

# **LAPORAN MAGANG**

**PADA:**

**PT. QUANTITY SURVEYOR INDONESIA**

**City Point Pondok Cabe Blok B2 No. 9, Jl. Pd. Cabe Raya No.Kav. 77, Pd.  
Cabe Udik, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15418**



**Disusun Oleh:**

**ZELDI IRAWAN**

**2210015410025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONTRUKSI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG**

**2025**

**LEMBARAN PENGESAHAN  
MAGANG**

PADA :

**PT. QUANTITY SURVEYOR INDONESIA**

City Point Pondok Cabe Blok B2 No. 9, Jl. Pd. Cabe Raya No.Kav. 77, Pd. Cabe  
Udik, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15418

**Disusun Oleh :**

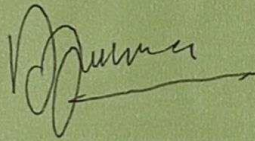
ZELDI IRAWAN

2210015410025

Padang, 2025

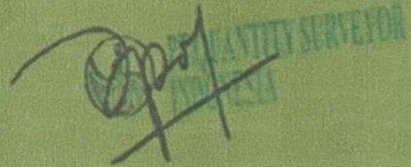
**Disetujui Oleh :**

**Dosen Pembimbing**



Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE

**Pembimbing Lapangan**

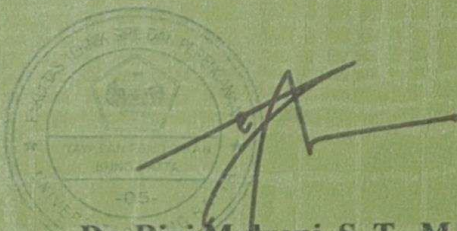


Siaeful Rizal S.T

**Diketahui oleh :**

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

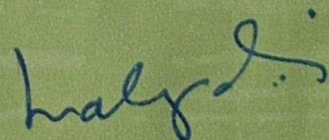
**Dekan,**



Dr. Rini Mulyani, S. T., M.Sc (Eng)

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

**Ketua,**



Dr. Wahyudi Putra Utama, BQS., M. T

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN BSB CITY-CLUBHOUSE, SEMARANG**

**Semarang, Jawa Tengah, INDONESIA**

Zeldi Irawan

| Dwi Fitra.Y.Jumas

**Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan  
Perencanaan Universitas Bung Hatta**

**Email: [zeldiirawanbisnis@gmail.com](mailto:zeldiirawanbisnis@gmail.com)**

## **Abstrak**

Laporan ini membahas pengalaman magang di PT. Quantity Surveyor Indonesia yang dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2025 hingga 17 Juni 2025. Kegiatan magang berfokus pada peningkatan kompetensi mahasiswa dalam bidang Quantity Surveying melalui keterlibatan langsung pada berbagai proyek konstruksi, seperti IT-PLN dan Mandaya Royal Hospital Antasari. Aktivitas utama meliputi pengenalan lingkungan kerja, perhitungan quantity take-off, penyusunan Bill of Quantity (BoQ), penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB), analisis harga satuan, serta penggunaan perangkat lunak pendukung seperti AutoCAD, GstarCAD, dan PlanSwift10. Selain itu, mahasiswa juga mendapatkan kesempatan untuk terlibat dalam evaluasi penawaran, survei lapangan, hingga penyusunan dokumen tender.

Melalui program ini, mahasiswa memperoleh pengalaman praktis yang memperkuat pemahaman teoritis yang didapatkan di bangku kuliah. Magang ini berhasil meningkatkan kemampuan teknis, manajemen waktu, komunikasi, serta kerja sama tim dalam lingkungan profesional. Hasil pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi bekal berharga dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang teknik ekonomi konstruksi dan manajemen biaya proyek.

**Kata Kunci:** Magang, Quantity Surveyor, Perhitungan Volume, Rencana Anggaran Biaya, PlanSwift10, AutoCAD, GstarCAD, Proyek Konstruksi.

|                                                                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBARAN PENGESAHAN.....</b>                                                                                                   | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                                                                        | <b>ii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                                                            | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                                                         | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                                                                          | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                                                      | <b>x</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                                                                     | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                                                                           | 1           |
| 1.2 Tujuan Magang.....                                                                                                            | 2           |
| 1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....                                                                                      | 3           |
| 1.4 Ruang Lingkup Magang .....                                                                                                    | 3           |
| <b>BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....</b>                                                                                              | <b>4</b>    |
| 2.1 Informasi Umum.....                                                                                                           | 4           |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....                                                                                                | 5           |
| 2.3 Sturktur Organisasi Perusahaan.....                                                                                           | 5           |
| 2.4 Ruang Lingkup .....                                                                                                           | 7           |
| 2.5 Pengalaman Perusahaan.....                                                                                                    | 8           |
| <b>BAB III LAPORAN KEGIATAN.....</b>                                                                                              | <b>11</b>   |
| 3.1 Laporan Kegiatan.....                                                                                                         | 11          |
| 3.2 Mempelajari Cara Menggunakan Planswift10.....                                                                                 | 11          |
| 3.3 Menghitung Ceklis Brantas TJB.....                                                                                            | 14          |
| 3.4 Menghitung Volume Pekerjaan Proyek Pembangunan Kampus Terpadu<br>Institut Teknologi Perusahaan Listrik Negara (IT – PLN)..... | 16          |
| 3.4.1 Menghitung Volume Pekerjaan Balok dan Tie Beam Gedung LAB dan<br>Gedung GEMA Pada Proyek IT-PLN.....                        | 16          |
| 3.4.2 Menghitung Volume Pekerjaan Dinding dan Finishing .....                                                                     | 29          |
| 3.4.3 Menghitung Luasan Basement IT-PLN.....                                                                                      | 34          |
| 3.4.4 Menghitung Volume Cut and Fill IT-PLN.....                                                                                  | 35          |
| 3.4.5 Menghitung Volume Pembesian Struktur PJU .....                                                                              | 38          |

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.6 Menginput Harga Satuan Dasar Pada Proyek IT – PLN .....                                             | 41        |
| 3.5 Menghitung Volume Pekerjaan Proyek Pembangunan Mandaya Royal<br>Hospital Antasari (MRHA) .....        | 42        |
| 3.5.1 Menghitung Volume dan Menyusun BoQ Arsitektur Lantai 1, 10, 15, 16<br>dan<br>19 .....               | 43        |
| 3.5.2 Menginput Harga Satuan Pekerjaan Arsitektur Lantai 4.....                                           | 58        |
| 3.5.3 Survey Progres Pasangan Dinding Partisi Lantai 2 dan 3.....                                         | 60        |
| 3.5.4 Menghitung Volume Pekerjaan Sanitary .....                                                          | 65        |
| 3.5.5 Menghitung Volume Pekerjaan Hardscape .....                                                         | 67        |
| 3.6 Menghitung Volume Pekerjaan Softscape Pada Proyek Pembangunan BSB<br>City - Club House Semarang ..... | 69        |
| <b>BAB IV TINJAUAN KHUSUS.....</b>                                                                        | <b>74</b> |
| 4.1 Data Umum.....                                                                                        | 74        |
| 4.1.1 Data Umum Proyek .....                                                                              | 75        |
| 4.1.2 Lingkup Pekerjaan Proyek.....                                                                       | 76        |
| 4.1.3 Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Proyek .....                                                        | 77        |
| 4.2 Data Teknis.....                                                                                      | 80        |
| 4.2.1 Desain Arsitektur .....                                                                             | 80        |
| 4.2.2 Spesifikasi Struktur Bangunan .....                                                                 | 81        |
| 4.2.3 Standar Teknis yang Digunakan .....                                                                 | 83        |
| 4.3 Material dan Spesifikasi.....                                                                         | 84        |
| 4.3.1 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Kolom.....                                                       | 84        |
| 4.3.2 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Balok .....                                                      | 92        |
| 4.3.3 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Plat Lantai .....                                                | 95        |
| 4.3.4 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Shearwall .....                                                  | 98        |
| 4.3.5 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Tangga.....                                                      | 100       |
| 4.3.6 Material dan Spesifikasi Pekerjaan Ramp .....                                                       | 102       |
| 4.4 Metode Konstruksi.....                                                                                | 103       |
| 4.4.1 Metode Konstruksi Pekerjaan Kolom.....                                                              | 103       |
| 4.4.2 Metode Konstruksi Pekerjaan Balok.....                                                              | 104       |
| 4.4.3 Metode Konstruksi Pekerjaan Plat Lantai.....                                                        | 105       |

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4.4 Metode Konstruksi Pekerjaan Shearwall .....                                                               | 106        |
| 4.4.5 Metode Konstruksi Pekerjaan Tangga .....                                                                  | 107        |
| 4.4.6 Metode Konstruksi Pekerjaan Ramp .....                                                                    | 109        |
| 4.5 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Struktur Pada Proyek Pembangunan BSB<br>CITY –<br>ClubHouse, Semarang ..... | 110        |
| 4.5.1 Quantity Take – Off.....                                                                                  | 111        |
| 4.5.2 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Kolom.....                                                         | 112        |
| 4.5.3 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Balok .....                                                        | 126        |
| 4.5.4 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Plat Lantai .....                                                  | 135        |
| 4.5.5 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Shearwall.....                                                     | 140        |
| 4.5.6 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Tangga.....                                                        | 144        |
| 4.5.7 Metode Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Ramp .....                                                         | 151        |
| 4.6 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Struktur.....                                                              | 184        |
| 4.7 Waktu Pelaksanaan / Time Schedule.....                                                                      | 189        |
| <b>BAB V Kesimpulan dan Saran .....</b>                                                                         | <b>192</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                             | 192        |
| 5.2 Saran.....                                                                                                  | 192        |
| <b>Daftar Pustaka .....</b>                                                                                     | <b>193</b> |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Bung Hatta merupakan salah satu Lembaga Pendidikan yang menyediakan dan menyelenggarakan pengembangan ilmu pengetahuan diberbagai bidang fakultas dan jurusan atau prodi salah satunya pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, program studi Teknik Ekonomi Konstruksi (TEK) yang berperan menyiapkan lulusan yang memiliki ilmu pengetahuan, mentalitas dan professional di dunia kerja. Tidak hanya membekali mahasiswanya dengan teori saja tetapi juga dengan pelaksanaan praktikum (studio) dan praktek kerja lapangan sebagai sarana latihan dan keterampilan untuk melihat bentuk nyata dan mengembangkan ilmu yang didapat selama perkuliahan.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknik konstruksi di Indonesia, kebutuhan akan sarana dan prasarana khususnya perumahan dan bangunan semakin meningkat pesat, untuk itu perlu adanya ilmu konstruksi yang dapat diterapkan dalam perkuliahan dengan mempraktekkannya pada dunia nyata. Untuk itu, magang menjadi salah satu dari syarat kelulusan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan di tingkat D3 Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dengan upaya agar mahasiswa dapat memahami lebih lanjut mengenai penerapan ilmu teori yang didapatkan selama masa perkuliahan untuk diterapkan di dunia kerja.

Kegiatan magang ini memungkinkan mahasiswa mengaplikasikan teori yang dipelajari di kampus (seperti perhitungan RAB, analisis harga satuan, dan manajemen biaya proyek) ke dalam situasi nyata di lapangan atau kantor konsultan. Mahasiswa dapat menyaksikan langsung proses pelaksanaan proyek dari awal hingga akhir, baik dari sisi teknis, administratif, maupun manajerial, sehingga mendapatkan gambaran nyata tentang siklus hidup proyek konstruksi. Kegiatan magang juga bisa dimanfaatkan salah satu sarana pembelajaran di luar kampus. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengetahui kondisi lapangan, alur kerja proyek, serta keterampilan teknis dan profesional yang harus dipelajari sebelum terjun ke dunia kerja. Selain itu, magang membantu mahasiswa mengembangkan soft skills seperti komunikasi,

disiplin, kerja sama tim, dan etos kerja yang tidak diajarkan secara langsung di perkuliahan. Jadi, magang merupakan salah satu langkah terencana untuk menyiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang dibutuhkan dunia kerja.

## **1.2 Tujuan Magang**

Kegiatan magang di perusahaan konsultan *Quantity Surveying* dimaksudkan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan pekerjaan nyata di lingkungan profesional dan mengembangkan kompetensi mereka dalam pengelolaan biaya proyek konstruksi. Hal ini dimaksudkan untuk membantu mahasiswa memodulasi pemahaman teoritis mereka, yang diperoleh selama perkuliahan di kelas, dan menyesuaikannya dengan tingkat kompetensi yang dibutuhkan oleh lingkungan kerja industri konstruksi. Berikut tujuan dilaksanakannya magang :

- a. Memberikan siswa kesempatan untuk menggunakan informasi yang dipelajari di perguruan tinggi, seperti mencari tahu jumlah pekerjaan, membuat *Bill of Quantity*, Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan menganalisis harga satuan dalam proyek nyata.
- b. Pelajari lebih lanjut tentang tanggung jawab dan tugas *Quantity Surveyor* di setiap fase proyek, mulai dari perhitungan awal, penyusunan anggaran, penilaian tender, hingga pengendalian biaya saat proyek sedang dilaksanakan. Dapatkan keterampilan teknis seperti *Quantity Take-Off*, analisis biaya, pengendalian biaya, dan keterampilan profesional seperti disiplin diri, kerja sama tim, dan manajemen waktu.
- c. Memberikan siswa pengalaman langsung dalam proses kerja, dinamika organisasi, dan sistem manajemen di perusahaan konsultan konstruksi profesional, dengan fokus khusus pada mereka yang terlibat dalam survei kuantitas.
- d. Memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang sesuai untuk meningkatkan kesiapan memasuki dunia kerja setelah lulus dan menambah nilai pada portofolio profesional.

### 1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

1. Waktu Pelaksanaan : 17 Februari 2025 – 17 Juli 2025
2. Tempat Pelaksanaan : PT. Quantity Surveyor Indonesia
3. Alamat : City Point Pondok Cabe Blok B2 No. 9, Jl. Pd. Cabe Raya No.Kav. 77, Pd. Cabe Udik, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15418
4. Email : [qs\\_indonesia@yahoo.com](mailto:qs_indonesia@yahoo.com)
5. Website : [PT. Quantity Surveyor Indonesia](http://PT.QuantitySurveyorIndonesia)

### 1.4 Ruang Lingkup Magang

Penyusunan laporan magang ini mencakup kegiatan selama magang. Kegiatan dilaporkan secara tertulis pada log book yang diketahui dan disetujui oleh pembimbing selama magang baik itu kegiatan dalam kantor maupun dilapangan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada saat magang yang dibahas pada bab 3 (kegiatan magang) di PT. Quantity Surveyor Indonesia (QSI), sebagai berikut :

1. Pengenalan lingkungan kantor
2. Menghitung volume pekerjaan balok
3. Monitoring *soft ware (planswift10)* untuk perhitungan *take off*
4. Menghitung *take off* pekerjaan dinding, lantai, plafond dan pintu
5. Menghitung ceklis brantas
6. Menghitung *take off* dan menyusun BoQ pada pekerjaan arsitektur
7. Membuat perbandingan harga material
8. Menyusun penawaran Vendor terhadap Owner
9. Survey progres kontraktor
10. Menghitung kuantitas pekerjaan sanitary
11. Membantu perapihan pada penyusunan dokumen tender
12. Menghitung kuantitas pekerjaan *cut and fill*
13. Menghitung kuantitas pekerjaan pile cape tiang listrik
14. Menghitung kuantitas pekerjaan *hardscape*

15. Menghitung volume pekerjaan *Softscape* dan *Landscape*
16. Menginput harga satuan dasar