

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN WAKTU PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG REKTORAT  
DAN AUDITORIUM AKADEMI  
PARIWISATA MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

**Disusun Oleh**

**JOEL SIRAIT  
178110078**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**2022**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 17/6/22

Access From (repository.uma.ac.id)17/6/22

## LEMBAR PENGESAHAN

# ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG REKTORAT DAN AUDITORIUM AKADEMI PARIWISATA MEDAN

## SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

Disusun Oleh

**JOEL SIRAIT**

178110078



Disetujui,

Pembimbing I



Ir. Melloukey Ardan, MT  
NIDN: 0116086001

Pembimbing II



Suranto, ST, MT  
NIDN: 0129127605

Mengetahui,



Dr. Rina Syah, S.Kom, M.Kom  
NIDN: 0105058804



Hermansyah, ST, MT  
NIDN: 0106088004

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 17/6/22

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

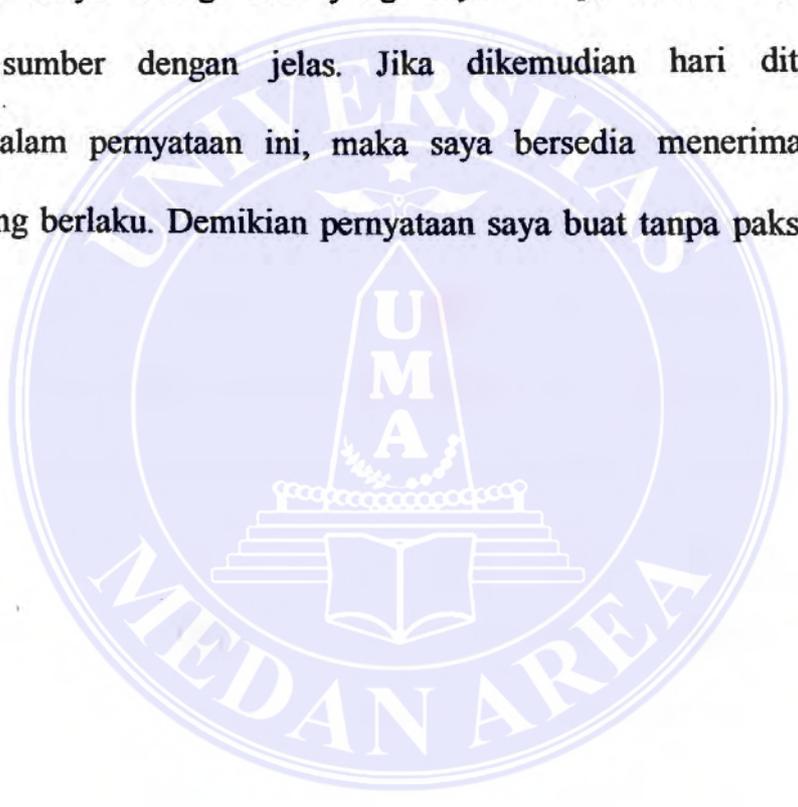
Nama : Joel Sirait

Npm : 17.811.0078

Judul : Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi  
Pariwisata Medan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri.

Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber dengan jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan saya buat tanpa paksaan dari pihak manapun.



Medan, 13 April 2022



*Joel Sirait*  
Joel Sirait

17.811.0078

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Joel Sirait  
NPM : 178110078  
Prodi Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Dan Auditorium Akademi Parawisata Medan. Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, memformat-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 13 April 2022  
Yang Menyatakan



Joel Sirait

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan buat Bapa Sorgawi Tuhan Yesus Kristus yang maha kuasa pencipta langit semesta ini, karna anugerah dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Didalam penyusunan tugas akhir ini, tidak sedikit penulis dihadapkan pada masalah baik dari segi materi maupun teknik penulisan namun berkat bantuan dan kerja keras dari semua pihak, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagaimana mestinya.

Skripsi dengan judul “Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Dan Auditorium Akademi Parawisata Medan” ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan guna mencapai gelar sarjana (S1) di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Untuk itu saya ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

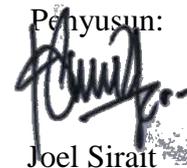
1. Kepada kedua orang tua saya Ayahanda Parningotan Sirait dan Ibunda Rusli Br.Sihite.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc. Sebagai Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom. Sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Hermansyah, S.T., M.T. Sebagai Kaprodi Teknik Sipil Universitas Medan Area.
5. Bapak Ir. Melloukey Ardan, M.T. Sebagai Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu pelaksanaan skripsi ini.

6. Bapak Suranto, ST., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu pelaksanaan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai di Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.
8. Bapak Heppy Viverismen selaku Project Manager dan staf proyek PT. Syarif Maju Karya
9. Kaka saya, Frida dan Adik saya, Naro, Adi dan Diky, my best partner in my life.
10. Ferry Situmeng dan seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Sipil .
11. Terakhir buat teknik senyap trima kasih telah mengajarkanku untuk bertumbuh dalam keheningan.

Penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, menyadari akan hal tersebut, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna menyempurnakan tugas akhir ini. Akhir kata semoga karya ini bisa bermanfaat bagi pembacanya.

Medan, 13 April 2022

Penyusun:



Joel Sirait

## DAFTAR ISI

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Reviu Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Pengertian Manajemen .....	6
2.3 Sistem Manajemen Waktu .....	17
2.4 Aspek-Aspek Manajemen Waktu Proyek.....	17
2.4.1 Menentukan Penjadwalan Proyek.....	19
2.4.1.1 Identifikasi Aktifitas ( <i>Work Breakdown Structure</i> )	19
2.4.1.2 Penyusunan Urutan Kegiatan .....	21

2.4.1.3	Perkiraan Durasi .....	21
2.4.1.4	Penyusunan Jadwal ( <i>Schedule</i> ).....	22
2.4.2	Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan Proyek.....	25
2.4.3	Membandingkan Kemajuan di Lapangan dengan Rencana	26
2.4.4	Merencanakan dan Menerapkan Tindakan Pembetulan ...	28
2.4.5	Memperbaharui Jadwal .....	29
2.5	<i>Network Planning</i> Sears (1991).....	29
2.6	Kendala Dalam Penerapan Manajemen Waktu .....	30
2.7	Standarisasi Manajemen Waktu.....	31
<b>BAB III.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1	Kerangka Pikir .....	32
3.2	Jenis Penelitian .....	33
3.3	Lokasi Penelitian .....	34
3.4	Objek Penelitian .....	34
3.5	Sarana Penelitian .....	35
3.6	Tahap dan Prosedur Penelitian .....	35
3.7	Analisis Data.....	39
<b>BAB IV.</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	42
4.1.1	Penerapan Manajemen Waktu .....	44
4.1.2	Menentukan Penjadwalan Proyek .....	44
4.1.3	Identifikasi Aktivitas .....	45
4.1.4	Penyusunan Urutan Kegiatan.....	45
4.1.5	Perkiraan Kurun Waktu .....	47
4.1.6	Penyusunan Jadwal.....	48
4.2	Pembahasan .....	50
4.2.1	Monitoring .....	50
4.2.1.1	Mengukur dan Mencatat Hasil Kerja .....	50

4.2.1.2 Mencatat Pemakaian Sumber Daya .....	51
4.2.1.3 Mencatat Kinerja dan Produktivitas.....	52
4.2.2 Analisis Penerapan Manajemen Waktu.....	54
4.2.2.1 Membandingkan Secara Berkala Perencanaan Kemajuan Proyek dengan Lapangan Mencatat Pemakaian .....	54
4.2.2.2 Memeriksa Kemungkinan Munculnya Jalur Kritis Baru .....	58
4.2.3 <i>Corrective Action</i> .....	58
4.2.4 <i>Update Schedule</i> .....	59
4.2.5 Pembahasan PT. Syarif Maju Karya .....	61
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Sub Pekerjaan Persiapan .....	44
Tabel 4.2 Pemakaian Sumber Daya .....	49
Tabel 4.3 Produktivitas Kinerja 31 Mei s/d 27 juni .....	52
Tabel 4.4 Deviasi Antara Perencanaan dengan realisasi .....	57
Tabel 4.5 Produktivitas Kinerja 31 Mei s/d 27 Juni 2021 .....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Manajemen Proyek .....	8
Gambar 2.2	Siklus Mekanisme Manajemen Proyek .....	17
Gambar 2.3	Siklus Manajemen Proyek.....	18
Gambar 2.4	Jarngan Kerja CPM .....	24
Gambar 2.5	<i>Bar Chart</i> .....	25
Gambar 2.5	Kurva-S .....	26
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian .....	34
Gambar 3.2	Tampak Depan Proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan.....	34
Gambar 3.3	Jaringan Bar Chart Proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Pariwisata Medan .....	40
Gambar 3.4	Bagan Alir Penelitian .....	41
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. Syarif Maju Karya .....	43
Gambar 4.2	Time Schedule Untuk Progress Rencana .....	49
Gambar 4.3	Kondisi Curva S Minnggu ke 1 Sampai Minggu ke 7 .....	55
Gambar 4.4	Kondisi Minnggu ke 19 Sampai Minggu ke 23 .....	55
Gambar 4.5	Kondisi Minnggu ke 27 Sampai Minggu ke 34 .....	56
Gambar 4.6	Perbandingan Estimasi Rencana dan Realisasi Waktu Penyelesaian Proyek.....	60

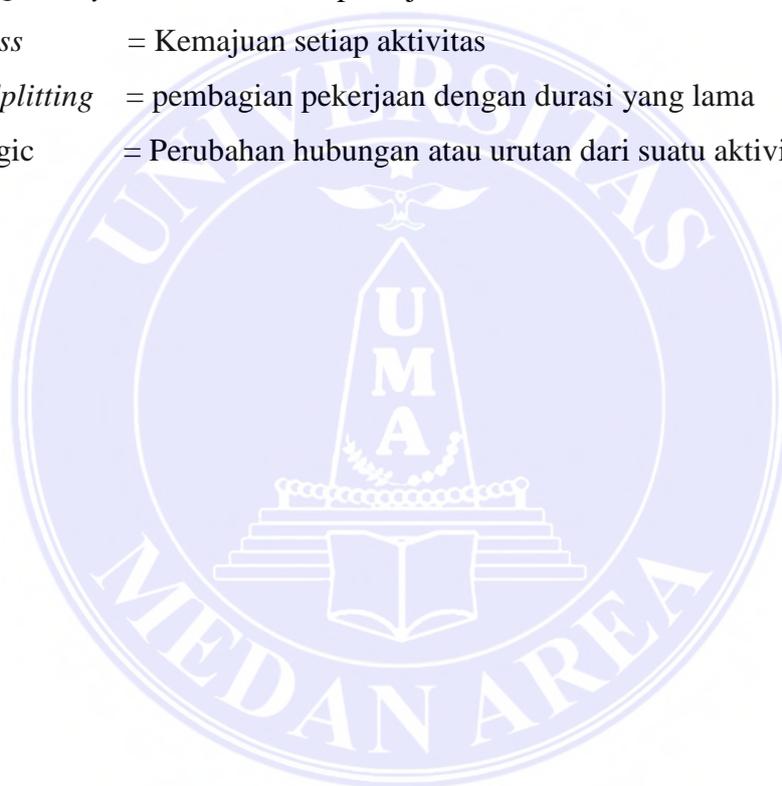
## DAFTAR SINGKATAN

POMC	= Planning, Organizing and Staffing, Motivating, Controlling
WBS	= <i>Work Breakdown Structure</i>
AOA	= Activity On Arrow
QS	= Quantity Surveyor
RKS	= Rencana Kerja dan Syarat-Syarat
BQ	= Bill of Quantity



## DAFTAR ISTILAH

<i>Bar Chart</i>	= daftar aktivitas proyek beserta waktu mulai dan waktu penyelesaian.
<i>Weekly</i>	= perkiran skala mingguan
<i>Master Schedul</i>	= gambaran jadwalpekerjaan secara umum.
<i>Scope of Work</i>	= jenis pekerjaan utama.
<i>Float</i>	= sejumlah waktu tunda aktivitas (waktu kelonggaran).
<i>Bill of Quantity</i>	= daftar volume pekerjaan
<i>Progress</i>	= Kemajuan setiap aktivitas
<i>Work Splitting</i>	= pembagian pekerjaan dengan durasi yang lama
<i>Job Logic</i>	= Perubahan hubungan atau urutan dari suatu aktivitas



## ABSTRAK

Diperlukan manajemen waktu untuk memastikan proyek selesai tepat pada waktunya. Akibat kegagalan menerapkan manajemen waktu yang efektif sering menyebabkan *non-excusable* (penundaan) yang disebabkan oleh kesalahan kontraktor pada pelaksanaan proyek. Setiap kontraktor menghadapi kendala yang berbeda dalam menerapkan manajemen waktu proyek, sehingga diperlukan analisis mengenai kendala-kendala yang selama ini dihadapi perusahaan dalam menerapkan manajemen waktu tersebut. Sehingga perlu diteliti faktor faktor apa yang menjadi kendala dalam penerapan manajemen waktu pada PT. Syarif Maju Karya yang mengerjakan proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan. Pada penelitian ini dibutuhkan dua jenis data, yaitu merupakan data primer yang diambil dari hasil wawancara dan data sekunder yang bersumber dari penyedia jasa konstruksi, berupa laporan progres mingguan dan time schedule. Analisa jaringan kerja dilakukan dengan menggunakan metode Bagan Balok (*Bar/Gantt Chart*). Penggunaan manajemen waktu yang tepat, praktis, cepat dan aman sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan pada suatu proyek konstruksi. Sehingga setiap perencanaan yang ditetapkan dapat tercapai. Manajemen waktu sendiri adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikannya jadwal kegiatan proyek. Dalam pelaksanaan proyek ini secara keseluruhan pihak kontraktor dikatakan mampu menyelesaikan proyek sesuai dengan jadwal yang sudah disusun. Meski pihak kontraktor mengalami keterlambatan ditengah pekerjaan minggu ke-17 sampai dengan minggu ke-24 sebelumnya dapat diperbaiki sehingga pada dakhir pekerjaan struktur minggu ke-34 realisasi pekerjaan mencapai 99,97%, sedangkan dalam perencanaan yang diharapkan selesai pada bulan ke-34 adalah 99,82%. Kondisi ini ditingkatkan dan dipertahankan pihak kontraktor, sehingga proyek selesai sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan di *time schedule*.

**Kata Kunci:** Kendala, Perencanaan, Pengendalian

## ABSTRACT

*Time management is needed to ensure the project is completed on time. due to failure to implement effective time management often leads to non-excusable (delays) caused by contractor errors on project errors. each contractor faces different obstacles in implementing project time management, so it is necessary to analyze the constraints faced by the company in implementing time management. so it is necessary to examine what factors are the obstacles in the application of time management on workmanship construction project of the Rectorate Building and Auditorium of the Medan Tourism Academy. In this study, two types of data are needed, namely primary data taken from interviews and secondary data sourced from construction service providers, in the form of weekly progress reports and time shedule. Network analysis is carried out using th (Bar/Gantt Chart). the use of appropriate, practical, fast and safe time management is very helpful in completing work on a construction project. so that every predetermined plan can be achieved. Time management itself is the process of planning, compiling, and controlling the schedule of project activities. In the overall implementation of this project, the contractor is said to be able to complete the project according to the schedule that has been compiled. Even though the contractor experienced delays in the middle of the 17th to 24th week of work, the realization of the work reached 99.97%, while in planning the expected completion on the 34th was 99.82%. This condition is improved and maintained by the contactor, so that the project is completed according to the schedule specified in the time schedule.*

**Keywords:** Constraints, Planning, Control

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan pembangunan manajemen konstruksi gedung yang sangat pesat, maka tingkat kesulitan untuk mengelolah dan menjalankan sebuah proyek bangunan semakin tinggi tingkat kesulitannya, berarti semakin panjang durasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tersebut. Oleh karena itu disini sangat diperlukan suatu manajemen waktu (*time management*) yang disamping mempertajamkan prioritas, juga mengusahakan peningkatan efektivitas pengelolaan proyek agar dicapai hasil yang maksimal dari sumber daya yang tersedia. Semuanya itu untuk mencapai tujuan dari sebuah proyek bangunan yaitu kesuksesan yang memenuhi kriteria waktu (jadwal), selain juga biaya (anggaran) dan mutu (kualitas).

Selain manajemen waktu, tentu juga harus diikuti dengan pelaksanaan proyek yang baik dan sesuai dengan perencanaannya. Dengan manajemen waktu dan pelaksanaan yang baik, maka resiko sebuah proyek konstruksi bangunan tersebut akan mengalami keterlambatan menjadi kecil. Secara langsung hal tersebut akan mengurangi pembengkakan biaya proyek serta pada akhirnya akan memberikan keuntungan tersendiri bagi para kontraktor sebagai penanggung jawab pelaksanaan proyek. Hal ini tentu menjadi tantangan besar bagi penyedia jasa konstruksi (kontraktor). Jika tingkat

kesulitan suatu gedung semakin tinggi, maka waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaannya pun akan semakin lama.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu manajemen waktu yang mampu mempertajam prioritas dan juga mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan proyek agar dicapai hasil yang maksimal dengan sumber daya yang tersedia. Hal ini dimaksudkan agar tujuan dari proyek pembangunan sebuah gedung dapat tercapai sesuai dengan kriteria dan waktu (jadwal) yang sudah direncanakan.

Pekerjaan pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan yang dilaksanakan atas dasar permintaan pemiliki proyek dan dilaksanakan oleh pelaksana atau kontraktor. Salah satu faktor yang paling mendukung untuk tercapainya suatu tujuan proyek yaitu material dan alat pendukung yang digunakan. Permasalahan yang terjadi pada proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan tidak terlepas dari bahan material. Adanya hambatan keterlambatan material yang dibutuhkan sangat mempengaruhi, ketersediaan material yang dibatasi oleh penyedia (Pabrik) sempat mengakibatkan adanya keterlambatan pekerjaan dilapangan dan konsistensi tenaga kerja yang tidak stabil. Untuk kemajuan suatu pekerjaan dilapangan sangat dibutuhkan alat berat sebagai penunjang keberhasilan proyek itu sendiri, dalam hal ini proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan kurang mampu mencukupi ketersediaan alat berat dilapangan.

Berdasarkan fakta tersebut, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Dan Auditorium Akademi Parawisata Medan”.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan kontraktor dalam pengerjaan proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan?
2. Bagaimana penerapan manajemen waktu yang dijalankan oleh perusahaan kontraktor pada proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud penelitian ini adalah melakukan analisis penerapan manajemen waktu pada proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan.

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan hasil perbandingan pengerjaan rencana dengan realisasi pada proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan.
2. Untuk mengetahui apakah penerapan manajemen waktu yang dijalankan sesuai dengan *time schedule* yang direncanakan pada proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan kurikulum di Program Studi Teknik Sipil UMA yang terus berkembang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan manajemen konstruksi.
2. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu Teknik Sipil, yaitu membuat inovasi penggunaan metode *Bar Chart* (Bagan Balok) dalam suatu proyek.
3. Sebagai pijakan, referensi dan penambah wawasan bagi peneliti sehingga dapat menjadi bekal pada saat terjun kedalam dunia pekerjaan nantinya.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini ditunjukkan agar tidak menyimpang dari rumusan masalah diatas penulis tidak membahas Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk menjaga data-data yang sensitif bagi pihak kontraktor. Batasan masalah tersebut secara khusus membahas tentang penerapan manajemen waktu pada struktur proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Review Penelitian Terdahulu

Proyek konstruksi bangunan terutama proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan. Bukanlah sesuatu yang baru, apa yang berubah dan merupakan hal baru adalah dimensi dari proyek tersebut, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Sejalan dengan perubahan tersebut timbul persaingan yang ketat, hal ini mendorong para pengusaha/praktisi mencari dan menggunakan cara-cara pengelolaan, metode serta teknik yang paling baik, sehingga penggunaan sumber daya benar-benar efektif dan efisien. Dibawah ini diuraikan hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

Dundu dan Managare (2016), yaitu meneliti tentang analisa penerapan manajemen waktu pada pembangunan jaringan irigasi sangkuk kiri ditinjau dari aspek-aspek yang di perlukan dalam manajemen waktu dengan baik, disimpulkan terbukti pihak kontraktormenyelesaikan pekerjaan tepat waktu, namun seharusnya pihak kontraktor bias memberikan dampak lebih dalam hal waktu penyelesaian pekerjaan untuk mendapatkan keuntungan lebih.

Sompi *Et Al* (2013), yang meneliti tentang penerapan aplikasi *Microsoft Project* dalam pengendalian waktu pelaksanaan pekerjaan proyek ditinjau dari aspek pengendalian, perencanaan dan waktu pada proyek pembangunan kantor PT. Trakindo Utama New Facility 2011, disimpulkan bahwa melalaui program *Microsoft Project 2007* pada tahap perencanaan dilakukan yaitu memasukan data-data seperti jenis kegiatan, waktu, dan pada tahap pengendalian ada pekerjaan yang berada pada lintasan kritis sehingga dilakukan sistem kerja lembur.

Jurnal Internasional (Binmei *Et Al* 2011), yang meneliti tentang analisis dan evaluasi biaya pada proyek pembangunan badan pengelola dasar algoritma disimpulkan bahwa kesuksesan proyek dipengaruhi beberapa faktor antara lain: *schedule* atau waktu jadwal pelaksanaan, kualitas dan biaya. Juga manager proyek harus dapat mengendalikan proyek yang ada.

## 2.2 Pengertian Manajemen

Soeharto (1999), adapun pengertian manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang lain untuk mencapai sasaran organisasi (perusahaan) yang telah ditentukan. Yang dimaksud dengan proses adalah mengerjakan sesuatu dengan pendekatan tenaga, keahlian, peralatan, dana dan informasi

Kerzner (1982), Sedangkan pengertian manajemen proyek muncul dikarenakan penggunaan manajemen itu sendiri yang telah berhasil mengelola kegiatan operasional rutin dengan lingkungan yang stabil, dirasakan kurang mampu dan tidak cukup efisien untuk mengelola kegiatan proyek konstruksi yang sejatinya penuh dengan dinamika dan perubahan cepat, sehingga hasilnya pun tidak bisa optimal. Sehubungan dengan itu, dilihat dari wawasan manajemen berdasarkan fungsi dan digabungkan dengan pendekatan system, maka yang dimaksud dengan manajemen proyek yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai tujuan jangka pendek yang telah ditentukan, serta menggunakan pendekatan system dan hirarki (arus kegiatan) *vertical* dan *horizontal*.

Menurut Knutson dan Bitz (1991) bahwa manajemen proyek adalah sekumpulan prinsip, metode, alat, dan teknik untuk manajemen yang efektif dari pekerjaan yang berorientasi pada tujuan dalam konteks lingkungan organisasi yang spesifik dan unik. Proses manajemen proyek meliputi tugas-tugas berikut ini:

- a) Menetapkan tim proyek dengan keahlian yang diperlukan untuk melaksanakan proyek
- b) Menetapkan tujuan teknis
- c) Merencanakan proyek
- d) Mengelola perubahan ruang lingkup
- e) Mengontrol pelaksanaan proyek sehingga diselesaikan sesuai jadwal dan sesuai anggaran.

Menurut Nathanael Sitanggang, dkk (2019) manajemen Proyek adalah suatu keahlian, peralatan dan proses manajemen yang diperlukan untuk kesuksesan suatu proyek. Ini meliputi:

- a) Sekelompok keahlian. Pengetahuan, keahlian dan pengalaman khusus diperlukan untuk mengurangi resiko dalam mengerjakan proyek dan meningkatkan keberhasilan proyek.
- b) Sekumpulan peralatan. Berbagai tipe dari peralatan yang digunakan oleh manajer proyek untuk mengembangkan kesempatan mereka untuk sukses. Sebagai contoh meliputi model-model dokumen, model perangkat lunak, perangkat lunak yang direncanakan, pengecekan audit dan formulir yang direka ulang.

- c) Serangkaian proses. Berbagai proses dan teknik–teknik diperlukan untuk menguasai dan mengatur waktu, biaya, kualitas dan kapasitas dari proyek. Contohnya meliputi manajemen waktu, manajemen biaya, manajemen kualitas, manajemen perubahan, manajemen resiko dan subjek–manajemen.



Gambar: 2.1 Komponen manajemen proyek  
Sumber: Buku Pengantar Konsep Manajemen proyek,  
Nathanael Sitanggang, dkk , 2019

Beberapa karakteristik manajemen proyek, yaitu :

- a) Manajemen proyek adalah karir dan profesi yang unik. Asal-usulnya dapat ditelusuri kembali ke upaya seperti pengembangan sistem senjata utama Departemen Pertahanan AS, misi ruang angkasa NASA, dan upaya konstruksi dan pemeliharaan utama. Besarnya dan kompleksitas upaya ini adalah kekuatan pendorong dalam mencari alat yang dapat membantu manajemen dalam perencanaan, pengambilan keputusan, dan kontrol dari banyak kegiatan yang terlibat dalam proyek dan terutama yang terjadi secara bersamaan.

- b) Manajemen proyek bukan hanya penjadwalan perangkat lunak. Ada kesalahpahaman bahwa manajemen proyek adalah tidak lebih dari penjadwalan dengan menggunakan PERT (Program Evaluation and Review Technique) atau CPM (Critical Path Method). Sebuah pandangan yang lebih realistis adalah bahwa penjadwalan perangkat lunak adalah bagian kecil dari manajemen proyek. Perangkat lunak telah mengizinkan penjadwalan waktu, alokasi sumber daya, dan manajemen biaya yang harus dilakukan jauh lebih efisien dan oleh karena itu dalam waktu yang lebih singkat, lebih detail, atau keduanya. Dengan demikian, proyek dapat direncanakan dan dilaksanakan lebih tepat, menyisakan lebih banyak waktu untuk melakukan aspek lain dari manajemen proyek.
- c) Manajemen proyek berbeda dari operasi dan manajemen teknis. Manajemen operasi dapat dicirikan sebagai mengelola kondisi mapan. Begitu operasi didirikan, perhatian lebih dengan mempertahankan operasi dalam mode produksi untuk selama mungkin. Manajemen teknis cenderung berfokus pada teori, teknologi, dan praktik di bidang teknis mengenai dirinya dengan pertanyaan kebijakan tentang kekuatan bahan, faktor keamanan dalam desain, dan prosedur pengecekan. Namun, eksekutif cenderung kuatir tentang menyiapkan operasi baru (melalui proyek) untuk menerapkan strategi organisasi. Manajemen proyek, kemudian, adalah antarmuka antara manajemen umum, manajemen operasi, dan manajemen teknis, yang mengintegrasikan semua aspek proyek dan menyebabkan proyek dikerjakan.

- d) Fokus pada Integrasi. Jika ada satu kata yang mencirikan manajemen proyek, itu adalah integrasi - untuk mengintegrasikan disiplin ini dengan faktor pendorong lain dalam setiap organisasi.
- e) Perencanaan Strategis: Petunjuk. Keputusan dari proses perencanaan strategis menjadi direktif dari proyek-proyek yang dimulai. Praktisi proyek perlu melihat hubungan antara Rencana Strategis dan proyek. Perencanaan Strategis diubah menjadi Proses Manajemen Strategis berkelanjutan yang terus meninjau tujuan strategis dan menyaring setiap perubahan sehingga manajer proyek dapat mengarahkan kembali usahanya secara tepat.
- f) Alokasi Sumber Daya: Faktor Sukses Kritis. Manajer proyek harus memastikan bahwa alokasi sumber daya yang spesifik memadai dan bahwa sumber daya yang tepat ditugaskan untuk tugas yang tepat. Ini bukan prosedur sederhana karena jumlah kegiatan yang dapat diproses secara bersamaan. Untungnya, perangkat lunak manajemen proyek menyediakan bantuan dengan mengidentifikasi kelebihan atau pemuatan dari salah satu sumber daya. Setelah mengidentifikasi masalah, maka penilaian manusia masih diperlukan untuk mengevaluasi dan membuat keputusan akhir. Proses ini penting baik menentukan biaya proyek (anggaran) dan menyediakan pengawasan.
- g) Manajemen Perubahan: Diferensiasi. Biasanya perubahan ruang lingkup dan perubahan rencana dasar datang ke pikiran ketika kita mengatakan Manajemen Perubahan dalam konteks manajemen proyek. Namun, setiap proyek menciptakan perubahan signifikan dalam budaya

bisnis. Fokus tambahan perlu diberikan pada perencanaan dan pengelolaan perubahan budaya yang dihasilkan oleh proyek.

- h) **Metrik dan Penutupan: Periksa Apa Yang Anda Harapkan.** Awalnya, metrik adalah data yang dikumpulkan setelah proyek selesai untuk digunakan untuk merencanakan proyek berikutnya. Karena manajemen proyek telah berkembang, kami telah belajar bahwa kami tidak dapat menunggu hingga akhir proyek untuk menetapkan ambang dan mengumpulkan data. Manajemen menginginkan pengukuran metrik di seluruh proyek yang dapat dikelola menggunakan Eksekutif Scorecard atau Dasbor. Prosedur pengendalian harus ada sebelum proyek berlangsung sehingga rekaman dapat diselesaikan dari awal. Selain itu, uji hukum kehati-hatian, umum dalam industri utilitas, lebih baik ditangani ketika catatan yang akurat dan lengkap dari proyek tersedia.

Penelitian yang dilakukan oleh Findy Kamaruzzaman (2012), dengan judul “Studi Keterlambatan Proyek Konstruksi”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang dapat menghambat penyelesaian proyek, mencari urutan rangking dari tiap faktor serta mencari faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek di daerah kota pontianak dan untuk mendapatkan solusi atas faktor-faktor yang menghambat penyelesaian proyek agar pekerjaan proyek konstruksi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai rencana atau kontrak.

Kalangan para ahli seperti George R. Terry, John F. Mee, Louis A. Allen dan yang lainnya belum terdapat adanya konsensus keseragaman dalam membagi jumlah fungsi manajemen. Tetapi pada umumnya kita dapat

membagi fungsi manajemen itu dalam definisi yang diuraikan dengan singkatan POMC (*Planning, Organizing and Staffing, Motivating, Controlling*)

1. Perencanaan (*Planning*) : mempunyai tiga arti, yaitu :

- a) Pengambilan keputusan (*decision making*).
- b) Memikirkan secara mendalam untuk memutuskan apa yang harusdiperbuat.
- c) Menetapkan sasaran dan menjabarkan cara mencapai sasaran-sasaran tersebut.

Tujuan perencanaan adalah menemukan kesempatan-kesempatan di masa mendatang dan membuat rencana-rencana untuk memanfaatkannya. Rencana yang paling efektif adalah memanfaatkan kesempatan dan menghilangkan halangan atas dasar kekuatan dan kelemahan dari organisasi.

2. Pengaturan & Penyediaan Staff (*Organizing and Staffing*) :

Dalam suatu pekerjaan umumnya terdiri dari beberapa orang yang bersepakat untuk bekerja sama, maka diperlukan suatu pengaturan yang jelas, siapa yang mengerjakan apa, dan kepada siapa orang yang bekerja tersebut harus mempertanggung jawabkan pekerjaannya (memberikan laporan). Maka tercipta struktur organisasi yang berfungsi sebagai sarana penentu dan pengatur, serta pembagi tugas antara orang/kelompok orang. Dalam struktur organisasi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a) Hubungan antara bawahan dan atasan harus jelas, komunikasi timbalbalik harus terpelihara.
- b) Tugas disertai pemberian wewenang yang berimbang dengan

tanggungjawab (*responsibility*) yang dipikulnya.

- c) Tanggung gugat (*accountability*) terhadap atasan juga harus ada.
- d) Uraian tugas pekerjaan untuk staff dan pimpinan perlu dijabarkan dengan jelas dan konkrit (*job discription*).
- e) Makin tinggi jenjang manajerial makin sedikit bawahannya, dan sebaliknya makin ke bawah makin banyak orang yang dibawahnya (struktur piramida).

### 3. Menggerakkan (*Motivating*)

Menggerakkan yang dimaksud adalah kemampuan dari seorang manager/proyek untuk memberikan alasan kepada bawahannya untuk pengembangan sumber daya manusia dan bimbingan kerja (yang berperan disini adalah Faktor *Leadership*/Jiwa kepemimpinan). dan terampil dalam bidang manajemennya. Motivasi ini merupakan suatu subyek yang penting bagi manager, maka manager perlu memahami orang-orang yang berperilaku tertentu agar dapat mempengaruhi untuk bekerja sesuai dengan yang diinginkan organisasi. Namun motivasi adalah juga subyek yang membingungkan, karena motivasi tidak dapat diamati atau diukur secara langsung, tetapi harus disimpulkan dari perilaku orang yang tampak. Motivasi bukan hanya satu-satunya faktor yang mempengaruhi tingkat prestasi seseorang. Dua faktor lainnya yang terlibat adalah kemampuan individu dan pemahaman tentang perilaku yang diperlakukan untuk mencapai prestasi yang tinggi atau disebut persepsi peranan. Motivasi, kemampuan dan persepsi peranan adalah saling

berhubungan.

Jadi bila salah satu faktor rendah, maka tingkat prestasi akan rendah walaupun faktor-faktor lain tinggi. Faktor motivasi yang perlu diciptakan oleh seorang manager proyek, meliputi:

- a) Komunikasi timbal balik antara atasan dan bawahan, sehingga terciptakan iklim kerja yang berkesinambungan.
- b) Diciptakan unsur partisipasi dalam memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.
- c) Metoda, program kerja yang mantap dan jelas.
- d) Berorientasi kepada hasil pekerjaan
- e) Delegasi pekerjaan harus disertai tanggung jawab yang jelas, limitasi wewenang untuk dapat mengambil keputusan serta kriteria tentang hasil pekerjaan.
- f) Menghargai bawahan yang berprestasi dan ciptakan disiplin yang tegas.
- g) Menciptakan suasana agar bawahan memiliki kemampuan dan kemauan untuk bekerja sama secara kelompok (*team work*).

#### 4. Pengontrolan (*Controlling*)

Pengontrolan dilakukan untuk melihat perkembangan pekerjaan, apakah sesuai dengan rencana, atau apakah ada penyimpangan?

Pengontrolan bisa dilakukan dari laporan dan dari pengecekan lapangan, dan dari keduanya dilakukan pencocokan mana yang lebih aktual mendekati kondisi nyata. Tujuan pengontrolan tidak mencari kesalahan orang, melainkan untuk menjaga dan melihat apakah hasil

pekerjaan sesuai dengan rencana atau tidak, sesuai rencana yang dimaksud adalah kegiatan proyek dapat dimulai, dilaksanakan dan diselesaikan menurut jadwal yang telah ditentukan, *budget* yang disediakan, mutu pekerjaan yang ditetapkan dan sumber daya alam sertasumber daya manusia yang tersedia.

5. Langkah dalam melakukan fungsi kontrol :

- a) Adanya prestasi standard sebagai tolak ukur.
- b) Mengukur hasil prestasi pekerjaan.
- c) Membandingkan dan mengevaluasi hasil prestasi aktual dengan standardprestasi yang diharapkan.
- d) Melakukan tindakan koreksi, bilamana standard prestasi tidak tercapai.

Secara spesifik konsep manajemen adalah merupakan suatu proses, dimana didalamnya diberikan input dan diharapkan manajemen dapat menghasilkan output sesuai sasaran sebagaimana yang ditetapkan. Input dalam proses manajemen terdiri dari bermacam-macam sumber daya (*resources*), seperti:

1. Sumber Daya Manusia (tenaga kerja)
2. Sumber Daya Alam / Material (bahan)
3. Sumber Modal (dana)
4. Mesin Peralatan (alat)
5. Metode Kerja

Manajemen Proyek adalah sebagai suatu usaha kegiatan untuk meraih sasaran yang telah didefinisikan dan ditentukan dengan jelas secara efisien dan

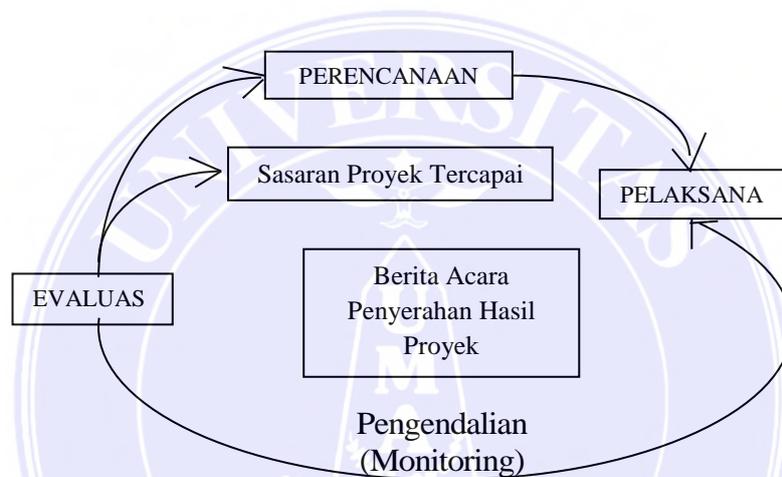
seefektif mungkin dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia, yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu.

Ciri-ciri umum manajemen proyek sebagai berikut :

- a) Tujuan, sasaran, harapan-harapan, dan strategi proyek hendaknya dinyatakan secara jelas dan terinci sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk mewujudkan dasar kesepakatan segenap individu dan satuan organisasi yang terlibat.
- b) Diperlukan Rencana Kerja, Jadwal dan Anggaran Belanja yang realistis.
- c) Diperlukan kejelasan dan kesepakatan tentang peran dan tanggung jawab diantara semua satuan organisasi dan individu yang terlibat dalam proyek untuk berbagai strata jabatan.
- d) Diperlukan mekanisme untuk memonitor, mengkoordinasikan mengendalikan, dan mengawasi pelaksanaan tugas dan tanggung jawab pada berbagai strata organisasi.
- e) Diperlukan mekanisme sistem evaluasi yang diharapkan dapat memberikan umpan balik bagi manajemen. Informasi umpan balik akan dimanfaatkan sebagai pelajaran dan dipakai sebagai pedoman didalam upaya peningkatan produktivitas proyek.
- f) Diperlukan satuan organisasi proyek yang dapat dimungkinkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang mungkin harus bergerak di luar kerangka organisasi, akan tetapi tetap berorientasi pada tercapainya produktivitas.

- g) Diperlukan pengertian dan pemahaman mengenai tata cara dan dasar-dasar peraturan birokrasi, dan pengetahuan tentang cara-cara mengatasi kendala birokrasi.

Keberhasilan pelaksanaannya tergantung pada upaya dan tindakan yang terkoordinasi dari berbagai satuan organisasi dan jabatan diberbagai jenjang manajemen. Siklus mekanisme manajemen proyek tersebut ditunjukkan pada gambar 2.2 dibawah ini :



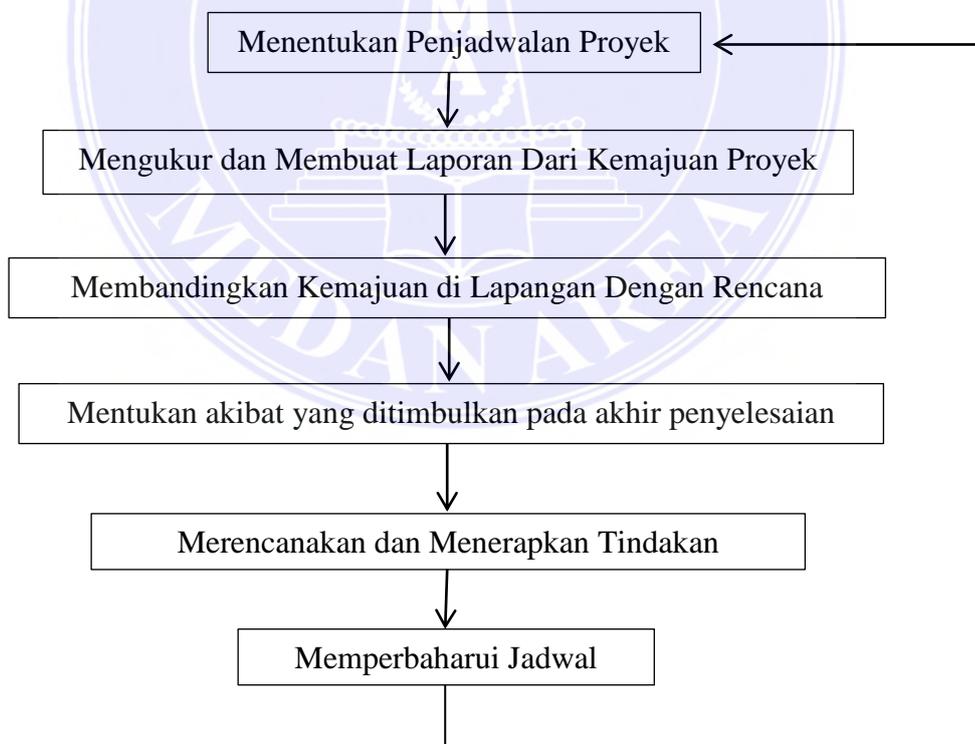
Gambar: 2.2 Siklus Mekanisme Manajemen Proyek  
Sumber: Jurnal Siklus Proyek Konstruksi, Adhy, 2004

### 2.3 Sistem Manajemen Waktu

*Clough dan Scar, (1991)* adapun pengertian manajemen waktu proyek adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek. Manajemen waktu termasuk ke dalam proses yang akan diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada berjalan atau tidaknya perencanaan dan penjadwalan proyek. Dimana dalam perencanaan dan penjadwalan tersebut telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien.

## 2.4 Aspek-Aspek Manajemen Waktu

Dasar yang dipakai pada sistem manajemen waktu proyek yaitu perencanaan operasional dan penjadwalan yang selaras dengan durasi proyek yang sudah ditetapkan. Dalam hal ini, penjadwalan digunakan untuk mengontrol aktivitas proyek setiap harinya. Adapun aspek-aspek manajemen waktu yaitu menentukan penjadwalan proyek, mengukur dan membuat laporan dari kemajuan proyek (*Monitoring*), membandingkan kemajuan di lapangan dengan rencana (*Analysis*), merencanakan dan menerapkan tindakan pembetulan (*Corrective Action*), yang terakhir memperbaharui jadwal (*Update Scedule*) Clough dan Scars, (1991). Sedangkan aspek-aspek manajemen waktu itu sendiri merupakan proses yang saling berurutan satu dengan yang lainnya.



Gambar: 2.3 Sistem Manajemen Waktu  
 Sumber: Buku Manajemen Waktu Proyek Konstruksi,  
 Clough dan Scars, 1991

## 2.4.1 Menentukan Penjadwalan Proyek

Clough dan Scars (1991) Penjadwalan proyek adalah daftar urutan waktu operasional proyek yang berguna sebagai pokok garis pedoman pada saat proyek dilaksanakan. Pada tahap ini harus dibuat suatu daftar pekerjaan sesuai dengan kesatuan aktivitas yang mudah ditangani secara bersamaan. Tujuan memecah lingkup aktivitas dan menyusun urutannya antara lain untuk meningkatkan akurasi kurun waktu penyelesaian proyek. Adapun langkah-langkah dalam menentukan penjadwalan proyek, (Soeharto, 1999) :

### 2.4.1.1 Identifikasi Aktivitas (*Work Breakdown Structure*)

Proses penjadwalan diawali dengan mengidentifikasi aktivitas proyek. Setiap aktivitas diidentifikasi agar dapat dimonitor dengan mudah dan dapat dimengerti pelaksanaannya, sehingga tujuan proyek yang telah ditentukan dapat terlaksana sesuai dengan jadwal. Pada prinsipnya Work Breakdown Structure (WBS) adalah pemecahan atau pembagian pekerjaan ke dalam bagian yang lebih kecil (sub-kegiatan), alasan perlunya WBS adalah :

1. Pengembangan WBS di awal Project Life Cycle memungkinkan diperolehnya pengertian cakupan proyek dengan jelas, dan proses pengembangan WBS ini membantu semua anggota untuk lebih mengerti tentang proyek selama tahap awal.
2. WBS membantu dalam pengawasan dan perencanaan biaya, jadwal, dan informasi mengenai produktifitas yang meyakinkan anggota manajemen proyek sebagai dasar untuk membuat perundingan.

WBS merupakan elemen penting, karena memberikan kerangka yang membantu, antara lain dalam :

- a) Penggambaran program sebagai ringkasan dari bagian-bagian yang kecil.
- b) Pembuatan perencanaan
- c) Pembuatan network dan perencanaan pengawasan.
- d) Pembagian tanggung jawab.
- e) Penggunaan WBS ini memungkinkan bagian-bagian proyek terdefinisi dengan jelas.

Mengidentifikasi kegiatan sebaiknya tidak terlalu sedikit dalam pembagiannya karena akan membatasi keefektifan dalam perencanaan dan kontrol, juga sebaiknya tidak terlalu banyak dalam pembagiannya karena juga akan membingungkan bagi penggunaannya. Dalam penentuan jumlah *level detail Work Breakdown Structure* (WBS) sebaiknya berdasarkan :

- a) Kebutuhan pengguna *schedule*
- b) Tipe aktivitas (biaya, keamanan, kualitas)
- c) Ukuran, kompleksitas, dan tipe proyek
- d) Persediaan informasi yang didapat
- e) Karakteristik sumber daya

Pengembangan *Work Breakdown Structure* (WBS) sebaiknya berdasarkan beberapa pembagian :

1. Wilayah geografi
2. Area konstruksi
3. Ilemen-elemen bangunan
4. Jenis pekerjaan
5. Departemen

#### 2.4.1.2 Penyusunan Urutan Kegiatan

Setelah diuraikan menjadi komponen-komponen, lingkup proyek disusun kembali menjadi urutan kegiatan sesuai dengan logika ketergantungan (jaringan kerja). Penyusunan urutan kegiatan adalah bagaimana meletakkan kegiatan tersebut di tempat yang benar, apakah harus bersamaan, setelah pekerjaan yang lain selesai atau sebelum pekerjaan yang lain selesai. Pada penyusunan urutan kegiatan sendiri ada beberapa informasi yang harus diperhatikan, yaitu :

- a) *Technological constraints*, yang meliputi metode konstruksi, prosedur dan kualitas.
- b) *Managerial constraints*, yang meliputi sumber daya, waktu, biaya, dan kualitas.
- c) *External constraints*, yang meliputi cuaca, peraturan, dan bencana alam.

#### 2.4.1.3 Perkiraan Durasi

Setelah terbentuk jaringan kerja, masing-masing komponen kegiatan diberikan perkiraan kurun waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan yang bersangkutan, juga perkiraan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut. Durasi suatu aktivitas adalah panjangnya waktu pekerjaan mulai dari start sampai finish. Ada 2 pendekatan dalam menentukan durasi aktivitas, yaitu :

1. Pendekatan Teknik, meliputi memeriksa persediaan sumber daya
  - (a), mencatat produktivitas sumber daya
  - (b), memeriksa kuantitas pekerjaan

(c),kemudian menentukan durasi

$$\frac{c}{a} \times b$$

2. Pendekatan praktek, meliputi pengalaman dan keputusan.

#### 2.4.1.4 Penyusunan Jadwal (*Schedule*)

Jaringan kerja yang masing-masing komponen kegiatannya telah diberi kurun waktu kemudian secara keseluruhan dianalisa dan dihitung kurun waktu penyelesaian proyek, sehingga dapat diketahui jadwal induk dan jadwal untuk pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Penyusunan jadwal masukan-masukan yang diperlukan yaitu jenis-jenis aktivitas, urutan setiap aktivitas, durasi waktu aktivitas, kalender (Jadwal harian), milestones dan asumsi-asumsi yang diperlukan. Tujuan atau manfaat pembuatan time schedule pada sebuah proyek konstruksi antara lain:

- a) Pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan.
- b) Pedoman waktu untuk kedatangan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- c) Pedoman waktu untuk pengadaan alat – alat kerja.
- d) Time schedule juga berfungsi sebagai alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek.
- e) Sebagai tolok ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan.
- f) Time schedule sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi.
- g) Sebagai pedoman pencapaian progress pekerjaan setiap waktu tertentu.

- h) Sebagai pedoman untuk penentuan batas waktu denda atas keterlambatan proyek atau bonus atas percepatan proyek.
- i) Sebagai pedoman untuk mengukur nilai suatu investasi.

Untuk dapat menyusun time schedule atau jadwal pelaksanaan proyek yang baik dibutuhkan:

1. Gambar kerja proyek
2. Rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek
3. Bill of Quantity ( BQ ) atau daftar volume pekerjaan
4. Data lokasi proyek berada
5. Data sumberdaya meliputi material, peralatan, sub kontraktor yang tersedia disekitar lokasi pekerjaan proyek berlangsung.
6. Data sumber daya material, peralatan, sub kontraktor yang harus didatangkan ke lokasi proyek.
7. Data kebutuhan tenaga kerja dan ketersediaan tenaga kerja yang di butuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
8. Data cuaca atau musim di lokasi pekerjaan proyek.
9. Data jenis transportasi yang dapat digunakan disekitar lokasi proyek.
10. Metode kerja yang digunakan untuk melaksanakan masing-masing item pekerjaan.
11. Data kapasitas produksi meliputi peralatan, tenaga kerja, sub kontraktor, material.
12. Data keuangan proyek meliputi arus kas, cara pembayaran pekerjaan, tenggang waktu pembayaran progress dll.

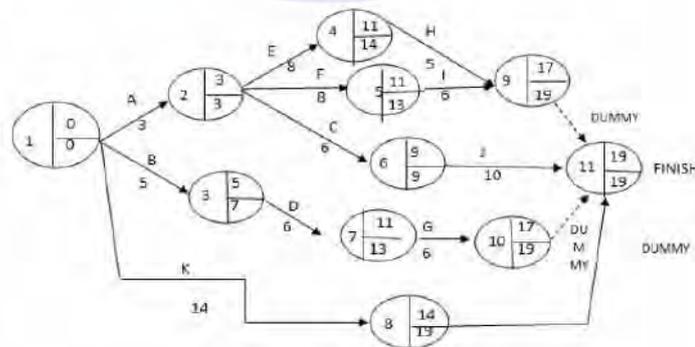
Schedule dibagi menjadi 2 bagian utama yaitu *Master Schedule* dan *Detailed Schedule*. *Master Schedule* berisikan kegiatan-kegiatan utama dari suatu

proyek yang dibuat untuk *level executive management*, sedangkan *Detailed Scheduled* merupakan bagian dari *Master Scheduled* yang berisikan *detail* dari kegiatan-kegiatan utama yang dibuat untuk membantu para pelaksana dalam pengerjaan di lapangan. Macam-macam dari *schedule* dapat dibagi menjadi 2 yaitu dan Jaringan Kerja *Critical Path Method* (CPM) dan Bagan Balok. Dimana keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan seperti yang dijelaskan di bawah ini :

1. *Critical Path Method* (CPM)

CPM atau metode jalur kritis adalah jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek.

Jalur kritis merupakan jalur yang terdiri dari kegiatan-kegiatan yang bila terlambat akan mengakibatkan keterlambatan penyelesaian proyek. Dalam CPM aktivitas disimbolkan dengan panah sehingga CPM disebut juga *activity on arrow* (AOA), jalur kritis disimbolkan dengan panah ganda. Contoh jaringan kerja metode CPM dapat dilihat pada Gambar: 2.4.



Gambar: 2.4 Jaringan Kerja CPM  
 Sumber: Jurnal Implementasi Manajemen Proyek Dengan Metode CPM, Aditya Budiarto, 2019

2. Bagan Balok (*Gantt/BarChart*)

Metode Bagan Balok diperkenalkan oleh H.L Gantt, dengan tujuan mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan urutan suatu kegiatan yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian dan pada saat pelaporan. Bagan balok mudah dibuat dan dipahami sehingga amat berguna sebagai alat komunikasi dalam penyelenggaraan proyek. Contoh *bar chart* dapat dilihat pada Gambar 2.5 di bawah ini.

No.	Deskripsi Kegiatan	Nilai	Durasi	Bobot	Minggu												
		Rupiah	Minggu	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Pekerjaan persiapan	1.000.000	2	2,22	1,11	1,11											
2	Pekerjaan galiir tanah	500.000	2	1,11		0,56	0,56										
3	Pekerjaan pondasi	1.500.000	3	3,33			1,11	1,11	1,11								
4	Pekerjaan beton bertulang	10.000.000	2	22,22				11,11	11,11								
5	Pekerjaan pasang dan plesteran	2.000.000	3	4,44					1,48	1,48	1,48						
6	Pekerjaan pintu, jendela	6.000.000	2	13,33						6,67	6,67						
7	Pekerjaan atap	7.000.000	2	15,56							7,78	7,78					
8	Pekerjaan langir-langir	2.000.000	2	4,44								2,22	2,22				
9	Pekerjaan lantai	5.000.000	2	11,11								5,56	5,56				
10	Pekerjaan finishing	10.000.000	2	22,22										11,11	11,11		
NILAI NOMINAL		45.000.000		100,00													
PRESTASI PERMINGGU					1,11	1,67	1,67	12,22	13,70	8,15	13,93	15,56	18,89	11,11			
PRESTASI KUMULATIF					1,11	2,78	4,44	16,67	30,37	38,52	54,44	70,00	88,89	100,00			

Gambar 2.5 *Bar Chart*

Sumber : Jurnal Pengendalian Proyek Dengan Metode Keseimbangan Garis, Ervianto, 2005

2.4.2 Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan Proyek (*Monitoring*)

Laporan kemajuan di lapangan adalah dokumen yang sangat penting dalam menganalisa kemajuan pada akhir penyelesaian proyek. Laporan- laporan yang diperlukan meliputi persentase penyelesaian proyek pada tiap-tiap aktivitasnya. Alat yang digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi proyek dalam pengendalian waktu adalah kurva-S, yaitu plotting dari kumulatif persentase bobot pekerjaan, yang dapat



Dalam memeriksa kualitas sumber daya dan hasil pekerjaan ada beberapa informasi yang harus diperoleh yaitu :

- a. Pencatatan dari macam-macam kualitas sumber daya apa saja yang diperiksa.
  - b. Pencatatan dari kualitas pekerjaan apa saja yang diperiksa.
4. Mencatat kinerja dan produktivitas

Dalam pencatatan kinerja dan produktivitas pekerja informasi yang harus diperoleh yaitu pencatatan terhadap sumber daya manusia yang melakukan aktivitas di proyek.

### **2.4.3 Membandingkan Kemajuan di Lapangan Dengan Rencana (Analysis)**

Menganalisa atau mengevaluasi tidak hanya dilakukan pada akhir proyek saja, tapi bisa juga dilakukan sewaktu - waktu apabila proyek telah terlihat ketinggalan dari jadwalnya (Smith, 2000). Setelah menerima laporan kemajuan di lapangan, informasi yang didapat kemudian di bandingkan dengan penjadwalan proyek.

Analisis kemajuan proyek dilakukan saat kegiatan proyek sedang berjalan apabila diperlukan, misalnya saat kegiatan mengalami keterlambatan harus dianalisa penyebabnya, apakah dikarenakan tingkat kesulitannya yang tinggi atau sebab lainnya, sehingga keterlambatan dengan sebab dan pada aktivitas yang sama tidak akan terulang lagi (Brandon dan Grey, 1970).

Dari perbandingan tersebut dapat dilihat aktivitas mana yang mengalami keterlambatan, sehingga dapat ditentukan dan dianalisa akibat -

akibat yang terjadi pada tanggal penyelesaiannya. Tiap - tiap aktivitas yang mengalami keterlambatan harus dianalisa penyebabnya, apakah dikarenakan tingkat kesulitannya yang tinggi atau sebab lainnya, sehingga keterlambatan dengan sebab dan pada aktivitas yang sama tidak akan terulang lagi (Brandon dan Gray, 1970).

Menurut Clough dan Sears (1991), langkah-langkah dalam melakukan analisa dapat berupa:

- 1) Membandingkan secara berkala perencanaan kemajuan proyek dengan kenyataan dilapangan.
- 2) Menentukan akibat/pengaruh yang terjadi pada tanggal penyelesaian dan pada milestone proyek.
- 3) Memeriksa kemungkinan munculnya jalur kritis yang baru.

#### **2.4.4 Merencanakan dan Menerapkan Tindakan Pembetulan (*Corrective Action*)**

*Corrective action* adalah segala upaya yang dilakukan untuk mengembalikan kinerja masa depan yang diharapkan sesuai dengan jalur yang direncanakan. *Corrective action* sering melibatkan *expediting*. Kegiatan khusus yang bertujuan memastikan penyelesaian suatu kegiatan tepat pada waktunya atau dengan delay sesingkat mungkin. Apabila hasil analisis menunjukkan adanya indikasi penyimpangan yang cukup berarti, maka perlu dilakukan langkah-langkah pembetulan.

Tindakan pembetulan dapat berupa (Clough dan Sears, 1991) :

- a) Realokasi sumber daya
- b) Menambah jumlah tenaga kerja

- c) Jadwal alternatif (lembur atau *shift*)
- d) Membagi-bagi pekerjaan ke subkontraktor
- e) *Work Splitting* (pembagian pekerjaan dengan durasi yang lama)

#### **2.4.5 Memperbaharui Jadwal (*Update schedule*)**

Penyimpangan dari perencanaan dan penjadwalan yang sudah ditetapkan terkadang tidak dapat diletakkan, oleh karena itu bila tidak dapat diatasi dengan cara-cara penanganan di atas, maka penjadwalan proyek tersebut perlu diperbaharui kembali. Update Schedule merupakan bagian dari kegiatan reschedulling. pada umumnya reschedulling dilakukan bersama-sama dengan proses updating.

Tujuan dasar dari updating adalah meng-schedule ulang pekerjaan yang sudah dilakukan dengan menggunakan status proyek yang aktual sebagai awal mula penentuan ulang schedule proyek. Adapun beberapa tindakan yang perlu dilakukan dalam *updating schedule* menurut Clough and Sears (1991) antara lain:

- 1) Perhitungan *float* dari setiap aktivitas dari jadwal yang baru.
- 2) Perhitungan *project completion date* jadwal yang baru.
- 3) Penyesuaian jadwal yang baru dengan jadwal yang sudah dikoreksi (*correcting schedule*)

#### **2.5 Network Planning Sears, (1991)**

Suatu kegiatan yang merupakan rangkaian penyelesaian pekerjaan haruslah direncanakan dengan sebaik-baiknya. Sedapat mungkin semua kegiatan atau aktivitas dalam perusahaan dapat diselesaikan dengan efisien.

Semua aktivitas tersebut diusahakan untuk dapat selesai dengan cepat sesuai dengan yang diharapkan serta terintegrasi dengan aktivitas yang lainnya.

*Network planning* adalah gambaran kejadian-kejadian dan kegiatan yang diharapkan akan terjadi dan dibuat secara kronologis serta dengan kaitan yang logis dan berhubungan antara sebuah kejadian atau kegiatan dengan yang lainnya, dengan adanya *network planning*, manajemen dapat menyusun perencanaan penyelesaian proyek dengan waktu dan biaya yang paling efisien.

## 2.6 Kendala dalam Penerapan Manajemen Waktu

Pelaksanaan manajemen waktu proyek konstruksi banyak menemui kendala-kendala yang menyebabkan pelaksanaannya tidak optimal. Dari penelitian yang telah dilakukan beberapa ahli pada perusahaan kontraktor di Indonesia sebelumnya, disebutkan bahwa kendala-kendala yang sering dihadapi tersebut adalah:

- a) Kesulitan untuk mendapatkan supliyer dan subkontraktor yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- b) Kesulitan untuk mendapatkan pengawas (mandor) yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- c) Desain yang sebelum selesai dan perubahan desain.
- d) Ketelambatan pembayaran dari owner kepada kontraktor.
- e) Kurangnya koordinasi dan komunikasi dengan pelaksana di lapangan.
- f) Kekurangan material dan peralatan.
- g) Perubahan cuaca yang tidak bisa diduga.
- h) Tidak adanya pekerja khusus untuk melakukan *measure* di lapangan.

- i) Kurang adanya kesadaran pekerja untuk mencatat setiap pekerjaan yang sudah dilakukan.
- j) Kurangnya koordinasi atau pengawasan antara pengawas dengan kerja.
- k) Kurangnya komunikasi antara pelaksana *monitoring* di lapangan dengan pembuat *schedule*.
- l) Diperlukan biaya yang besar untuk mempekerjakan tenaga kerja khusus untuk melakukan *monitoring* di lapangan.
- m) Ketidakakuratan informasi yang didapat dari *monitoring*.
- n) Kurangnya sumber daya (tenaga ahli) yang mampu menganalisis keadaan proyek..
- o) Program komputer yang kurang baik.

## 2.7 Standarisasi Manajemen Waktu

Manajemen waktu itu dikatakan telah dilaksanakan dengan baik, bila setiap perusahaan kontraktor tersebut melaksanakan setiap aspek-aspek dari manajemen waktu. Dimana aspek-aspek manajemen waktu yaitu :

1. Menentukan penjadwalan proyek
2. *Monitoring* (Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan Proyek)
3. Membandingkan Jadwal dengan Kemajuan Proyek (*Analysis*)
4. Merencanakan dan Menerapkan Tindakan Pembetulan (*Corective Action*)
5. Memperbaharui Penjadwalan Proyek (*Update Operational Schedule*)

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah metode ilmiah untuk mencari dan memperoleh data, yang berkaitan dengan tata cara pelaksanaan penelitian dan teknis penelitian. Proses perencanaan untuk melakukan investigasi membutuhkan analisis yang cermat. Semakin kompleks masalahnya, semakin kompleks analisisnya. Analisis yang baik membutuhkan data atau informasi yang lengkap dan akurat, dilengkapi dengan teori atau konsep dasar yang terkait.

#### 3.1 Kerangka Pikir

Susanto (2009), Proyek merupakan kegiatan yang mempunyai sifat karakteristik berbeda dengan aktifitas kegiatan yang rutin. Sifat tersebut antara lain adalah bahwa proyek bersifat sementara dan mempunyai ketidak pastian yang tinggi. Dalam proses pelaksanaanya harus memperhatikan batasan-batasan anggaran, mutu dan waktu. Salah satu syarat bahwa proyek tersebut dikatakan berhasil apabila waktu penyelesaian sesuai dengan waktu yang dialokasikan. Oleh Karena itu perlu adanya pengolahan waktu (*Time Management*) dengan baik. Time management dalam proyek konstruksi merupakan proses kegiatan-kegiatan yang saling berurutan satu dengan yang lainnya. Kegiatan tersebut adalah Menentukan Penjadwalan Proyek, Mengukur dan membuat laporan kemajuan proyek (*monitoring*), Membandingkan progress yang dicapai dengan jadwal rencana (analisis), Merencanakan dan menetapkan tindakan perubahan.

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan *time management* (manajemen waktu) pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan sekunder berupa data-data proyek dari pihak konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana.

### 3.2 Jenis Penelitian

Ada dua macam jenis penelitian yang dilakukan yaitu :

#### 1. Studi kepustakaan

ini dikumpulkan referensi tentang hal-hal yang berhubungan dengan bagaimana proses dan pelaksanaan dari manajemen waktu proyek konstruksi yang baik dari berbagai sumber, antara lain: literatur, baik buku ataupun jurnal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dasar teori yang menunjang penelitian. Selain itu, studi kepustakaan dibuat sebagai dasar dalam pembuatan daftar pertanyaan wawancara.

#### 2. Studi Lapangan

Pengamatan lapangan informal ini berupa studi kasus pada Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan , yaitu melakukan wawancara langsung dengan staf di perusahaan kontraktor dan pengamatan dilapangan. Pihak tersebut yang mengerti dan terlibat langsung mulai dari penjadwalan, pelaksanaan, pengontrolan, hingga meng-*update* kembali jadwal suatu proyek konstruksi.

### 3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Parawisata Medan. Bertempat di JL. Rumah Sakit Haji No.12 Medan.



Gambar: 3.1 Peta Lokasi Penelitian Proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan  
Sumber: Google Map, 2021



Gambar: 3.2 Tampak Depan Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Auditorium Akademi Pariwisata Medan JL. Rumah Sakit Haji No.12 Medan  
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2021

### 3.4 Objek Penelitian

Pada penelitian ini, objek yang diamati berfokus pada bagaimana penerapan manajemen waktu yang dijalankan pada proyek pembangunan Gedung Rektorat

dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan. Dengan mengamati perkembangan pelaksanaan pekerjaan melalui data-data yang sudah ada.

### 3.5 Sarana Penelitian

Sarana Penelitian untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, maka penelitian dilakukan melalui :

#### 1. Wawancara Langsung

Pengambilan sampel melalui metode wawancara ini dilakukan kepada responden dari perusahaan kontraktor. Daftar pertanyaan yang dibuat hanya satu jenis saja. Dalam hal ini, satu perusahaan kontraktor yang diwawancarai yaitu *Project Manager Site Manager* dan *Quantity Surveyor* yang mengerti dan terlibat langsung mulai dari penjadwalan, pelaksanaan, pengontrolan, hingga meng-*update* kembali jadwal suatu proyek konstruksi.

#### 2. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mendukung penelitian ini yang didapat berdasarkan beberapa literatur yang dibaca, dikumpulkan data-data yang diperlukan untuk mendukung pembuatan daftar pertanyaan wawancara untuk mencapai tujuan penelitian yang diinginkan serta data pendukung lain seperti kurva S.

### 3.6 Tahap dan Prosedur Penelitian

Suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis dan dengan urutan yang jelas dan teratur, sehingga akan diperoleh hasil sesuai dengan yang

diharapkan. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap, yaitu:

#### Tahap 1: Persiapan

Sebelum melakukan penelitian perlu dilakukan studi literatur untuk memperdalam ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian. Kemudian ditentukan rumusan masalah sampai dengan kompilasi data.

#### Tahap 2: Pengumpulan dan Pengolahan Data

- a) Mengumpulkan data tentang sistem manajemen waktu dari berbagai literature dan daftar pertanyaan untuk melakukan wawancara.
- b) Mengumpulkan data *Time Schedule*.
- c) Melakukan wawancara ke perusahaan kontraktor yang dijadikan objek penelitian.
- d) Melakukan pengolahan data dari *Time Schedule*.
- e) Mengolah dan melakukan analisis data primer dan data sekunder. Pembahasan lebih lanjut mengenai analisa data dan pembahasan data ini dapat dilihat di BAB IV.
- f) Membuat kesimpulan dan saran.

Jenis data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder.

- 1 Data primer merupakan data yang berasal dari hasil Pengamatan lapangan, Observasi Lapangan dan wawancara dengan kontraktor (penyedia jasa konstruksi). Daftar pertanyaan untuk wawancara terdiri dari 5 sub bahasan, yaitu:

1. Daftar pertanyaan mengenai *Schedule*
2. Daftar pertanyaan mengenai *Monitoring*

3. Daftar pertanyaan mengenai *Analysis*
  4. Daftar pertanyaan mengenai *Corrective Action*
  5. Daftar pertanyaan mengenai *Update Schedule*
- 2 Data sekunder adalah data yang diperlukan yaitu berasal dari instansi yang terkait seperti konsultan, kontraktor, dan lain-lain. Data proyek yang diperlukan untuk pembuatan laporan ini diperoleh dari kontraktor: yakni *Work Breakdown Structure* (WBS) dan *time schedule* berupa kurva-S.

A. *Work Breakdown Structure*

Pada prinsipnya *Work Breakdown Structure* (WBS) adalah pemecahan atau pembagian pekerjaan ke dalam bagian yang lebih kecil (sub-kegiatan), alasan perlunya WBS adalah :

1. Pengembangan WBS di awal *Project Life Cycle* memungkinkan diperolehnya pengertian cakupan proyek dengan jelas, dan proses pengembangan WBS ini membantu semua anggota untuk lebih mengerti tentang proyek selama tahap awal.
2. WBS membantu dalam pengawasan dan perencanaan biaya, jadwal, dan informasi mengenai produktifitas yang meyakinkan anggota manajemen proyek sebagai dasar untuk membuat perundingan.

WBS merupakan elemen penting, karena memberikan kerangka yang membantu, antara lain dalam :

- a. Penggambaran program sebagai ringkasan dari bagian-bagian yang kecilan
- b. Pembuatan perencana
- c. Pembuatan network dan perencanaan pengawasan.

## B. *Time Schedule*

*Time schedule* adalah rencana alokasi waktu untuk menyelesaikan masing-masing item pekerjaan proyek yang secara keseluruhan adalah rentang waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan sebuah proyek. *Time schedule* pada proyek konstruksi dapat dibuat dalam bentuk:

1. Kurva S
2. Bar chart
3. Network planning
4. schedule harian, schedule mingguan, bulanan, tahunan atau waktu tertentu.

### Tahap 3: Analisis Penerapan Manajemen Waktu Proyek

Jenis penelitian menggunakan deskriptif kualitatif dengan metode analitis. Bogdan dan Taylor (2010) mengemukakan bahwa penelitian deskriptif kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Dalam hal ini, metode deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mendeskripsikan unsur-unsur yang berkaitan dengan penerapan manajemen waktu proyek.

Analisis data dilakukan dengan cara mengkaji data primer dan data sekunder. Hasil dari analisa tersebut berupa penerapan manajemen waktu oleh :

Kontaktor, hambatan yang ditemui selama pelaksanaan manajemen waktu proyek, solusi dari hambatan yang ditemui, alternatif yang dilakukan untuk mengantisipasi keterlambatan pekerjaan. Tahapan analisa sebagai berikut:

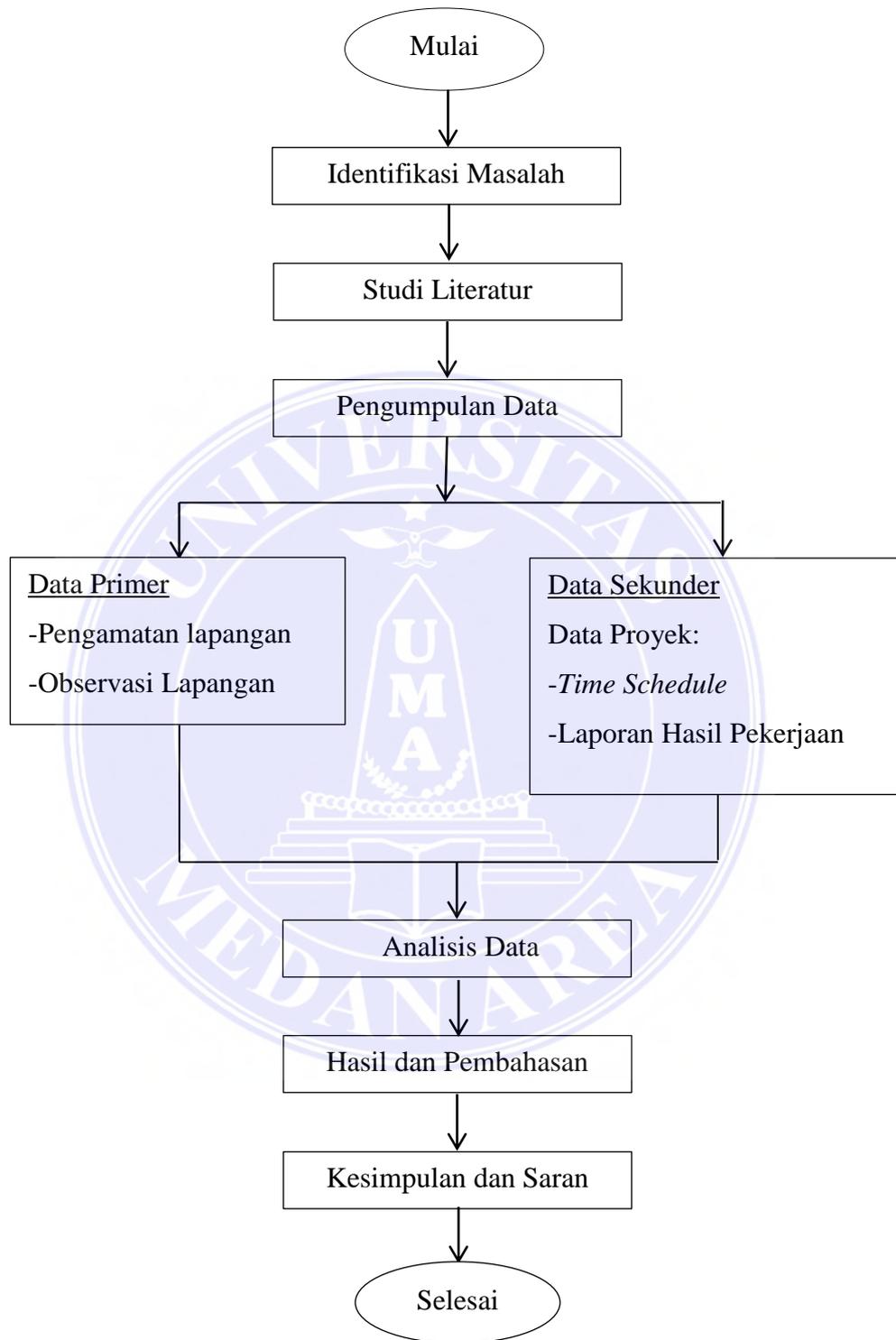
1. Mengkaji kurva S dengan cara melihat perbandingan antara realisasi kemajuan fisik pekerjaan dengan time schedule rencana. Besaran deviasi yang terlihat pada *time schedule* dapat menjadi acuan, apakah suatu pekerjaan mengalami kemajuan fisik atau justru mengalami kemunduran. Hal ini dapat menjadi tolak ukur apakah penerapan manajemen waktu oleh kontraktor atau sudah baik belum.
2. Untuk mengetahui hambatan yang ditemui di lapangan, dapat dilihat melalui kajian data primer yang diperoleh.
3. Untuk mengetahui solusi dari hambatan yang ditemui, dapat kita jabarkan melalui hasil wawancara dengan pihak kontraktor.

### 3.7 Analisis Data

Setelah seluruh data yang ditinjau langsung keproyek melalui wawancara, selanjutnya data tersebut dianalisis dengan teknik pengolahan data untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kuantitatif yang dibantu dengan jaringan *Bar Chart* (Bagan Balok). Dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini. Sedangkan untuk tahapan penelitian secara skematis dalam bentuk bagan alir dapat dilihat pada Gambar: 3.4

No	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT (%)	Masa Pelaksanaan 240 (Dua Ratus Empat Puluh) Hari Kelender																																				
			23 Maret 2021 s/d 17 November																																				
			Minggu Ke																																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
I	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>	5,36	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18		
II	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>																																						
	PEKERJAAN PEMANCANGAN	12,14		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10																									
	PEKERJAAN PILECAP	2,70			0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23																							
	PEKERJAAN TIE BEAM	4,91				0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41																						
	PEKERJAAN PIT LIFT	0,15								0,08	0,08																												
	PEKERJAAN KOLOM PEDESTAL	1,43			0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13																								
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI - 1	10,37				1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04																								
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI - 2	17,28								2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16																						
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI - 3	15,65										1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36																					
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI - 4	14,67													1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83																		
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI DAG	7,01															0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88														
	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI ATAP	1,68																		0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21												
III	<b>PEKERJAAN STRUKTUR BAJA</b>																																						
	PEKERJAAN RANGKA ATAP	4,47																									0,89	0,89	0,89	0,89	0,89								
	PEKERJAAN RANGKA KANOPI	1,56																										0,52	0,52	0,52									
	<b>TOTAL</b>	100,00																																					
	<b>PROGRESS RENCANA</b>		0,18	1,28	1,63	2,04	3,08	3,08	3,08	5,32	5,32	5,24	7,20	7,20	6,09	7,80	6,54	3,97	4,84	4,84	3,10	3,10	3,10	1,26	1,26	1,26	1,28	1,80	1,59	1,59	1,07	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18			
	<b>PROGRESS AKUMULATIF</b>		0,18	1,46	3,09	5,13	8,21	11,29	14,38	19,69	25,01	30,25	37,44	44,64	50,73	58,53	65,07	69,03	73,88	78,72	81,81	84,91	88,00	89,27	90,53	91,79	93,07	94,87	96,46	98,05	99,12	99,30	99,47	99,65	99,82	100,00			
	<b>PROGRESS REALISASI</b>																																						
	<b>PROGRESS KUMULATIF</b>																																						
	<b>PROGRESS DEVIASI</b>																																						

Gambar: 3.3 jaringan Bar Chart Proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan  
 Sumber: Data Kontrak, 2021



Gambar: 3.4 Bagan Alir Penelitian

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Permasalahan yang paling besar yang dihadapi pihak kontraktor adalah adanya keterlambatan material yang dibutuhkan, ketersediaan material yang dibatasi oleh penyedia (Pabrik) sempat mengakibatkan adanya keterlambatan pekerjaan dilapangan dan tenaga kerja yang seharusnya mengalami penambahan akibat volume pekerjaan yang semakin hari semakin bertambah. Namun dalam hal ini pihak kontraktor dapat memenuhi aspek-aspek yang diperlukan dan meminimalisir keterlambatan lima minggu dari tanggal 25 Juli sampai dengan 11 September 2021. Proyek pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan berhasil mendapatkan hasil yang terbukti dari pencapaiannya, pihak kontraktor mampu menyelesaikan pekerjaan pada minggu ke 34 sesuai kontrak.
2. Secara umum penerapan manajemen waktu Proyek pada Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan masih dalam kategori cukup memuaskan karena masih dapat menyelesaikan pekerjaan tepat pada tanggal akhir yang direncanakan pada *Time Schedule*.

## 5.2 Saran

Setelah melihat kesimpulan yang ada, penulis dapat memberikan saran terhadap hambatan yang terjadi pada perusahaan kontraktor dalam melaksanakan manajemen waktu yaitu:

1. Pihak kontraktor harus sering mengadakan rapat koordinasi bersama antara *level executive management* dengan para pelaksana dilapangan tentang segala aktivitas yang berlangsung di proyek.
2. Proyek dikatakan berhasil apabila penerapan manajemen waktunya terlaksana dengan baik. Dalam mengatasi deviasi minus atau keterlambatan proyek pihak kontraktor harus lebih berani meningkatkan sumber daya seperti penambahan tenaga kerja, jumlah alat dan mempercepat kedatangan material.
3. Penerapan manajemen waktu yang baik pihak kontraktor harus mempunyai kerja sama satu sama lain guna untuk mendapatkan progress pekerjaan yang mengalami peningkatan. Dalam hal ini pengerjaan Proyek Pembangunan Gedung Rektorat dan Auditorium Akademi Pariwisata Medan dapat dijadikan sebagai acuan proyek lain terkhusus diwilayah Sumatera Utara untuk pengerjaan dibidang konstruksi gedung.

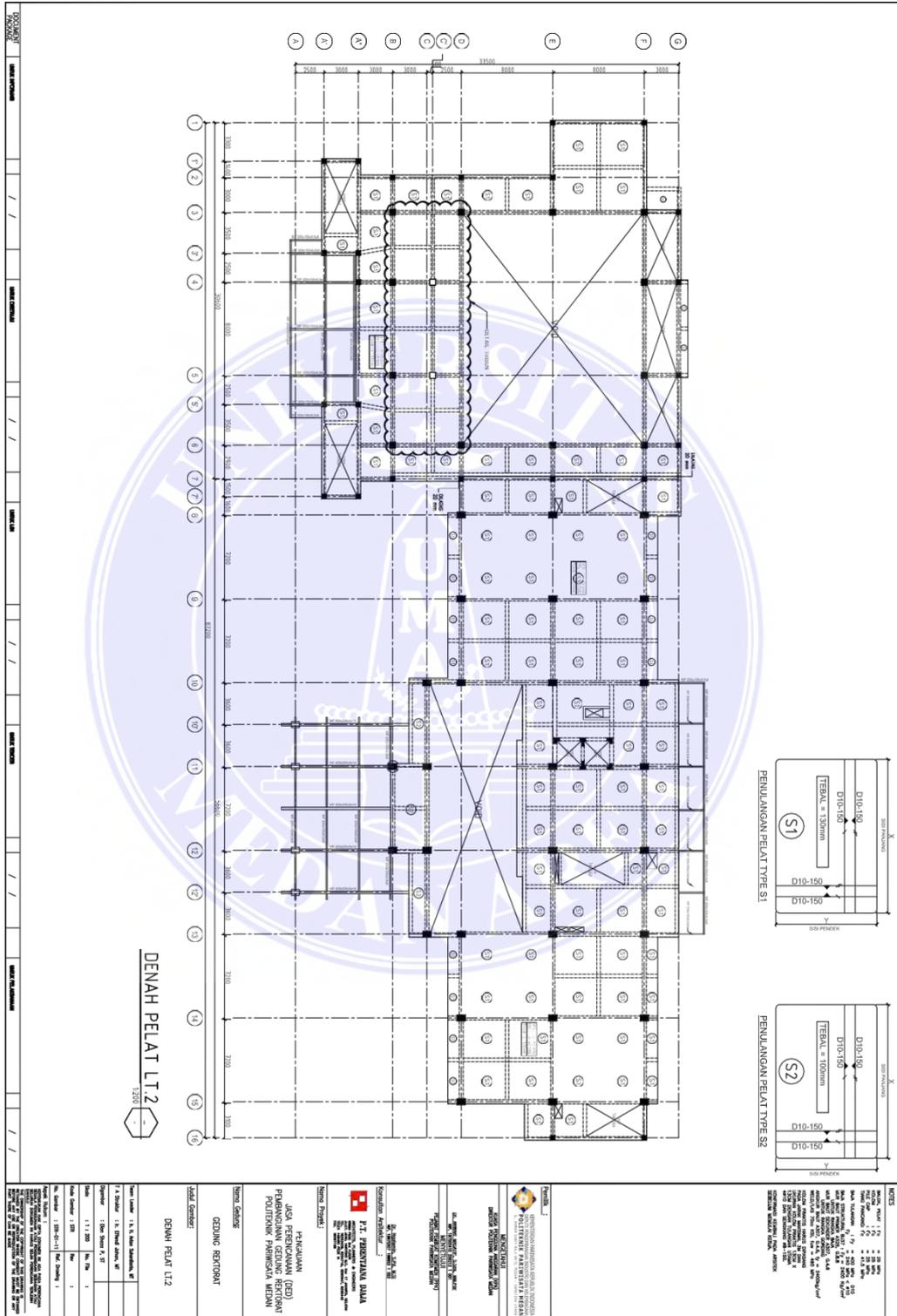
## DAFTAR PUSTAKA

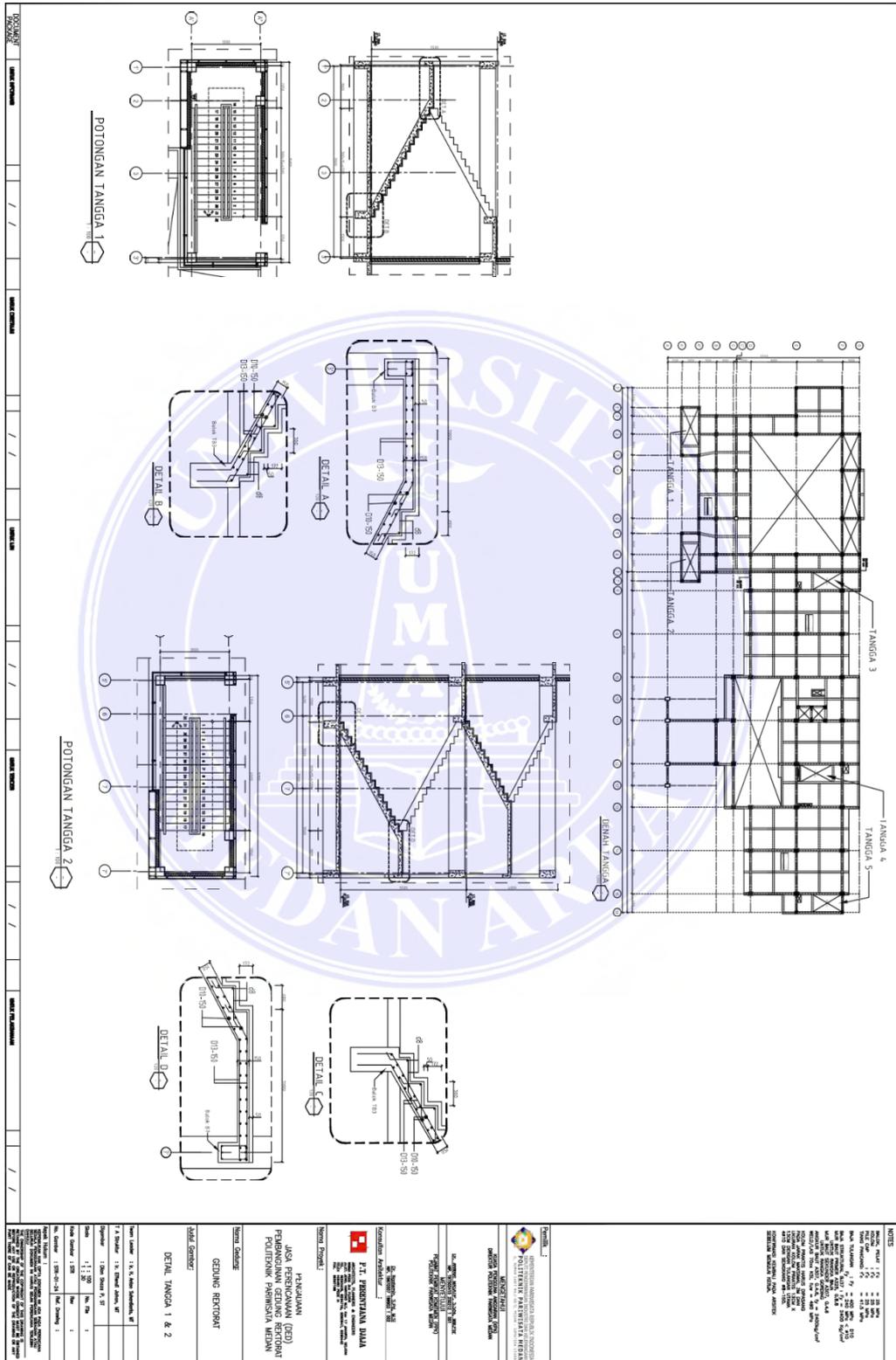
- Brandon. Dick H. and Gray. Max. *Project Control Standards*. New York: Brandon/System Press Inc, 1970. Dipohusodo, I. 1996..
- Clough, Richard H. and Sears, Glenn A. *Construction Project Management*. Canada : John Willey & Sons Inc.1991.
- Ervianto,Wulfram.*Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Edisi 1. Yogyakarta : Andi, 2004.
- Kezner, H. *Project Management for Executives*. Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
- Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Bodyof Knowledge (PMBOK)*. United States: PMI Pulications, 1996.
- Suharto,Imam, *MANAJEMEN PROYEK: Dari Konseptual sampai Operasional*, Erlangga Jakarta,1998
- Soeharto, Iman. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Edisi 2, Cetakan 1. Jakarta : Erlangga, 1999.
- Soeharto, Iman.*Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta : Erlangga, 1995.
- Smith, Karl A. *project Management and Teamwork*. Minnesota : McGraw-Hill Inc, 2000.
- Ardani.2010. *Analisa Penerapan Manajemen waktu pada proyek konstruksijalan (Studi Kasus : Pt. Sabaritha Perkasa Abadi, PT. Sinar Kasih Reinhard, PT. Dian Perkasa)*. Prodi Teknik Sipil USU, Medan
- Abrar Husen, M.T. 2010. *Manajemen Proyek (Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek)*, Yogyakarta: Andi.
- Nathanael Sitanggang, Janner Simarmata, dkk. 2019. *Pengantar Konsep Manajemen Proyek Untuk Teknik*. Penerbit Yayasan Kita Menulis, 2019











## DOKUMENTASI

### Tampak Struktur Depan Pembangunan Gedung Rektorat Dan Auditorium Akademi Pariwisata Negeri Medan



## Tampak Belakang Struktur Bangunan



## Tampak Struktur Atas Dudukan Struktur Baja/Rooftop

