

**ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN
METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL
POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

M. ALFI PRATAMA

112021021

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2025

**ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN
METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL
POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

M. ALFI PRATAMA

112021021

Telah Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Ir. A. Junaidi, M.T.

NIDN. 0202026502

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil UM Palembang**



Mira Setiawati, S.T., M.T.

NIDN. 0006078101

**ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN
METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL
POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

M. ALFI PRATAMA

11202102

Telah Setujui Oleh :

Pembimbing I

Ir.A.Junaidi, M.T.

NIDN. 0202026502

Pembimbing II

M. Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T.

NIDN. 0219038701

**LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN
METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL
POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**M. ALFI PRATAMA
NIM : 112021021**

**Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 11 Agustus 2025**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. **Ir. Revisdah, M.T.**
NIDN: 02310564403

(.....)

2. **Ir. R.A. Sri Martini, M.T.**
NIDN: 0203037001

(.....)

3. **Mira Setiawati, S.T., M.T.**
NIDN: 0006078101

(.....)

**Laporan tugas akhir diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)**

Palembang, 11 Agustus 2025

Program Studi Teknik Sipil



Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN: 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Alfi Pratama

NRP : 112021021

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir ini yang berjudul **“ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG”** tidak dapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Palembang, Mei 2025



112021021

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ **“Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang Lain) dan kepada Tuhan, berharaplah” (Q.S Al-Insyirah (94):6-8)**
- ❖ **Apabilah kamu sudah di atas jangan lupa ingat pada siapa kamu belajar untuk mencapai nya.**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ❖ **Untuk kedua orang tuaku Bapak M. Husni, S.Pd, serta Ibundaku Yulia Kartini terimakasih atas perjuangan, support, kasih sayang dan bantuan yang tak ternilai harganya. Gelar Sarjana S1 Teknik Sipil S,T. ini kupersembahkan untuk kalian.**
- ❖ **Bapak ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan pelajaran serta pengalaman selama perkuliahan berlangsung.**
- ❖ **Sahabat-sahabatku Asrama Kacau yang telah membantu dan bersedia menemaniku selama penyusunan skripsi ini.**
- ❖ **Rekan-rekan Proyek Poltekpar Palembang 2024 Mas Agung dan Mba Ditri.**
- ❖ **Segenap keluarga besar Angkatan Teknik Sipil 2021 yang telah membantu dan support saya untuk menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ **Almamater Hijau Kebanggaanku.**

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG CONVENTION HALL POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG**” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih terutama kepada Bapak Ir. A. Junaidi, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini, yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Ibu Mira Setiawati,S.T.,M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil dan para Staf Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis baik secara moril dan materil.
6. Teman-teman yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan selalu mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna bagi kita semua, Aamiin ya rabbalalamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Mei 2025

M. ALFI PRATAMA

112021021

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
1.6. Bagan Alir Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Manajemen Proyek	7
2.2.1. Pengertian Manajemen	7
2.2.2. Faktor-faktor Kunci Keberhasilan Proyek.....	7
2.2.3. Fungsi Manajemen Konstruksi.....	8
2.2.4. Tugas Manajemen Konstruksi.....	12
2.2.5. Peranan Manajemen Konstruksi.....	13
2.3. Biaya Proyek	15

2.3.1. Biaya Langsung (<i>Direct Cost</i>)	15
2.3.2. Biaya Tidak Langsung (<i>indirect Cost</i>)	16
2.4. Pengendalian Proyek.....	17
2.4.1. Pengendalian Biaya.....	17
2.4.2. Pengendalian Biaya.....	18
2.5. Aspek - Aspek Manajemen Proyek	18
2.6. Produktivitas Pekerja	20
2.7. Penyusun Jaringan Kerja	21
2.7.1. Pengertian Analisa Jaringan Kerja.....	25
2.7.2. Tujuan Analisa Jaringan Kerja.....	26
2.8. Perencanaan Jadwal Proyek.....	26
2.9. Teori - Teori Percepatan Proyek	28
2.9.1. Metode <i>Lest Cost Analysis</i>	29
2.9.2. Metode <i>Time Cost Trade Off</i>	29
2.10. Penggunaan Program <i>Microsoft Project</i>	32
2.10.1. Tujuan Microsoft Project.....	33
2.10.2. Pengaturan Jadwal Microsoft Project	34
2.10.3. Resource	37
2.10.4. Gant Chart	39
2.10.5. Jalur Kritis	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1. Lokasi Penelitian	43
3.2. Waktu Penelitian	43
3.3. Pengumpulan Data	43
3.3.1. Data Primer	44
3.3.2. Data Sekunder	46
3.4. Tahap dan Prosedur Penelitian	54
3.5. Tahap Pengolahan Data	54
3.6. Bagan Alur Penelitian.....	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1. Pengumpulan Data	56
4.2. Deskripsi Proyek	56
4.3. Data Lapangan	58
4.4. Alternatif Dalam Melakukan Percepatan	60
4.4.1. Metode <i>Time Cost Trade Off</i>	61
4.5. Penambahan Waktu dan Biaya Proyek	75
4.5.1. Penambahan Waktu	75
4.5.2. Penambahan Biaya	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1. Kesimpulan	78
5.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Koefisien Penurunan Produktivitas	30
Tabel 4.1 Perbandingan progres realisasi dan progress rencana	58
Tabel 4.2 Item Penyusun Deviasi Pekerjaan	59
Tabel 4.3 Perbandingan anggaran rencana dan realisasi	60
Tabel 4.4 Pekerjaan yang tertunda	60
Tabel 4.5 Jumlah pekerja pada minggu ke-12	60
Tabel 4.6 Realisasi progress pekerjaan sampai dengan minggu ke-13.....	67
Tabel 4.7 Realisasi anggaran sampai dengan minggu ke-13	74
Tabel 4.8 Realisasi progress pekerjaan sampai dengan minggu ke-14	79
Tabel 4.9 Realisasi anggaran sampai dengan minggu ke-14	86
Tabel 4.10 Realisasi progress pekerjaan sampai dengan minggu ke-16	90
Tabel 4.11 Realisasi anggaran sampai dengan minggu ke-16	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Alur Penulisan	5
Gambar 2.1 Indikasi Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan Jam Kerja.....	21
Gambar 2.2 <i>Work Breakdown Structure</i>	22
Gambar 2.3 Hubungan waktu-biaya normal dan dipercepat Untuk suatu Kegiatan ...	32
Gambar 2.4 Hubungan waktu dengan biaya total, biaya langsung,dan biaya tak langsung	32
Gambar 2.5 Tampilan Microsoft Project	35
Gambar 2.6 Tampilan <i>Resource Sheet</i>	36
Gambar 2.7 Gant Chart	40
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	43
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	55
Gambar 4.1 <i>Layout Gedung Convention Hall Politeknik Pariwisata Palembang</i>	57
Gambar 4.2 Proyeksi Kurva S Setelah Dilakukan Percepatan	97

INTISARI

Artikel ini mengulas pentingnya penerapan metode *Time Cost Trade Off* dalam konteks proyek pembangunan Gedung *Convention Hall* Politeknik Pariwisata Palembang. Fokus utama adalah mengatasi kendala keterlambatan khususnya pada pekerjaan pondasi tiang pancang, yang dideteksi mulai minggu ke-12, dengan strategi percepatan dilakukan pada minggu ke-13 hingga minggu ke-16. Metode ini menyeimbangkan biaya dan waktu untuk memastikan proyek kembali sesuai target. Proses percepatan melibatkan penambahan alat, tenaga kerja, dan jam lembur, dengan biaya tambahan seperti alat pancang Rp. 250,000,000 dan mobilisasi tenaga kerja Rp. 11,500,000. Total biaya proyek meningkat dari Rp. 23,811,231,432.05 menjadi Rp. 24,125,231,432.05, mencerminkan kenaikan biaya sebesar 1,3%. Dengan adanya tindakan percepatan, progress proyek dapat kembali ke jalur yang benar pada minggu ke-17, menghindari denda dan memenuhi target yang direncanakan.

Penelitian ini menyoroti pentingnya perencanaan dan pengendalian manajemen proyek konstruksi yang baik dan menekankan faktor kunci keberhasilan termasuk komunikasi dan kerjasama tim. Ditekankan bahwa metode *Time Cost Trade Off* tidak hanya diterapkan secara efektif dalam proyek gedung, tetapi juga dapat dicontohkan dalam proyek infrastruktur lainnya seperti jalan dan bendungan. Saran diberikan untuk penelitian mendatang agar mempertimbangkan penambahan jam kerja atau pembentukan metode alternatif dalam manajemen konstruksi untuk menghadapi dinamika keterlambatan proyek yang lebih optimal.

Kata Kunci : *Metode Time Cost Trade Off, konstruksi, percepatan proyek, Lintasan Kritis, Permasalahan yang terjadi, Solusi dari permasalahan yang terjadi.*

ABSTRACT

This article discusses the importance of applying the Time Cost Trade Off method in the context of the Convention Hall Building construction project at Palembang Tourism Polytechnic. The main focus is overcoming delays, particularly in pile foundation work, which was detected starting in week 12. The acceleration strategy was implemented between weeks 13 and 16. This method balances cost and time to ensure the project stays on track. The acceleration process involved adding equipment, labor, and overtime hours, with additional costs such as piling equipment Rp. 250,000,000 and labor mobilization Rp. 11,500,000. The total project cost increased from Rp. 23,811,231,432.05 to Rp. 24,125,231,432.05, reflecting a 1.3% cost increase. Thanks to this acceleration, the project was back on track by week 17, avoiding penalties and meeting planned targets.

The study emphasizes the importance of proper planning and management in construction projects, highlighting key success factors such as teamwork and communication. It is noted that the Time Cost Trade Off method is not only applicable to building projects but can also be adapted to infrastructure projects such as roads and dams. Future research is encouraged to explore additional working hours or alternative methods for optimizing project delay management.

Keywords: *Time Cost Trade Off Method, construction, project acceleration, Critical Path, occurring problems, solutions to occurring problems.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bidang konstruksi saat ini sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat dengan ketatnya persaingan antara kontraktor dan investor. Dalam persaingan secara global saat ini, perusahaan - perusahaan di industri konstruksi harus mampu bersaing dan mengejar kepuasan pelanggan (*owner*). Dalam pembangunannya ada beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti biaya, kualitas, dan waktu. Dalam melaksanakan Pembangunan, penyedia jasa (kontraktor) harus mampu memanfaatkan biaya, kualitas dan waktu sesuai yang direncanakan.

Proyek konstruksi adalah serangkaian proses kerja yang sangat sensitif, di mana setiap elemen saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain. Selama pelaksanaan proyek, sering kali terjadi ketidaksesuaian antara jadwal yang direncanakan dan realisasi di lapangan, yang dapat menyebabkan perpanjangan waktu dan peningkatan biaya, sehingga menghambat penyelesaian proyek. Beberapa faktor yang sering menjadi penyebab keterlambatan meliputi perubahan kondisi di lokasi proyek, modifikasi desain, pengaruh cuaca, kekurangan tenaga kerja, material, atau peralatan, serta kesalahan dalam perencanaan atau spesifikasi. Untuk mengatasi keterlambatan dalam proyek konstruksi, perlu dilakukan upaya percepatan agar target yang ditetapkan dapat tercapai. Namun, dalam proses pengambilan keputusan untuk mempercepat pekerjaan, penting untuk mempertimbangkan aspek biaya, sehingga hasil yang diinginkan adalah pengeluaran minimal tanpa mengorbankan kualitas sesuai standar yang ditetapkan. Berbagai langkah dapat diambil untuk mengatasi keterlambatan, seperti menambah jumlah tenaga kerja, meningkatkan jumlah shift kerja, memperpanjang jam kerja, atau menggunakan alat bantu yang lebih efisien.

Dalam proses pembangunan Gedung Convention Hall Politeknik Pariwisata Palembang yang dikerjakan oleh PT. Nindya Karya sebagai kontraktor terdapat beberapa kendala yang menyebabkan terjadinya penyesuaian

terhadap schedule pekerjaan awal. Proyek ini semula dijadwalkan selesai dalam waktu 240 hari, dimulai pada tanggal 02 Februari 2024 sampai dengan 28 Agustus 2024 dengan biaya kontrak awal sebesar RP. 108. 895. 689. 000, 00.

Beberapa penyebab ternyata perubahan *schedule* tersebut antara lain terdapat beberapa kendala disaat pendatangan alat dan material yang menyebabkan keterlambatan, hingga pengaruh *external* seperti cuaca yang kurang mendukung terutama disaat pekerjaan awal yaitu pondasi. Pada pekerjaan pondasi ini awalnya ditargetkan selesai pada minggu kedua bulan Februari 2024, tetapi yang terjadi dilapangan hingga awal bulan Mei 2024. Adapun cara supaya pelaksanaan proyek dapat selesai sesuai dengan target yang diinginkan, maka perlu dilaksanakannya percepatan pekerjaan agar kontraktor dan *owner* tidak mengalami kerugian akibat keterlambatan yang terjadi.

Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah Metode *Time Cost Trade Off*, Metode *time cost trade off* merupakan salah satu metode analisa yang bertujuan untuk mempercepat waktu dan biaya pada suatu proyek. Percepatan penjadwalan ini bertujuan untuk mencari berapa waktu dan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek sesuai dengan target rencana efisien dan terbaik. Jika proyek tidak selesai tepat pada waktu yang telah disepakati bersama, maka pihak kontraktor harus membayar denda keterlambatan untuk setiap hari keterlambatan adalah 1/1000 (satu perseribu) dari sisa pekerjaan yang belum dikerjakan dan maksimal 5% dari harga kontrak, untuk *owner* sendiri mereka mengalami tertundanya waktu pengoperasian bangunan tersebut.

Dari latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul **“ANALISA PERCEPATAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN METODE *TIME COST TRADE OFF* PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG *CONVENTION HALL* POLITEKNIK PARIWISATA PALEMBANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Cara Mempercepat Durasi Pekerjaan Proyek Dengan Metode Time Cost Trade Off ?
2. Apa Saja Kondisi Yang Dapat Mempengaruhi Secara Signifikan Terhadap Perubahan Durasi dan Biaya ?
3. Berapa Penambahan Biaya Akibat Adanya Penambahan Jam Kerja dan Tenaga Kerja ?

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kendala keterlambatan yang terjadi selama proses pelaksanaan pekerjaan dan mencari solusi atas kendala tersebut.

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa waktu dan biaya akibat adanya percepatan yang dilakukan untuk mengejar keterlambatan proyek dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini disusun agar tidak meluasnya pembahasan yang akan diteliti, adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data dari proyek Pembangunan Gedung Convetion Hall Politeknik Pariwisata Palembang.
2. Metode yang digunakan *time cost trade off*.
3. Percepatan akan dilakukan hanya pada pekerjaan yang tertinggal saja.
4. Percepatan nantinya dapat dilakukan dengan menambahkan tenaga kerja dan penambahan alat.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, rancangan sistematika penulisan ini secara keseluruhan pada penelitian tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, uraian masing-masing bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Sistematika Penulisan, dan Bagan Alir Metode Penulisan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pemahaman dalam penelitian mencakup materi yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji. Sumbernya dapat berasal dari berbagai referensi, seperti buku, jurnal ilmiah, serta karya akademik lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan tentang langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data riil dari Proyek Pembangunan Gedung Convention Hall Politeknik Pariwisata Palembang.

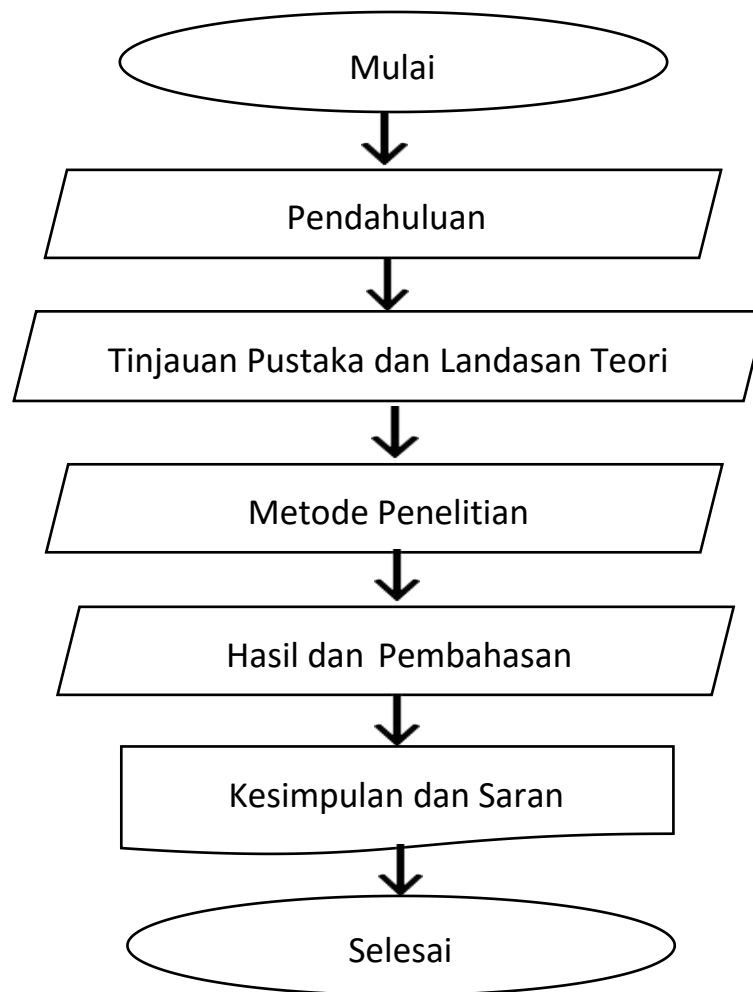
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang penyajian data-data yang berupa data RAB, kurva S, *bar chart*, RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang di dapat oleh penulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan. Serta saran untuk memberi masukan.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Ganesstri Padma Arianie, Nia Budi Puspitasari. (2017). Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sumber Daya Perusahaan (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd). Jurnal Teknik Industri, Vol. 12, No. 3.
- Joel Sirait (2022). Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan. Skripsi. Medan: Universitas Medan Area.
- Mandiyo, P., dan Adi sumanto. (2016). Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Dengan Penambahan Jam Kerja (Lembur) Menggunakan Metode Time Cost Trade Off : Studi Kasus Proyek Pembangunan Prasarana Pengendali Banjir. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik. Vol. 19, No. 1, 1-15.
- Mandiyo, P., dan Muhamad Raa'uf Aulia. (2015). Aplikasi Metode Time Cost Trade Off Pada Proyek Konstruksi: Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Indonesia. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik. Vol. 18 No. 1, 30-43.
- Mudassir, D. (2016). Analisis Pegendalian Biaya Proyek Pada PT. Karya EnamEnam Makassar. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Manlian Ronald, 2020. Analisa Faktor – Faktor Manajemen Proyek Yang Dikerjakan Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Di Tangerang. Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Pelita Harapan, Tangerang.
- Mutadi, Muhammad Luthfi Abdullah, Sunarko Kasidin. (2023). Analisis kritis kajian literatur: faktor-faktor kunci dalam manajemen proyek yang efektif dan pengaruhnya terhadap keberhasilan proyek. Vol. 5, No. 1. Hal.31–38.
- Rani, Hafnidar. A. (2016). Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Deepublish.
- Siswanto, A., dan M. Afif Salim. (2019). Manajemen Proyek. Semarang: CV. Pilar Nusantara.

- Tri Hendar, C. 2011. Microsoft Project 2010 Pendekatan siklus proyek Langkah Cerdas Merencanakan dan Mengelola Proyek. Yogyakarta : ANDI.
- Vebiola, N., dan Johan Paing. (2020). Analisis Optimasi Waktu dan Biaya Dengan Metode Time Cost Trade Off (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Basement Kawasan Balai Pemuda). Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi. Vol. 8, No.2, Hal. 113-120.
- Wahana Komputer, 2010. Microsoft Project 2010 : Panduan Praktis, Andi Offset, Jakarta.
- Wawan K. (2015). Analisa Metode Time Cost Trade Off Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung The Samator Surabaya. Skripsi. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Walean David, 2012. Perencanaan dan Pengendalian Jadwal Dengan Menggunakan Program Microsoft Project Profesional 2010. Fakultas Teknik Unsrat, Manado.