

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU
MENGGUNAKAN METODE PDM
(*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*)
Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang

Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : JUITA HERFINA

NPM : 1610015211065



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU MENGGUNAKAN
METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*)**

Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang

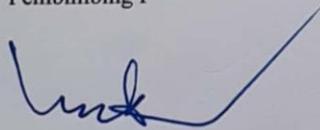
Oleh :

JUTA HERFINA
1610015211065



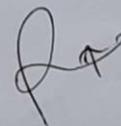
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Indra Khaidir, ST, M.Sc

Pembimbing II



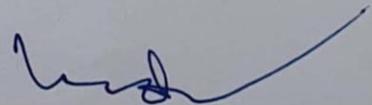
Rita Anggraini, ST, MT

Dekan FTSP



Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc

Ketua Program Studi



Indra Khaidir, ST, M.Sc

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU MENGGUNAKAN
METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*)**

Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang

Oleh :

JUITA HERFINA
1610015211065



Disetujui Oleh :

Pembimbing I



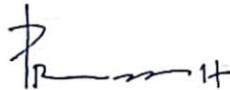
Indra Khaidir, ST, M.Sc

Pembimbing II



Rita Angraini, ST, MT

Penguji I



Eko Pravitno, ST, M.Sc

Penguji II



Evince Oktarina, ST, MT

**PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE PDM
(PRECEDENCE DIAGRAM METHODE)**

Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang

Juita Herfina¹, Indra Khaidir², Rita Anggraini³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : ¹juitaherfina8@gmail.com ²indrakhaidir@bunghatta.ac.id ³rita.anggraini@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Pengendalian dalam suatu proyek sangat diperlukan, karena akan berpengaruh terhadap kelancaran pelaksanaan proyek tersebut. Pada penelitian sebelumnya perencanaan penjadwalan waktu direncanakan menggunakan CPM, pada proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Rasidin Padang berdasarkan data mengalami keterlambatan serta terjadinya penjadwalan ulang di beberapa item pekerjaan. Karena permasalahan ini membuat penanganan suatu proyek tidak berjalan tepat waktu. Oleh sebab itu, penulis merencanakan kembali penjadwalan waktu terhadap proyek tersebut menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pembangunan Rumah Sakit Umum (RSUD) Rasidin Padang ini. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh durasi rencana pekerjaan selama 357 hari, dari perencanaan awal 531 hari.

Kata Kunci : PDM, Penerapan, Penjadwalan, waktu, Proyek

Pembimbing I



Indra Khaidir, S.T., M.Sc

Pembimbing II



Rita Anggraini, ST, MT

KATA PENGANTAR

Dengan Mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala berkat dan rahmat yang telah di berikan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir dengan Judul **“PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE PDM (*Precedence Diagram Method*) Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit daerah (RSUD) Rasidin Padang”** di tujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Srata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

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

1. Diri sendiri yang telah berhasil sampai kepada tahap ini.
2. Kedua orang tua atas do'a dan dukungan yang diberikan tiada henti.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Nafrizal Carlo, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
5. Ibu Rita Anggraini, S.T., M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
6. Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis selama menulis laporan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Rita Anggraini, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis selama menulis laporan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang mengajar pada program studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
10. Teman-teman Angkatan 2016 Teknik Sipil, yang telah membantu penulis selama proses perkuliahan dan menulis laporan Tugas Akhir ini.
11. Senior dan teman-teman beserta adik selingkup Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis, sehingga penulis dapat jadikan pertimbangan dalam peyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, terlepas dari banyaknya kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Padang, Februari 2023

Penulis

JUITA HERFINA

1610015211065

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.4 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Umum	Error! Bookmark not defined.
2.2 Manajemen Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tujuan Manajemen Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tahapan Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Penjadwalan Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Metode Penjadwalan dan Pengendalian.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Diagram jaringan	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Scheduling Method.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 Perkiraan Kurun Waktu (Durasi).....	Error! Bookmark not defined.
2.6.4 Sumber Daya pada Metode Network Planning	Error! Bookmark not defined.
2.6.5 Gantt Chart (Diagram Balok)	Error! Bookmark not defined.
2.7 Metode Probabilitas	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Critical Path Method (CPM)	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 Project Evaluation and Review Technique (PERT)	Error! Bookmark not defined.
2.7.3 Precedence Diagram Method (PDM)	Error! Bookmark not defined.
2.8 Analisis Waktu dan Jalur Kritis.....	Error! Bookmark not defined.

2.8.1 Durasi Kegiatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.2 Hubungan Overlapping.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Jalur dan Kegiatan Kritis pada PDM (Precedence Diagram Method) ..	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Float.....	Error! Bookmark not defined.
2.9.2 Lag.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Microsoft Project.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 Penelitia Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III LANGKAH-LANGKAH PERENCANAAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pengolahan Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Gambaran Umum	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Data Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Menghitung Durasi Pekerjaan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Menghubungkan Tiap Item Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
4.3 Gantt Chart.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perhitungan ES (<i>Earliest Start</i>), EF (<i>Early Finish</i>), LS (<i>Late Start</i>), LF (<i>Late Finish</i>) dan TF (<i>Total Float</i>)/ <i>Slack</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Perhitungan ES (<i>Earliest Start</i>) dan EF (<i>Earliest Finish</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Perhitungan LS (<i>Latest Start</i>) dan LF (<i>Latest Finish</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Perhitungan <i>Total Float</i> (TF)/ <i>SLack</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Lintasan Kritis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Lambang Kegiatan Sumber: Ervianto (2009).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Finish to Start (FS) Sumber: Iman Soeharto (1999) ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Start to Finish (SF) Sumber : Iman Soeharto (1999) ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Finish to Finish (FF) Sumber : Iman Soeharto (1999) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Start to Start (SS) Sumber : Iman Soeharto (1999).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Lambang Kegiatan PDM (*Precedence Diagram Method*) Sumber : Ervianto (2009)
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Hubungan FTS, Lag = 0 Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Hubungan FTS, Lag Positif Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Hubungan FTS, Lag Negatif Sumber : Ervianto, I.W. 2005**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Hubungan STS, Lag = 0 Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Hubungan STS, Lag Positif Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Hubungan STS, Lag Negatif Sumber : Ervianto, I.W. 2005 ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Hubungan FTF, Lag = 0 Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Hubungan FTF, Lag Positif Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15 Hubungan FTF, Lag Negatif Sumber : Ervianto, I.W. 2005 ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 16 Hubungan Kegiatan i dan j Sumber : Ervianto, I.W. 2005.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 17 Taks Pada Microsoft Project 2016 Sumber :*Microsoft Project 2016*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 18 Duration pada Microsoft Project 2016 Sumber : *Microsoft Project 2016*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 19 Start pada Microsoft Project 2016 Sumber : *Microsoft Project 2016*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 20 Finish pada Microsoft Project 2016 Sumber : *Microsoft Project 2016*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 21 Predecessor pada Microsoft Project 2016 Sumber : *Microsoft Project 2016*.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Gambar Lokasi Proyek Pembangunan RSUD dr. Rasidin Padang Sumber : *Google Maps*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Flowchart.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Gantt Chart (Pengolahan data pada *Microsoft Project 2016*)..**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perbandingan AOA dan AON	2
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Item Pekerjaan Proyek	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 <i>Predecessor</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Nilai LS, LF, Free Slack dan Total Slack	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Pekerjaan Yang bersifat Kritis	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu proyek pembangunan, perencanaan merupakan masalah yang sangat penting. Suatu perencanaan diperlukan dan di pergunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan proyek sehingga proyek dapat dilaksanakan dengan waktu yang efisien. Tanpa perencanaan yang tepat maka bukanlah tidak mungkin bila suatu proyek akan mengalami kegagalan yang akan merugikan perusahaan, misalnya pemborosan waktu dan tenaga kerja yang mengakibatkan peningkatan biaya.

Perencanaan yang dimaksud dapat menjawab 5W + 1H, yaitu *what* (apa), menyangkut tujuan apa yang ingin dicapai, *when* (kapan) menyangkut waktu, *where* (dimana) menyangkut tempat atau lokasi, *why* (apa) menyangkut kebutuhan, *who* (siapa) menyangkut tenaga yang dibutuhkan dan *how* (bagaimana) menyangkut cara atau metode yang digunakan.

Pelaksanaan suatu proyek adalah proses mengubah sumber daya alam dan sumber daya manusia secara terorganisasi dan dilaksanakan dalam waktu yang terbatas serta dilaksanakan dengan baik sehingga pemanfaatan proyek tersebut dapat sesuai dengan tujuan dan harapan awal. Namun dalam penanganan suatu proyek tidak semuanya berjalan lancar, terdapat beberapa permasalahan yang sering timbul diantaranya yaitu :

- a) Sulitnya menyelesaikan proyek tepat waktu, sehingga proyek mengalami keterlambatan.
- b) Ketika proyek mengalami keterlambatan membuat pelaksanaan proyek membutuhkan biaya yang lebih besar dari rencana.

Dengan permasalahan tersebut tentunya pelaksanaan suatu proyek tidak akan terlaksana sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk pelaksanaan proyek diperlukan penjadwalan dan pengendalian yang teliti agar proyek dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan secara cepat, tepat, dan efektif.

Pada umumnya dalam penjadwalan proyek menggunakan salah satu dari beberapa metode umum yang biasa digunakan dalam penjadwalan proyek. Antara lain *Bar Chart*, *Network Diagram* (CPM, PERT, PDM).

Metode Bagan Balok (*Bar Chart*) banyak digunakan karena mudah dibuat dan dipahami sehingga berguna sebagai alat komunikasi dan perencanaan dalam penyelenggaraan proyek. Bentuk dari rencana kerja ini berupa daftar urutan bagian-bagian pekerjaan dan garis-garis lurus mendatar yang menunjukkan jangka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian-bagian pekerjaan. Tetapi disamping mempunyai segi keuntungan, *Bar Chart* terbatas karena kendala-kendala, antara lain :

1. Tidak menunjukkan secara khusus hubungan ketergantungan antar kegiatan sehingga sulit mengetahui akibat keterlambatan suatu kegiatan terhadap jadwal kegiatan proyek.
2. Tidak bisa menunjukkan kegiatan yang bersifat kritis.
3. Pada proyek sedang dan besar yang bersifat kompleks, penggunaan *Bar chart* menghadapi kesulitan menyusun sedemikian besar jumlah kegiatan, sehingga mengurangi penyajian yang simetris.

Untuk menggunakan metode *Bar chart* maka digunakan analisis Jaringan Kerja yang dapat memberi jawaban atas masalah yang belum terpecahkan oleh metode *Bar Chart*. Analisis jaringan kerja dikenal 3 metode yang luas pemakaiannya yaitu CPM dan PERT (AOA) serta metode PDM (AON). Perbedaan yang mendasar antara AOA dengan AON bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. 1 Perbandingan AOA dan AON

AOA (<i>Activity On Arrow</i>) CPM dan PERT	AON (<i>Activity On Node</i>) PDM
Anak panah menunjukkan kegiatan	Anak panah menunjukkan hubungan antar kegiatan
Atribut kegiatan berada di lingkaran	Atribut kegiatan berada di dalam kotak
Mengenal istilah <i>Dummy</i> yang merupakan tanda untuk menunjukkan hubungan ketergantungan	Tidak mengenal istilah <i>Dummy</i> , karena memperbolehkan kerja <i>overlapping</i> /tumpang tindih kegiatan
Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek lebih panjang	Mempersingkat waktu penyelesaian proyek karena adanya <i>overlapping</i>
Hubungan antar kegiatan hanya 1 yaitu hubungan <i>Finish (F) – Start (S)</i>	Mengenal 4 macam hubungan antar kegiatan yaitu SS, SF, FS dan FF

CPM mempunyai kelemahan-kelemahan anatara lain yaitu hanya mengenal satu hubungan antar pekerjaan yaitu *Finish – Start* dimana suatu pekerjaan berikutnya tidak dapat dimulai sebelum pekerjaan sebelumnya selesai sehingga tidak mengenal adanya pekerjaan yang tumpang tindih, hanya mengenal satu angka estimasi (*deterministik*) untuk memperkirakan waktu kegiatan sehingga hanya ada satu angka kepastian kurun waktu proyek dan mengenal *dummy*. *Dummy* yaitu kegiatan semu antara dua pekerjaan agar terlihat adanya hubungan ketergantungan, jadi apabila suatu kegiatan terdiri dari rangkaian pekerjaan yang *overlapping* dan berulang-ulang maka akan memerlukan *dummy* yang banyak sekali, sehingga tidak praktis dalam penyajiannya.

Sedangkan PERT mengenal adanya 3 angka estimasi yaitu waktu optimistik, waktu paling mungkin dan waktu pesimistik. Ketiga angka tersebut bertujuan untuk memberikan rentang yang lebih lebar dalam melakukan estimasi waktu kegiatan karena dipengaruhi berbagai faktor, dibandingkan dengan CPM. Selain itu PERT juga dilengkapi suatu analisis dengan menggunakan teori probabilitas dan kurva distribusi untuk menghitung kemungkinan mencapai target jadwal. PERT mempunyai kelemahan seperti halnya pada CPM yaitu masih tetap memakai hubungan *Finish – Start* serta mengenal istilah *dummy*.

Untuk mengurangi kelemahan-kelemahan pada CPM dan PERT, maka digunakan PDM yang tidak terbatas pada aturan dasar jaringan kerja CPM, maka hubungan (konstrain) antar kegiatan berkembang menjadi beberapa kemungkinan. Konstrain menunjukkan hubungan antar kegiatan dengan satu garis dari node terdahulu ke not berikutnya, dimana 1 konstrain hanya dapat menghubungkan 2 node, karena setiap node memiliki 2 ujung yaitu awal (*Start*) dan akhir (*Finish*). Ada 4 macam konstrain yaitu *Start to Start* (SS), *Start to Finish* (SF), *Finish to Start* (FS), *Finish to Finish* (FF), dimana pada garis konstrain diberi penjelasan tentang waktu mendahului (*lead*) atau terlambat (*lag*). Selain itu PDM memperoleh suatu dimulai sebelum pekerjaan terdahulu selesai 100%. Juga dikenal suatu konsep cadangan waktu yang merupakan salah satu metode pengelolaan proyek yang efektif untuk merencanakan dan mengendalikan jadwal. Dalam hal ini, metode yang digunakan dapat dibantu dengan menggunakan software Microsoft Project, sehingga dapat mempermudah dalam melaksanakan perencanaan penjadwalan.

Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang, yang berlokasi di Jalan Air Paku, Sel Sapih - Padang mempunyai tujuan untuk meningkatkan pelayanan dan kenyamanan terhadap masyarakat agar berjalan optimal. Dikarenakan pada pelaksanaan proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang, proyek ini mengalami keterlambatan dan banyak terjadi penjadwalan ulang pada beberapa item pekerjaan. Sehingga dibutuhkan penjadwalan merencanakan waktu sebuah proyek.

Dalam hal pengendalian jadwal, Dennis H. Busch, (1991) menyajikan secara sistematis konsep Time Reserve Management (manajemen cadangan waktu) untuk merencanakan dan mengendalikan jadwal proyek pada buku yang berjudul *The New Critical Path Method*. Imam Suharto, (1991) menjelaskan konsep tersebut dalam bahasa Indonesia pada buku berjudul *Manajemen Proyek Konsep Time Reserve Management* dialihbahasakan menjadi *Konsep Cadangan Waktu*. Definisi cadangan waktu adalah kurun waktu proyek yang belum diperuntukkan (*uncommitted*) bagi kegiatan tertentu, sehingga dapat dipakai untuk memecahkan masalah proyek dalam aspek jadwal. Pada umumnya dalam proses mengkaji dan perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan aplikasi konsep tersebut menggunakan salah satu dari beberapa metode umum yang biasa digunakan dalam penjadwalan proyek. Diantaranya *Bar Chart* (Diagram Batang), *Critical Path Method* (CPM), *Project Evaluation and Review technique* (PERT), *Precedence Diagram Method* (PDM), dan lain sebagainya. Masing-masing metode memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Misalnya, Diagram Batang memiliki tampilan yang sederhana dan mudah dipahami tetapi tidak efektif untuk proyek yang memiliki item pekerjaan yang banyak. Metode CPM dan PERT sudah efektif untuk pekerjaan yang banyak, namun untuk menunjukkan hubungan kegiatan tumpang tindih (*Overlapping*) juga memerlukan *dummy* yang banyak. Karena metode ini hanya memakai satu konstrain, yaitu *Finish to Start* dan banyak konstrain lain disajikan dalam bentuk *dummy* (kegiatan fiktif).

Pada metode PDM penjadwalan waktu dalam perencanaan sebuah proyek konstruksi memiliki empat hubungan kegiatan (*Constraint*). Adapun konstrain-konstrain tersebut adalah

Start to Start (SS), *Start to Finish (SF)*, *Finish to Start (FS)*, *Finish to Finish (FF)*. Sehingga dalam metode ini bisa ditunjukkan hubungan kegiatan yang tumpang tindih (*Overlapping*) tanpa menggunakan banyak *dummy*. Artinya metode ini efektif untuk penjadwalan waktu sebuah proyek yang memiliki item pekerjaan yang banyak dan memungkinkan terjadinya pekerjaan tumpang tindih. Dengan alasan tersebut penulis menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) dalam tugas akhir ini.

Berdasarkan latar belakang diatas, tugas akhir ini penulis beri judul **“PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*) Studi Kasus: Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang”**.

Sebelumnya pada proyek ini sudah ada dilakukan perencanaan kegiatan dengan menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) atau biasa di sebut dengan metode jalur kritis. Karena pada metode CPM ini banyak menggunakan *dummy*, maka untuk menyederhanakannya penulis merencana ulang dengan menggunakan metode PDM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas beberapa permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Seperti apakah diagram jaringan metode PDM pada perencanaan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang.
2. Berapa lama proyek diselesaikan berdasarkan Diagram Jaringan PDM yang diperoleh?
3. Seperti apa jalur kritis yang di peroleh dalam perencanaan jadwal pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada latar belakang, maka tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menyusun diagram dan menggambarkan diagram jaringan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang.
2. Mengetahui berapa lama proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang diselesaikan.
3. Mengetahui jalur kritis hasil dari perencanaan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Rasidin Padang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan ini adalah:

1. Item pekerjaan dan durasi yang digunakan dalam perencanaan jadwal diambil dari item pekerjaan yang ada dalam *time schedule*.
2. Menggunakan software Microsoft Project 2016 sebagai alat bantu dalam perencanaan jadwal yang dilakukan.
3. Hasil yang dapat di peroleh berupa:
 - a) Diagram hasil perencanaan.
 - b) Waktu yang diperoleh dengan menggunakan metode PDM.
 - c) Item pekerjaan yang kritis pada penjadwalan waktu dari proyek.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara garis besar isi dari setiap bab yang dibahas. Berikut sistematika penulisannya:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang penjelasan penjadwalan proyek pada metode PDM (Precedence Diagram Method).

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, populasi penelitian, prosedur dan teknik pengumpulan data, metode pengolahan dan analisis data yang akan dipakai dalam penelitian ini.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang Analisa Waktu proyek dengan menggunakan metode PDM (Precedence Diagram Methode).

BAB V : Penutup

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari perencanaan manajemen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN