuan(Rp)	Durasi		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				Bulan 7				
				Hari	Minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
	Rito-Proyek	Rp 109,370,866,974																																
	Progres Mingguan %	100				0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50	2.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	2.00	0.00	1.50	2.00	0.00
	Total Akumulasi Progres Mingguan					0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	6.60	7.20	7.80	8.40	9.00	9.60	11.10	13.10	13.10	14.60	16.60	16.60	18.10	20.10	20.10	21.60	23.60	23.60	25.10	27.10	27.10
	CASH IN																																	
	UANG MUKA 15%	Rp 16,405,630,046.10				Rp 16,405,630,046.10																													
	PEMBAYARAN PROGRES	Rp 109,370,866,974								Rp 3,659,994,523.27				Rp 3,291,285,691.86				Rp 5,216,987,720.80				Rp 6,278,928,739.60				Rp 6,833,021,180.90				Rp 5,234,881,776.51				Rp 6,270,928,739.60
	RETENSI 5%	Rp 5,468,543,348.70																																Rp 5,468,543,348.70
	PENJAMAN KAS KANTOR	Rp 8,278,372,709.26																																
	CASH OUT																																	
	PENGEMBALIAN RETENSI 5%	Rp 5,468,543,348.70																																
	PENGEMBALIAN UANG MUKA 15%	Rp 16,405,630,046.10								Rp 426,992,178.24				Rp 493,693,252.78				Rp 785,348,154.03				Rp 941,839,310.91				Rp 1,024,865,815.13				Rp 785,166,265.61				Rp 941,839,310.91
	PENGEMBALIAN KAS KANTOR	Rp 8,278,372,709.26																																
A	Lantai 2			hari	minggu																													
	Pekerjaan Kolom	Rp 1,342,504,219.17	Rp 0.25	Rp 19.68	Rp 2.80	Rp 454,198,739.72	Rp 454,198,739.72	Rp 454,198,739.72																										
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.30	Rp 7.20	Rp 1.00	Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52																											
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00			Rp 99,658,705.95																										
B	Lantai 3																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00									Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98																			
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00					Rp 661,816,978.80	Rp 661,816,978.80	Rp 661,816,978.80	Rp 661,816,978.80																					
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00					Rp 250,889,131.10	Rp 250,889,131.10	Rp 250,889,131.10	Rp 250,889,131.10																					
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00									Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52																			
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00										Rp 99,658,705.95																			
C	Lantai 4																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00											Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98																	
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00									Rp 1,218,617,610.35	Rp 1,218,617,610.35																			
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00									Rp 476,065,476.29	Rp 476,065,476.29																			
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00										Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52																		
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00											Rp 99,658,705.95																		
D	Lantai 5																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																	Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98											
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																	Rp 1,218,617,610.35	Rp 1,218,617,610.35											
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																	Rp 476,065,476.29	Rp 476,065,476.29											
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																		Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52										
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																			Rp 99,658,705.95										
E	Lantai 6																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																					Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98							
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																					Rp 1,218,617,610.35	Rp 1,218,617,610.35							
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																					Rp 476,065,476.29	Rp 476,065,476.29							
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																						Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52						
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																							Rp 99,658,705.95						
F	Lantai 7																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																								Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98				
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																								Rp 1,218,617,610.35	Rp 1,218,617,610.35				
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																								Rp 476,065,476.29	Rp 476,065,476.29				
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																									Rp 242,502,743.52	Rp 242,502,743.52			
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																										Rp 99,658,705.95			
G	Lantai 8																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																											Rp 310,580,617.98	Rp 310,580,617.98	
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																											Rp 1,218,617,610.35	Rp 1,218,617,610.35	
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																											Rp 476,065,476.29	Rp 476,065,476.29	
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																												Rp 242,502,743.52	
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													Rp 99,658,705.95
H	Lantai 9																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
I	Lantai 10																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
J	Lantai 11																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
K	Lantai 12																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
L	Lantai 13																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
M	Lantai 14																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
N	Lantai 15																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
O	Lantai 16																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
P	Lantai 17																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
Q	Lantai 18																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
R	Lantai 19																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
S	Lantai 20																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
T	Lantai 21																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
U	Lantai 22																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
V	Lantai 23																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
W	Lantai 24																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 2,647,267,913.18	Rp 2.42	Rp 53.42	Rp 8.00																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,065,556,525.30	Rp 0.92	Rp 23.14	Rp 4.00																													
	Pekerjaan Shearwall	Rp 485,005,487.03	Rp 0.44	Rp 7.20	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Tangga	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 1.97	Rp 1.00																													
X	Lantai Atap																																	
	Pekerjaan Kolom	Rp 621,161,235.96	Rp 0.57	Rp 12.60	Rp 2.00																													
	Pekerjaan Balok	Rp 189,438,211.75	Rp 0.17	Rp 3.84	Rp 0.57																													
	Pekerjaan Plat Lantai	Rp 1,804,595.68	Rp 0.00	Rp 0.04	Rp 1.00																													
	Pekerjaan Atap	Rp 99,658,705.95	Rp 0.09	Rp 2.04	Rp 1.00																													
	Jumlah Cost Out	Rp 109,370,866,974.03	Rp 100.00			Rp 696,997,493.24	Rp 696,997,493.24	Rp 553,453,445.67	Rp 912,706,110.12	Rp 1,341,609,288.46	Rp 912,706,110.12	Rp 912,706,110.12	Rp 912,706,110.12	Rp 553,083,561.50	Rp 1,346,422,532.32	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 2,748,454,875.94	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,197,605,709.04	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 1,472,997,933.13	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 2,277,789,152.53	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,197,605,709.04
	Cash IN - Cash Out	Rp 109,370,866,974.03				Rp 15,708,952,762.86	Rp 696,997,493.24	Rp 553,453,445.67	Rp 912,706,110.12	Rp 1,316,245,223.81	Rp 912,706,110.12	Rp 912,706,110.12	Rp 912,706,110.12	Rp 553,083,561.50	Rp 2,184,779,170.60	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 2,748,454,875.94	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,197,605,709.04	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 1,472,997,933.13	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 2,277,789,152.53	Rp 2,245,766,449.13	Rp 647,796,117.99	Rp 1,892,683,086.64	Rp 2,197,605,709.04
	Kas Kat					Rp 15,708,952,762.86	Rp 16,405,630,046.10	Rp 16,958,583,491.77	Rp 17,871,289,601.89	Rp 19,187,535,225.70	Rp 18,275,241,115.58	Rp 17,362,535,004.46	Rp 16,449,828,894.34	Rp 15,896,745,332.84	Rp 18,081,524,503.44	Rp 19,974,207,590.08	Rp 22,219,974,039.21	Rp 22,867,770,157.20	Rp 25,616,224,033.14	Rp 27,861,990,482.27	Rp 28,509,786,600.26	Rp 30,402,470,286.90	Rp 32,600,075,996.94	Rp 33,247,872,114.93	Rp 34,740,555,201.07	Rp 36,986,321,650.20	Rp 38,459,318,583.33	Rp 40,352,002,269.97	Rp 42,244,685,956.61	Rp 42,892,482,074.60	Rp 45,170,271,227.13	Rp 47,415,037,676.26	Rp 49,307,721,362.90	Rp 51,200,405,049.54	Rp 53,397,611,759.58

