

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHOD* (PDM) DALAM PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN PENGINAPAN DAN *CONVENCENTER* UIN IMAM BONJOL PADANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : RAHMAT HIDAYAT

NPM : 2310015211150



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2025**

**LEMBAR PENGESAHAN TIM INSTITUSI
TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHODE* (PDM) DALAM
PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN PENGINAPAN DAN
CONVENCENTER UIN IMAM BONJOL PADANG**

Oleh:

Nama : Rahmat Hidayat

NPM : 2310015211150

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta-Padang.

Padang, 9 September 2025

Disetujui oleh:

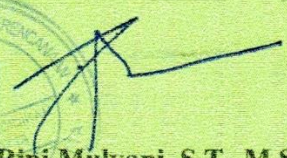
Pembimbing



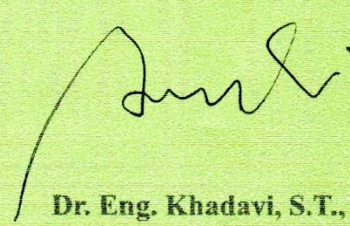
Indra Khaidir, S.T., M.Sc.

Dekan FTSP

Ketua Prodi Teknik Sipil



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



Dr. Eng. Khadavi, S.T., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHODE* (PDM) DALAM
PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN PENGINAPAN DAN
CONVENCENTER UIN IMAM BONJOL PADANG**

Oleh:

Nama : Rahmat Hidayat

NPM : 2310015211150

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta-Padang.

Padang, 9 September 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing



Indra Khaidir, S.T., M.Sc.

Penguji I



Dr. Riki Adriadi, S.T., M.T.

Penguji II



Evince Oktarina, S.T., M.T.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Nama : Rahmat Hidayat

Nomor Pokok Mahasiswa : 2310015211150

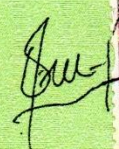
Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHODE* (PDM) DALAM PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN PENGINAPAN DAN *CONVENCENTER* UIN IMAM BONJOL PADANG”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metoda kespilan.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapat gelar sarjana di Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini batal.

Padang, 9 September 2025

Yang membuat pernyataan

RAHMAT HIDAYAT

**PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHOD* (PDM)
DALAM PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN
PENGINAPAN DAN *CONVENCENTER*
UIN IMAM BONJOL PADANG**

Rahmat Hidayat¹

Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta

Email: rahmat.dayat.150101@gmail.com

Indra Khaidir²

Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta

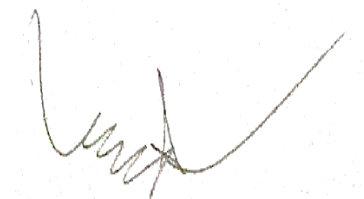
Email: indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Keberhasilan suatu proyek sangat bergantung pada pengelolaan waktu yang efektif. Dalam manajemen proyek, penjadwalan merupakan elemen krusial yang digunakan untuk memastikan bahwa setiap aktivitas yang terlibat dalam proyek dapat diselesaikan sesuai dengan target waktu yang telah ditetapkan. Umumnya pada penjadwalan proyek konstruksi metode yang sering dipakai ketika merancang suatu proyek antara lain, Bar chart, Network Planning (CPM, PDM, dan PERT). Menurut penelitian, metode yang dipakai banyak memiliki kelebihan maupun kekurangannya masing-masing. Dalam mengatasi kekurangan pada metode tersebut, maka digunakan PDM yang tidak terbatas. Penelitian ini diperlukan data berupa item pekerjaan dan durasi setiap pekerjaan, mengidentifikasi setiap kegiatan proyek dengan pembuatan diagram jaringan metode PDM, selanjutnya membuat hubungan ketergantungan dari data time schedule proyek dan menghubungkan kegiatan dengan cara membuat denah node sesuai dengan jumlah kegiatan. Selanjutnya menentukan nilai float semacam waktu luang yang atau ruang gerak yang dimiliki setiap kegiatan yang bertujuan mengetahui kegiatan bisa ditunda atau memperlambat kegiatan tersebut tanpa menyebabkan seluruh proyek menjadi terhambat atau keterlambatan serta menentukan jalur kritis yang bertujuan mengetahui urutan kegiatan terpanjang dari kegiatan yang saling terhubung dalam suatu proyek. Hasil penelitian menunjukkan hubungan antar item pekerjaan, dan penjadwalan waktu dengan menggunakan metode PDM dapat direncanakan dengan menghasilkan diagram PDM. Analisa dan perhitungan dengan metode PDM waktu pelaksanaan proyek Pembangunan Penginapan dan Convecenter UIN Imam Bonjol Padang didapatkan total durasi 119 hari (17 minggu). Analisa penjadwalan proyek dengan menggunakan metode PDM didapat 9 pekerjaan yang berada di jalur kritis. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam perencanaan penjadwalan dengan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) adalah logika ketergantungan suatu pekerjaan.

Kata Kunci: PDM, Time Schedule, Float, Jalur Kritis, UIN Imam Bonjol, Penjadwalan.

Pembimbing



(Indra Khaidir, S.T., M.Sc.)

**IMPLEMENTATION OF THE PRECEDENCE DIAGRAM METHOD
(PDM) IN SCHEDULING THE TIME OF THE LODGE AND
CONVENTION CENTER CONSTRUCTION PROJECT AT
UIN IMAM BONJOL PADANG**

Rahmat Hidayat¹

Civil Engineering Study Program Bung Hatta University

Email: rahmat.dayat.150101@gmail.com

Indra Khaidir²

Civil Engineering Study Program Bung Hatta University

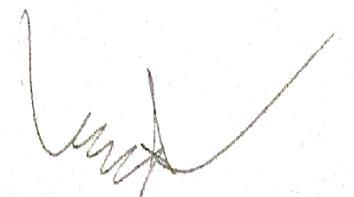
Email: indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

The success of a project depends heavily on effective time management. In project management, scheduling is a crucial element used to ensure that every activity involved in the project is completed within the established timeline. Common methods used in construction project scheduling include bar charts and network planning (CPM, PDM, and PERT). According to the research, the methods used have many advantages and disadvantages of each. In overcoming the shortcomings of the method, an unlimited PDM is used. This research requires data in the form of work items and the duration of each job, identifying each project activity by creating a PDM method network diagram, then creating a dependency relationship from the project time schedule data and connecting activities by creating a node plan according to the number of activities. Next, determine the float value such as free time or maneuver space that each activity has in order to find out whether the activity can be postponed or slowed down without causing the entire project to be hampered or delayed and determine the critical path which aims to find out the longest sequence of activities that are interconnected in a project. The results of the study show the relationship between work items, and time scheduling using the PDM method can be planned by producing a PDM diagram. Analysis and calculation using the PDM method for the implementation time of the UIN Imam Bonjol Padang Lodging and Convecenter Development project obtained a total duration of 119 days (17 weeks). Project scheduling analysis using the PDM method obtained 9 jobs that are on the critical path. The important thing that needs to be considered in scheduling planning using the PDM (Precedence Diagram Method) method is the logic of the dependency of a job.

Keywords: PDM, Time Schedule, Float, Critical Path, UIN Imam Bonjol, Scheduling.

Supervisor



(Indra Khaidir, S.T., M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Swt atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul “Penerapan Metode *Precedence Diagram Method* (PDM) Dalam Penjadwalan Waktu Proyek Pembangunan Penginapan dan *Convencenter* UIN Imam Bonjol Padang” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Ibuk Dr. Rini Mulyani, ST., M.Sc. (Eng.) Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
2. Bapak Dr. Eng. Khadavi, S.T., M.T. Selaku Ketua Prodi Teknik Sipil.
3. Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc. Selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan pengalaman beliau dalam penulisan Tugas Akhir ini kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
5. Yang dirindu yakni sosok Ayah tercinta, Alm. Puwerman yang telah lebih dahulu berpulang. Banyak hal yang menyakitkan saya lalui, tanpa sosok Ayah babak belur dihajar kenyataan yang terkadang tidak sejalan. Rasa iri dan rindu yang sering kali membuat saya terjatuh tertampar realita. Tapi itu semua tidak mengurangi rasa bangga dan terima kasih atas kehidupan yang Ayah berikan kepada saya. Maka tulisan ini penulis persembahkan untuk malaikat pelindung di surga.
6. Teristimewa dan yang paling istimewa untuk Ibu saya, Marnis Sunarti. Satu-satunya orang tua yang saya miliki hingga saat ini, yang setia mendampingi langkah saya dalam setiap lelah dan doa beliau. Beliau selalu menjadi sumber kekuatan yang tak pernah padam. Terima kasih atas cinta, pengorbanan, dan keteguhan hati yang senantiasa menguatkan saya untuk terus maju. Tugas Akhir ini adalah wujud kecil dari segala harapan dan perjuangan yang telah kita jalani bersama. Semoga karya

ini menjadi kebanggaan kecil bagimu, sebagaimana engkau selalu menjadi kebanggaan terbesar dalam hidup ku.

7. Kepada saudara penulis Indah Lestari dan Muhammad Ramadan, A.Md.T. yang selalu memberikan dukungan moril maupun materi selama penulis berkuliah dan menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Indah Kurnia Putri, S.Pd. Terimakasih telah mendengarkan keluhan penulis, berkontribusi dalam penulisan Tugas Akhir ini, memberikan dukungan, semangat, dan tenaga. Terima kasih telah menjadi bagian dalam perjalanan penyusunan saya hingga penyusunan Tugas Akhir ini selesai.
9. Teman – teman penulis transfer angkatan 23 Universitas Bung Hatta Padang, atas dukungan dan selalu memberikan motivasi dan semangat jika penulis ingin menyerah.

Padang, 9 September 2025

Rahmat Hidayat

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM INSTITUSI TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Proyek	7
2.1.1 Pengertian Proyek.....	7
2.1.2 Ciri-ciri Proyek.....	7
2.2 Manajemen Proyek.....	8
2.2.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	8
2.2.2 Tujuan Manajemen Proyek.....	9
2.2.3 Fungsi Manajemen Proyek	9
2.3 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	13
2.4 Penjadwalan Proyek	14
2.5 Metode Penjadwalan Proyek.....	15
2.5.1 <i>Bar Chart</i>	15
2.5.2 Kurva S	16
2.5.3 <i>Network Planning</i>	17
2.6 Penjadwalan Dengan Metode <i>Precedence Diagram Method</i> (PDM)	18

2.6.1 Komponen PDM.....	19
2.6.2 Tanda Konstarain Dalam Jaringan Kerja.....	20
2.6.3 Hubungan Antar Kegiatan (Konstrain)	21
2.6.4 Hitungan Maju.....	23
2.6.5 Hitungan Mundur	24
2.6.6 Jalur Kritis	25
2.6.7 <i>Float</i>	25
2.7 <i>Microsoft Project</i>	26
2.8 Penelitian Terdahulu.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Objek dan Subjek Penelitian	34
3.2 Lokasi Proyek.....	34
3.3 Data Umum Proyek.....	34
3.4 Sumber Data.....	35
3.5 Alat dan Bahan	35
3.6 Tahap Perencanaan	36
3.7 <i>Flowchart</i> atau Diagram Alir Penelitian	36
3.8 Pengolahan Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Membuat WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)	39
4.2 Hubungan Keterkaitan Antar Kegiatan	41
4.3 Menyusun Diagram Jaringan Kerja PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>)....	42
4.4 Perhitungan Dengan Menggunakan <i>Microsoft Project 2019</i>	44
4.5 Hasil Perhitungan Dengan <i>Microsoft Project 2019</i>	48
4.5.1 <i>Network Diagram</i> PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>).....	48
4.5.2 Hasil ES (<i>Early Start</i>), EF (<i>Early Finish</i>), LS (<i>Lates Start</i>), LF (<i>Late Finish</i>), FF (<i>Free Float</i>), serta TF (<i>Total Float</i>) Pada <i>Microsoft Project 2019</i>	49
4.5.3 Kegiatan Kritis (<i>Critical Task</i>)	51
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penjadwalan Proyek Dengan Metode <i>Bar Chart</i>	16
Gambar 2. 2 Penjadwalan Proyek Dengan Metode Kurva S	17
Gambar 2. 3 Penjadwalan Proyek Dengan Menggunakan Metode PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>)	19
Gambar 2. 4 Denah Pada <i>Node</i> PDM	20
Gambar 2. 5 Satu Kegiatan Terhubung Pada Banyak Kegiatan	20
Gambar 2. 6 Multikonstrain Antar Kegiatan	20
Gambar 2. 7 Denah FS Pada <i>Node</i> PDM.....	21
Gambar 2. 8 Denah SS Pada <i>Node</i> PDM.....	22
Gambar 2. 9 Denah FF Pada <i>Node</i> PDM.....	22
Gambar 2. 10 Denah SF Pada <i>Node</i> PDM.....	22
Gambar 2. 11 Menghitung ES dan EF	24
Gambar 2. 12 Menghitung LS dan LF	25
Gambar 2. 13 <i>Task</i> pada <i>Microsoft Project</i>	26
Gambar 2. 14 <i>Duration</i> pada <i>Microsoft Project</i>	27
Gambar 2. 15 <i>Start</i> pada <i>Microsoft Project</i>	27
Gambar 2. 16 <i>Finish</i> pada <i>Microsoft Project</i>	28
Gambar 2. 17 <i>Predecessors</i> pada <i>Microsoft Project</i>	28
Gambar 2. 18 Ketergantungan FS dalam <i>Microsoft Project</i>	29
Gambar 2. 19 Ketergantungan SF dalam <i>Microsoft Project</i>	29
Gambar 2. 20 Ketergantungan FF dalam <i>Microsoft Project</i>	30
Gambar 2. 21 Ketergantungan SS dalam <i>Microsoft Project</i>	30
Gambar 2. 22 Hubungan FS dengan <i>Lag</i> dalam <i>Microsoft Project</i>	31
Gambar 2. 23 Hubungan FS dengan <i>Lead</i> dalam <i>Microsoft Project</i>	31
Gambar 3. 1 Denah Lokasi Proyek Pembangunan Penginapan dan Convencenter UIN Imam Bonjol Padang	34
Gambar 4. 1 <i>WBS (Work Breakdown Structure)</i> Proyek Pembangunan Penginapan dan Convencenter UIN Imam Bonjol Padang	40
Gambar 4. 2 Diagram Kerja Jaringan PDM (<i>Precedence Diagram Methode</i>).....	43
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Sub Menu Project Information</i>	44
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Sub Menu Project Options</i>	45
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Details</i>	45
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Exceptions</i>	46
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Task Name, Duration dan Predecessors</i>	46
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Box Styles</i>	47
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Resources Name</i>	47
Gambar 4. 10 Tampilan Diagram PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>)	48
Gambar 4. 11 Tampilan Diagram PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>)	48
Gambar 4. 12 Tampilan Diagram PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>)	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 3. 1 Item pekerjaan dan Durasi	35
Tabel 4. 1 Hubungan Keterkaitan Antar Kegiatan	41
Tabel 4. 2 Tabel Nilai ES (<i>Early Start</i>), EF (<i>Early Finish</i>), LS (<i>Late Start</i>), LF (<i>Late Finish</i>), <i>Free Slack</i> , serta <i>Total Slack</i>	49
Tabel 4. 3 Item Pekerjaan Yang Termasuk Kegiatan Kritis Pada <i>Microsoft Project</i> 2019	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kurva S.....	55
Lampiran 2 <i>Gantt Chart</i>	57
Lampiran 3 Diagram Jaringan Kerja Ms Project 2019	60
Lampiran 4 Diagram Jaringan Kerja Manual	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia manajemen konstruksi di Indonesia bertumbuh lumayan pesat dari waktu ke waktu. Proyek konstruksi semakin berkembang baik dari segi fisik maupun biaya. Pelaksanaan proyek konstruksi memiliki rangkaian kegiatan atau pekerjaan yang rumit dan saling ketergantungan satu sama lain. Maka dari itu proyek konstruksi selalu memerlukan sumber daya manusia, material atau bahan bangunan, peralatan, metode pelaksanaan, biaya, informasi serta waktu yang dapat diaplikasikan dari awal pekerjaan hingga akhir.

Penjadwalan proyek sangat diperlukan untuk memperlancar jalannya kegiatan suatu proyek, karena sebuah proyek bangunan memiliki urutan-urutan kegiatan yang cukup panjang dalam membuat suatu bangunan. Penjadwalan digunakan untuk membantu menunjukkan hubungan tiap kegiatan lainnya diantara kegiatan, menunjukkan perkiraan biaya dan waktu yang realistis untuk tiap kegiatan.

Keberhasilan suatu proyek sangat bergantung pada pengelolaan waktu yang efektif. Dalam manajemen proyek, penjadwalan merupakan elemen krusial yang digunakan untuk memastikan bahwa setiap aktivitas yang terlibat dalam proyek dapat diselesaikan sesuai dengan target waktu yang telah ditetapkan. Keterlambatan dalam pelaksanaan proyek sering kali menyebabkan peningkatan biaya, ketidakpuasan stakeholder, dan hilangnya peluang bisnis. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu manajemen proyek dalam menyusun jadwal yang realistis dan terstruktur.

Penjadwalan menentukan kapan aktivitas itu dimulai, ditunda dan diselesaikan, sehingga pembiayaan dan pemakaian sumber daya bisa disesuaikan waktunya menurut kebutuhan yang telah ditentukan. Untuk menyelenggarakan proyek, salah satu sumber daya yang menjadi faktor penentu keberhasilan adalah tenaga kerja (Mertha Jaya dkk, 2007).

Umumnya pada penjadwalan proyek konstruksi metode yang sering dipakai ketika merancang suatu proyek antara lain, *Bar chart*, *Network Planning*

(CPM, PDM, dan PERT). Menurut penelitian, metode yang dipakai banyak memiliki kelebihan maupun kekurangannya masing-masing. Misalnya, pada *Bar chart* terdapat bentuk yang biasa dan gampang dimengerti, namun tidak efektif bagi proyek yang mempunyai komponen proyek yang banyak. Metode CPM (*Critical Path Method*) pada item banyak telah efektif penerapannya namun ketika kegiatan awal, penetapan dugaan waktu bersifat khusus serta berlaku ketidakjelasan, maka kemungkinan besar akan terjadi kelambatan apabila asumsi yang ditetapkan bersifat pesimis atau optimis oleh manajer proyek sedangkan PERT juga sudah efektif untuk pekerjaan dengan item pekerjaan yang banyak, namun aktivitas proyek harus dijabarkan dengan jelas serta dihubungkan dengan perkiraan waktu yang condong subjektif oleh perancang PERT dan terlalu fokus pada jalur kritis, jalur terlama dan tanpa hambatan (Irfan, 2018). CPM dan PERT untuk menunjukkan hubungan kegiatan tumpang tindih (*Overlapping*) juga memerlukan *dummy* yang banyak karena metode ini hanya memakai satu *constraint* yaitu *Finish to Start* (Ervianto, 2005).

Dalam mengatasi kekurangan pada metode tersebut, maka digunakan PDM yang tidak terbatas pada ketentuan dasar jaringan kerja CPM, sehingga relasi (konstrain) antar aktivitas terurai menjadi sebagian kemungkinan. Dalam metode PDM, setiap aktivitas dalam proyek diwakili oleh sebuah kotak. Kotak-kotak ini kemudian dihubungkan dengan garis untuk menunjukkan urutan pelaksanaan dan ketergantungan antar aktivitas. Garis penghubung ini disebut dengan konstrain, yang mendefinisikan hubungan antara satu aktivitas dengan aktivitas lainnya. Menurut Laksito, B (2005), satu konstrain hanya bisa mengaitkan dua node yaitu PDM sesuai bagi penjadwalan, formulasi, dan mengelola berbagai kegiatan pada pekerjaan konstruksi, sebab menyediakan jadwal yang dibangun secara empiris.

Berdasarkan dari teori-teori yang sudah ada pada penelitian-penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa metode PDM (*Precedence Diagram Method*) ini memiliki kelebihan-kelebihan dari pada metode umum lainnya, oleh karena itu pada Tugas Akhir ini penulis ingin mengetahui bagaimana penerapan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk merencanakan penjadwalan waktu yang optimum pada proyek Pembangunan Penginapan dan *Convencenter*

UIN Imam Bonjol Padang. Jadi beda tugas akhir yang ingin penulis buat ini dengan Tugas Akhir yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai penerapan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) ini yaitu, pada Tugas Akhir yang sebelumnya itu kebanyakan hanya memindahkan tampilan penjadwalan waktu yang dari *bart chart* ke metode PDM (*Precedence Diagram Method*), sehingga untuk hasil akhirnya di dapatkanlah durasi penjadwalan waktu yang sama, karena konstrainnya dirancang sama dengan yang di *bart chart* proyek. Sedangkan pada Tugas Akhir yang ingin penulis buat ini tidak seperti itu, karena penulis merencanakan penjadwalan waktu yang optimum, maka penulis hanya mengambil data berupa item pekerjaan dan durasi pekerjaan yang ada pada *bart chart* proyek, jadi untuk konstrainnya penulis rencanakan sendiri secara logis dengan di fasilitasi oleh 4 konstrain yang ada di metode PDM (*Precedence Diagram Method*).

Agar bisa menyelesaikan tugas akhir ini, maka penulis berpedoman pada referensi penelitian terdahulu oleh Jamaludin (2019) data yang didapat setelah dilakukan analisis, durasi optimal proyek pembangunan lanjutan gedung STOC (*Soetomo Trasplant Organ Center*) RSUD Dr. Soetomo Surabaya adalah 266 hari kerja yang semula 270 hari kerja (lebih cepat 1,48%). Winata (2021) berdasarkan hasil analisa menggunakan metoda PDM dan *Microsoft Project* 2010 menunjukan percepatan durasi penyelesaian proyek yaitu selama 35 hari dari perencanaan awal proyek yakni selama 360 hari menjadi 325 hari kerja. Rezky (2018) menggunakan metode PDM menghasilkan durasi penyelesaian proyek selama 264 hari dengan varian 28% dari durasi awal rencana. Dan Safitri (2019) menggunakan CPM diperoleh durasi pengerjaan selama 109 hari, sedangkan perhitungan PDM diperoleh durasi pengerjaan selama 70 hari. Perbandingan hasil perhitungan CPM, PDM dan perhitungan awal perusahaan menunjukkan perhitungan PDM paling optimal.

Berdasarkan uraian di atas. Penulis akan memberi judul pada Tugas Akhir ini yaitu “PENERAPAN METODE *PRECEDENCE DIAGRAM METHOD* (PDM) DALAM PENJADWALAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN PENGINAPAN DAN *CONVENCENTER* UIN IMAM BONJOL PADANG”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Seperti apakah diagram jaringan kerja PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk mendapatkan penjadwalan waktu pada perencanaan waktu proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang?
2. Berapa lama total waktu pelaksanaan proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang hasil dari penjadwalan waktu?
3. Seperti apakah kegiatan-kegiatan kritis pada diagram jaringan kerja PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk penjadwalan waktu yang optimum pada proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Merencanakan diagram jaringan kerja PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk mendapatkan penjadwalan waktu yang optimum pada perencanaan waktu proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang.
2. Menghitung total durasi hasil penjadwalan berdasarkan diagram jaringan PDM yang didapatkan.
3. Mengetahui kegiatan-kegiatan kritis pada diagram jaringan kerja PDM (*Precedence Diagram Method*) untuk penjadwalan waktu yang optimum pada proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat penelitian bagi para pembaca:
 - a. Dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang manajemen konstruksi serta penerapannya di lapangan.
 - b. Dapat dijadikan referensi penelitian berikutnya.

2. Manfaat penelitian bagi kontraktor proyek:
 - a. Dapat menjadi pertimbangan untuk menentukan kebijaksanaan Perusahaan khususnya yang berkaitan dengan perencanaan dan penjadwalan proyek.
 - b. Menambahkan pengetahuan mengenai perencanaan dan penjadwalan proyek.
3. Manfaat penelitian bagi penulis:
 - a. Menambah pemahaman tentang perencanaan dan penjadwalan suatu proyek dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*).
 - b. Mengaplikasikan ilmu yang di dapat dari perkuliahan ke dalam suatu proyek.

1.5 Batasan Masalah

Agar hasil analisis optimal dan kemudahan dalam perencanaan penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun hal yang membatasi penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk data yang digunakan yaitu berupa item pekerjaan dan durasi pekerjaan yang didapatkan berdasarkan dari kontrak rencana awal yang ada dalam *time schedule* proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang
2. Hanya fokus analisa jaringan kerja, untuk mendapatkan penjadwalan waktu pada proyek Pembangunan Penginapan dan *Convecenter* UIN Imam Bonjol Padang.
3. Perencanaan penjadwalan waktu yang optimal dengan memakai metode PDM (*Precedence Diagram Method*).

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut uraian singkat tentang penulisan tugas akhir ini secara keseluruhan:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, pokok bahasan, batasan masalah, metode serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori yang digunakan pada penelitian yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang penguraian gambaran umum tentang proyek, data-data penulisan yang akan digunakan dalam penulisan, serta rencana kerja dan syarat-syarat pedoman pekerjaan.