

TUGAS AKHIR

**PENJADWALAN ULANG PROYEK DHARMAWANGSA
TOWER AKIBAT PANDEMI COVID-19 DENGAN
MENGUNAKAN METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM
METHOD*)**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun oleh :

NINING FATIMAH

41114120130

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2021**

	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 : Penjadwalan Ulang Proyek dharmawangsa Tower Akibat Pandemi Covid-19 dengan Menggunakan metode PDM (Precedence Diagram Method)

Disusun oleh :

Nama : Nining Fatimah
NIM : 41114120130
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 05 Juni 2021

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

<p>Pembimbing Tugas Akhir</p>  <p>Budi Santosa, S.T., M.T.</p>	<p>Mengetahui</p>	<p>Ketua Penguji</p>  <p>Yunita Dian Suwandi, S. T., M.M.</p>
---	-------------------	---

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, M.T.

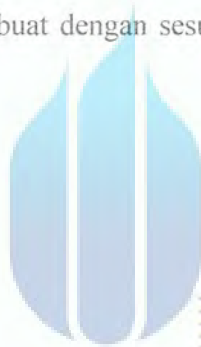
**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nining Fatimah
Nomor Induk Mahasiswa : 41114120130
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.



Jakarta, 05 Juni 2021

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Nining Fatimah

ABSTRAK

Judul: “Penjadwalan Ulang Proyek Dharmawangsa Tower Akibat Pandemi Covid-19 Dengan Menggunakan Metode PDM (Precedence Diagram Method)”, Nama Mahasiswa: Nining Fatimah, NIM: 41114120130, Dosen Pembimbing: Budi Santosa, ST., MT., 2021.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi kendala pada proses penyelesaian proyek, baik kendala yang sudah diperhitungkan maupun kendala diluar perhitungan perencanaan. Kendala tersebut menjadi penyebab terlambatnya penyelesaian proyek, sehingga proyek tidak dapat selesai pada waktu yang sudah direncanakan, dalam hal ini pada proyek Dharmawangsa Tower mengalami keterlambatan akibat pandemi covid-19.

Proyek Dharmawangsa Tower mengalami keterlambatan 10 minggu terhitung dari bulan April sampai dengan Juni, karena adanya pemberhentian operasional proyek selama masa pandemi covid-19.

Keterlambatan proyek harus segera diselesaikan agar proyek dapat selesai sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Penjadwalan ulang merupakan solusi agar dapat mengejar keterlambatan dan lintasan kritis proyek menggunakan metode PDM (Precedence Diagram Method). Pada Penelitian ini, penulis melakukan penjadwalan ulang waktu penyelesaian sesuai dengan target baru yang sudah ditentukan.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penjadwalan ulang proyek Dharmawangsa Tower sesuai waktu penyelesaian proyek yang tertera pada addendum kontrak yaitu topping off pada bulan februari 2021 sehingga terdapat penambahan waktu penyelesaian proyek selama 100 hari. Dengan menggunakan metode PDM (Precedence Diagram Method) didapatkan durasi pekerjaan yang lebih lama untuk menyelesaikan proyek.

Kata kunci: Keterlambatan, Pandemi Covid-19, Penjadwalan ulang, PDM

ABSTRACT

Title: “Reschedule of Dharmawangsa Tower Project Due To The Covid-19 Pandemic By Using PDM (Precedence Diagram Method)”, Student Name: Nining Fatimah, NIM: 41114120130, Lecturer: Budi Santosa, ST., MT., 2021.

In the implementation of a construction project there are often obstacles in the process of project completion, both constraints that have been calculated and obstacles outside of the planning calculations. These obstacles are the cause of delays in project completion, so the project could not be completed at the schedule. In this case, the Dharmawangsa Tower project was delayed due to the Covid-19 pandemic.

The Dharmawangsa Tower project was delayed for 10 (ten) weeks from April until June, due to the suspension of project operations during the Covid-19 pandemic.

Project delays must be resolved immediately so that the project can be completed according to the schedule. Reschedule is a solution to chasing delays and critical lines of the project using the PDM (Precedence Diagram Method).

In this research, the authors rescheduled the Dharmawangsa Tower project according to the schedule stated in the contract addendum that is topping off on February 2021 so that there is an additional time completion for the project during 100 (one hundred) days. Using the PDM (Precedence Diagram Method) obtained a longer duration of the project to complete the project.

Keywords: delays, Covid-19 Pandemic, Rescheduling, PDM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “Penjadwalan Ulang Proyek Dharmawangsa Tower Akibat Pandemi Covid-19 Dengan Menggunakan Metode PDM (*Precedence Diagram Method*)”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis ingin ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Acep Hidayat, ST., MT selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Budi Santosa, ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta membantu Penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Dosen Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana dan rekan-rekan semasa perkuliahan yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir.
4. Kedua orang tua dan keluarga saya yang tak henti memberi dukungan, baik moral maupun materil, serta doa dalam menyelesaikan studi penulis.
5. Rekan-rekan Sahabat JO proyek Dharmawangsa Tower yang senantiasa membimbing penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir.
6. Seluruh pihak yang ikut membantu memberikan masukan dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan bisa menjadi referensi untuk penulisan selanjutnya.

Jakarta, 02 Juni 2021


Nining Fatimah


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3. Perumusan Masalahan	I-2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7. Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Proyek.....	II-1
2.2. Karakteristik Proyek	II-2
2.3. Macam-macam Proyek	II-4
2.4. Manajemen Proyek	II-5
2.4.1 Pengertian Manajemen Proyek	II-5
2.4.2 Pengertian Time Management	II-7

4.3. <i>Master Schedule</i>	IV-5
4.4. Analisis	IV-7
4.4.1 Zona Pekerjaan	IV-7
4.4.2 Durasi Kegiatan	IV-7
4.4.3 Pendjadwalan dengan Metode PDM	IV-9
4.4.4 Tenaga Kerja	IV-13
4.5. Penjadwalan Ulang	IV-14
4.5.1 Durasi Pekerjaan Setelah Penjadwalan Ulang	IV-14
4.5.2 Lintasan Kritis	IV-17
4.5.3 Perencanaan Waktu Proyek	IV-20
4.6. Hasil Analisis.....	IV-21
4.7. Validasi Pakar	IV-22
 BAB IV PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	IV-4
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-I
LAMPIRAN	Lampiran-I

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	II-27
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i>	II-30
Tabel 4.1 Durasi Pekerjaan Sesuai Rencana	IV-9
Tabel 4.2 Durasi dan Hubungan Antar pekerjaan	IV-10
Tabel 4.3 Durasi dan Hubungan Antar pekerjaan Penjadwalan Ulang	IV-14
Tabel 4.4 Daftar Jadwal Pekerja	IV-21
Tabel 4.5 Daftar Data Pakar	IV-22
Tabel 5.1 Summary Rencana dan Penjadwal Ulang	V-2



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Activity on node</i>	II-11
Gambar 2.2 <i>Precedence Diagram Method</i>	II-12
Gambar 2.3 <i>Forward Pass Calculation</i>	II-13
Gambar 2.4 <i>Backward Pass Calculation</i>	II-13
Gambar 2.5 <i>Float calculation</i>	II-14
Gambar 2.6 <i>Critical Path</i>	II-15
Gambar 2.7 <i>Gant Chart</i> atau <i>Barcart</i> pada Microsoft Project 2016	II-23
Gambar 2.8 Gambar Logis FS pada Microsoft Project 2016	II-24
Gambar 2.9 Gambar Logis SS pada Microsoft Project 2016	II-24
Gambar 2.10 Gambar Logis FF pada Microsoft Project 2016	II-24
Gambar 2.11 Gambar Logis SF pada Microsoft Project 2016	II-24
Gambar 2.12 Gambar Logis FS+4 & FS-4 pada Microsoft Project 2016	II-25
Gambar 2.13 Gambar Diagram Alir Kerangka Berfikir	II-34
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir Penelitian	III-3
Gambar 3.2 Proyek Dharmawangsa Towers	III-7
Gambar 3.3 Lokasi Proyek	III-9
Gambar 4.1 <i>Site Plan</i>	IV-3
Gambar 4.2 Lokasi Proyek	IV-3
Gambar 4.3 <i>Perspektif Exterior View</i>	IV-4
Gambar 4.4 Struktur Organisasi	IV-5
Gambar 4.5 <i>Master Schedule</i> Proyek	IV-6
Gambar 4.6 Kurva S	IV-6
Gambar 4.7 Zona Lantai 1-24.....	IV-7

Gambar 4.8 Daftar Perhitungan Tenaga Kerja (Pek.Column dan Slab).....	IV-13
Gambar 4.9 Lintasan Kritis.....	IV-18
Gambar 4.10 Lintasan Kritis.....	IV-19
Gambar 4.11 Lintasan Kritis.....	IV-20
Gambar 4.12 Kurva S Penjadwalan Ulang	IV-22
Gambar 5.1 Kurva S Penjadwalan Ulang	V-4



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : PDM (*Precedence Diagram Method*) Sesuai Rencana
- Lampiran 2 : Durasi dan Hubungan Antar Pekerjaan Sesuai Rencana
- Lampiran 3 : Perhitungan Tenaga Kerja Sesuai Rencana
- Lampiran 4 : PDM (*Precedence Diagram Method*) Setelah Penjadwalan
Ulang
- Lampiran 5 : Durasi dan Hubungan Antar Pekerjaan Setelah Penjadwalan
Ulang
- Lampiran 6 : *Gantt Chart* Lintasan Kritis
- Lampiran 7 : Kurva S
- Lampiran 8 : Validasi Pakar