

TUGAS AKHIR

**STUDI PENJADWALAN ULANG (*RESCHEDULE*) PELAKSANAAN
PERKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN TYPE ALAMANDA
MENGUNAKAN METODE CRITICAL PATH METHOD & PRECEDENCE
DIAGRAM METHOD**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strada 1 (S1)



Dosen Pembimbing :



Dr.Ir.Agus Suroso, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FALKUTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Studi Penjadwalan Ulang (Reschedule) Pelaksanaan Perkerjaan Proyek Pembangunan Perumahan Type Alamanda Menggunakan Metode Critical Path Method & Precedence Diagram Method

Disusun oleh :

Nama : Anisha Tesshugah Putri

NIM : 41118010092

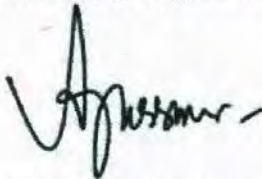
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS siding sarjana pada tanggal 23 September 2022.

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.



Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisha Teshhugah Putri
Nomor Induk Mahasiswa : 41118010092
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 23 September 2022
Yang memberikan pernyataan,



METERAI
TEMPEL
5000
8A5AKX078428706

Anisha Teshhugah Putri

ABSTRAK

Dalam suatu proyek konstruksi waktu merupakan hal yang sangat penting dan merupakan salah satu bentuk tolak ukur untuk keberhasilan suatu proyek konstruksi, yang disamping dari itu juga anggaran serta mutu. Proyek konstruksi salah satu permasalahan yang harus dihadapi dengan beberapa cara yaitu menentukan jadwal proyek dengan cara diselesaikan tepat waktu dan juga optimal, tetapi pada kenyataannya ada beberapa faktor yang dapat menghambat jalannya pengerjaan proyek diantaranya faktor cuaca yang sangat buruk, alat yang kurang mendukung pekerjaan, material yang datang terlambat, sumber daya manusia yang kurang, dan lainnya. Maka dari itu untuk mengetahui berapa durasi untuk penyelesaian proyek pembangunan perumahan Type Alamanda yang paling optimal dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) dan juga metode CPM (*Critical Path Method*) dibantu dengan Software Microsoft Project yang sebelumnya menggunakan penjadwalan manual. Didalam proyek Pembangunan Perumahan Type Alamanda setelah dilakukannya *rescheduling* pada pekerjaan durasi normal proyek, akan diketahui durasi kegiatan normal dari metode CPM (*Critical Path Method*) didapatkan hasil 292 hari kerja dan untuk metode PDM (*Precedence Diagram Method*) didapatkan hasil 277 hari kerja dari 294 hari kerja dengan menggunakan perhitungan manual.

Kata Kunci : Konstruksi, Proyek, Metode, PDM, Penjadwalan.

ABSTRACT

In a construction project, time is very important and is one of the benchmarks for the success of a construction project, apart from that, budget and quality are also important. Construction projects are one of the problems that must be faced in several ways, namely determining the project schedule in a timely and optimal manner, but several factors can hinder the course of project work including very bad weather factors, tools that do not support work, materials late arrivals, lack of human resources, and others. Therefore, to find out what is the most optimal duration for the completion of the Alamanda Type housing development project using the PDM (Precedence Diagram Method) method and also the CPM (Critical Path Method) method assisted by Microsoft Project Software which previously used manual scheduling. In the Alamanda Type Housing Development project, after rescheduling the work for the normal duration of the project, it will be known the duration of normal activities from the CPM (Critical Path Method) method, the results are 292 working days and for the PDM (Precedence Diagram Method) method, the results are 277 working days from 294 days. work using manual calculations.

Keyword :Construction, Project, Method, CPM, PDM, Scheduling.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan juga kesabaran serta kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini berjudul “STUDI PENJADWALAN ULANG (*RESCHEDULE*) PELAKSANAAN PERKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN TYPE ALAMANDA MENGGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD & PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*”. Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat dan doa dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi, namun berkat kritik, saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis kemampuan untuk mengerjakan dan juga menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kepada orang tua tercinta saya yang selalu memberikan dukungan, dan do'a dalam penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr.Ir. Agus Suroso, M.T selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, waktu, ilmu, dan nasihat serta kritik serta saran dalam pembuatan penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh dosen dan staff program Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

6. Aktaria Oktaviani, yang selalu mengingatkan saya untuk mengerjakan tugas akhir, serta memberi motivasi dan juga menemani selama pengerjaan tugas besar.
7. Muhamad Deden S.P yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta kontribusi-nya dalam membantu saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
8. Kepada teman-teman grup *WhatsApp* (Tugas Akhir) yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-persatu, yang telah memberi semangat dan juga dukungan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Kepada kakak-kakak staff Marketing Mercu Buana Menteng yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Mercu Buana angkatan 2018 yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-persatu telah banyak berbagi ilmu dan juga masukan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Sipil.
11. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Walaupun penulisan ini telah diusahakan sebaik mungkin tentu masih banyak kekurangannya baik secara sistematika penyusun dan menganalisa, hal tersebut disebabkan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan. Untuk itu diperlukan kritik, saran dan ide dalam penulisan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Januari 2022

Anisha Teshugah Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-3
1.3. Rumusan Masalah	I-3
1.4. Tujuan Penelitian	I-4
1.5. Manfaat Penelitian	I-4
1.6. Batasan Masalah dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7. Sistematika Penulisan	I-5
BAB II	II-1
2.1. Manajemen Proyek	II-1
2.2. Pengertian Penjadwalan Proyek	II-2
2.2.1. Metode Jaringan Kerja	II-3
2.3. Pengendalian Waktu	II-4
2.4. Jalur Kritis	II-13
2.5. <i>Crashing</i>	II-13
2.6. <i>Microsoft Project</i>	II-15
2.6.1. Keuntungan Microsoft Project	II-16
2.7. Identifikasi Keterlambatan pada Objek Penelitian	II-18
2.8. Penelitian Terdahulu	II-21
2.9. Research Gap	II-31
2.10. Kerangka Berfikir	II-36
BAB III	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian Proyek	III-1
3.3 Sumber Data	III-2

3.4	Alat dan Bahan.....	III-2
3.5	Tahap Penelitian	III-3
3.6	Teknik Pengolahan Data	III-3
3.7	Flow Chart Penelitian	III-5
BAB IV	IV-1
4.1.	Deskripsi Umum.....	IV-1
4.2.	Lokasi Penelitian	IV-1
4.3.	Pengumpulan Data	IV-2
4.3.1.	Kurva S	IV-2
4.3.2.	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	IV-3
4.4.	Perhitungan Penjadwalan Metode Critical Path Method (CPM).....	IV-6
4.4.1.	Data Urutan Kegiatan Perkerjaan	IV-6
4.4.2.	Jaringan Kerja Proyek	IV-9
4.4.1.	Data Pengolahan Menggunakan Software Microsoft Project.....	IV-11
4.4.2.	Data Lintasan Kritis Proyek	IV-14
4.5.	Perhitungan Penjadwalan Metode Precedence Diagram Method (PDM)..	IV-18
4.5.1.	Data Urutan Perkerjaan.....	IV-18
4.5.2.	Data Pengolahan Menggunakan <i>Software Microsoft Project</i>	IV-21
4.5.3.	Data Lintasan Kritis Proyek	IV-24
4.6.	Analisis Data Hasil Perkerjaan	IV- 28
4.7.	Validasi Pakar Tahap Pertama	IV-30
BAB V	V-1
5.1.	Kesimpulan	V-1
5.2.	Saran	V-2
DAFTAR PUSAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN	Lapiran-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Kurva-SIV-2

Gambar 4. 2 Jaringan KerjaIV- 9

Gambar 4. 3 Bagian 1 Jaringan KerjaIV-10

Gambar 4. 4 Bagian 2 Jaringan KerjaIV-10

Gambar 4. 5 Diagram Netwok Proyek Lintasan Kritis ProyekIV-18

Gambar 4. 6 Jalur Lintasan PerkerjaanIV- 28



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 2 Uraian Perkerjaan Pembangunan Perumahan Golf Island PIK 2 Type Alamanda	IV- 4
Tabel 4. 3 Uraian Data Urutan Perkerjaan.....	IV- 7
Tabel 4. 4 Data Pengolahan Dengan Microsoft Project Type Alamanda	IV- 11
Tabel 4. 5 Lanjutan 2/4	IV- 12
Tabel 4. 6 Lanjutan 3/4	IV-13
Tabel 4. 7 Lanjutan 4/4	IV- 14
Tabel 4. 8 Data Lintasan Kritis Proyek.....	IV- 15
Tabel 4. 9 Uraian Urutan Perkerjaan	IV-18
Tabel 4. 10 Data Olahan Microsoft Project	IV- 21
Tabel 4. 11 Lintasan Kritis Proyek	IV- 25
Tabel 4. 12 Data Klasifikasi Pakar	IV- 30