

TUGAS AKHIR

EVALUASI PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI AKIBAT KETERLAMBATAN MENGGUNAKAN METODE *GANTT CHART* PADA APLIKASI MANPRO DAN *MICROSOFT PROJECT* (Studi kasus: Proyek Grange Park Fatmawati – Jakarta Selatan)

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



Disusun oleh:

**Mega Purnama Ditta
NIM. 41121110019**

Dosen Pembimbing:


Mirnayani, S.T.,M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2022

	<p style="text-align: center;">LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	<p style="text-align: center; font-size: 48pt;">Q</p>
---	---	--

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 : EVALUASI PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI AKIBAT KETERLAMBATAN MENGGUNAKAN METODE *GANTT CHART* PADA APLIKASI MANPRO DAN *MICROSOFT PROJECT* (Studi kasus: Proyek Grange Park Fatmawati - Jakarta Selatan)

Disusun oleh :

Nama : Mega Purnama Ditta

NIM : 41121110019

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** sidang sarjana pada tanggal 11 Februari 2023.

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Mirnayani, S.T., M.T.



Ir. Hamonangan Girsang, S.T., M.T., IPM

Ketua Program Studi Teknik Sipil



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

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mega Purnama Ditta
NIM : 41121110019
Program Studi : Teknik Sipil

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 kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 21 Februari 2023

Yang memberikan pernyataan



Mega Purnama Ditta

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Mirnayani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak Harya Nayaka Wijaya dan Bapak Reza Adhi Wicaksana, selaku tim *Planning & Project* PT. Erakencana Tunggal yang mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian pada proyek Grange Park Fatmawati.
3. Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungannya.
4. Pihak-pihak yang membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini oleh terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya bisa menjadi pembelajaran dan masukan dalam penyusunan penelitian.

Jakarta, 11 Februari 2022

Mega Purnama Ditta

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-5
1.3 Perumusan Masalah	I-5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-6
1.5 Manfaat Penelitian	I-6
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-7
1.7 Sistematika Penulisan	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Manajemen Proyek.....	II-1
2.2 Basement Gedung	II-1
2.3 Pondasi	II-2
2.4 Dinding Penahan Tanah	II-2
2.4.1 <i>Diaphragm Wall</i>	II-3
2.5 Penjadwalan Proyek	II-6
2.5.1 Bagan Balok (<i>Bar Chart</i>).....	II-6
2.5.2 Kurva S	II-7
2.5.3 <i>Precedance Diagram Method</i> (PDM).....	II-8
2.5.4 <i>Critical Path Method</i> (CPM)	II-12

2.6	Aplikasi Manpro	II-14
2.7	Kerangka Berfikir.....	II-17
2.8	Penelitian Terdahulu	II-18
2.9	<i>Research GAP</i>	II-31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Diagram Alir	III-1
3.2	Metode Penelitian.....	III-2
3.2.1	Perumusan Masalah	III-2
3.2.2	Studi Literatur	III-2
3.2.3	Pengumpulan Data.....	III-2
3.2.4	Analisa dan Pembahasan	III-3
3.2.5	Validasi Pakar	III-3
3.2.6	Kesimpulan dan Saran	III-3
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	III-4
3.4	Jadwal Penelitian.....	III-5
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1.	Deskripsi Proyek	IV-1
4.2.	Pengolahan Data.....	IV-1
4.2.1	<i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	IV-3
4.2.2	Penyusunan Daftar Kegiatan	IV-3
4.2.3	Metode Pelaksanaan	IV-5
4.2.4	Menghitung Durasi Masing-Masing Kegiatan	IV-12
4.2.5	Hubungan Ketergantungan Antar Kegiatan.....	IV-13
4.3.	Evaluasi Penjadwalan Menggunakan Gantt Chart Manpro	IV-14
4.3.1	Login Aplikasi Manpro.....	IV-16
4.3.2	<i>Gantt Input & Gantt Setting</i>	IV-16
4.3.3	<i>Input Task Name, Duration, Constraint, dan Predecessor</i>	IV-18
4.3.4	<i>Baselining Schedule</i>	IV-19
4.3.5	Lintasan Kritis (<i>Critical Path</i>).....	IV-20
4.3.6	Update Progress Aktual	IV-21
4.4.	Evaluasi Penjadwalan Menggunakan Microsoft Project.....	IV-23

4.4.1	Menentukan Awal Mulai Proyek.....	IV-23
4.4.2	Mengatur Penanggalan dan Jam Kerja	IV-24
4.4.3	Input Data Pada <i>Task Sheet</i>	IV-25
4.4.4	Update Progress Aktual Menggunakan Microsoft Project	IV-27
4.4.5	Lintasan Kritis Menggunakan Microsoft Project.....	IV-27
4.4.6	<i>Network Diagram</i>	IV-28
4.5.	Pembahasan.....	IV-28
4.6.	Validasi Pakar	IV-31
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-1
LAMPIRAN		Lampiran-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	II-20
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-21
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-22
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-23
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-24
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-25
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-26
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-27
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-28
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-29
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-30
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	II-31
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i>	II-32
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> (lanjutan).....	II-33
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> (lanjutan).....	II-34
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> (lanjutan).....	II-35
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> (lanjutan).....	II-36
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> (lanjutan).....	II-37
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	III-5
Tabel 4.1 Daftar Urutan Kegiatan.....	IV-4
Tabel 4.2 Daftar Urutan Kegiatan (lanjutan).....	IV-5
Tabel 4.3 Diameter dan Jumlah Titik <i>Bored Pile</i> dan <i>Soldier Pile</i>	IV-9
Tabel 4.4 Durasi Kegiatan	IV-13

Tabel 4.5 Hubungan Antar Kegiatan	IV-14
Tabel 4.6 Hari Libur Nasional	IV-15
Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Penjadwalan.....	IV-28
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Evaluasi	IV-29
Tabel 5.1 Rekapitulasi Perbandingan Hasil Evaluasi	V-2



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Monitoring Progress Mingguan	I-3
Gambar 2.1 (a) Metode Pengecoran <i>Bored Pile</i> , (b) Dokumentasi Proyek.....	II-2
Gambar 2.2 (a) Metode Pengecoran <i>Diaphragm Wall</i> , (b) Dokumentasi Proyek.....	II-5
Gambar 2.3 Kurva S Paket Pekerjaan Pondasi dan DPT.....	II-8
Gambar 2.4 Node PDM	II-10
Gambar 2.5 Perhitungan <i>Earliest Event Time</i>	II-14
Gambar 2.6 Perhitungan <i>Latest Event Time</i>	II-14
Gambar 2.7 Fitur Manpro	II-15
Gambar 2.8 Langkah Pembuatan Gantt Chart Manpro	II-16
Gambar 2.9 Tampilan <i>Critical Path</i> Gantt Chart Manpro.....	II-16
Gambar 2.10 Kerangka Berfikir	II-18
Gambar 3.1 Diaram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	III-4
Gambar 4.1 Konsep Desain Tapak	IV-1
Gambar 4.2 <i>Staging of Work</i>	IV-2
Gambar 4.3 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	IV-3
Gambar 4.4 Pekerjaan <i>Guide Wall</i>	IV-6
Gambar 4.5 <i>Site plan</i>	IV-6
Gambar 4.6 <i>Typical Diaphragm Wall Joint</i>	IV-7
Gambar 4.7 Pengecoran <i>Capping Beam Diaphragm Wall</i>	IV-8
Gambar 4.8 (a) Dia. 1000mm, (b) Dia. 800mm, (c) Dia. 600mm.....	IV-8
Gambar 4.9 Instalasi Tiang Baja <i>King Post</i>	IV-10
Gambar 4.10 <i>Loading Test</i>	IV-11

Gambar 4.11 <i>Tension Test</i>	IV-11
Gambar 4.12 PDA Test.....	IV-12
Gambar 4.13 Diagram Alir Gantt Chart Manpro.....	IV-15
Gambar 4.14 Login Manpro	IV-16
Gambar 4.15 <i>Gantt Input</i>	IV-16
Gambar 4.16 <i>Gantt Setting</i> Manpro.....	IV-17
Gambar 4.17 Element Gantt chart Manpro.....	IV-18
Gambar 4.18 Hubungan Antar Kegiatan Manpro.....	IV-19
Gambar 4.19 Penjadwalan Gantt Chart Manpro.....	IV-19
Gambar 4.20 Pengaturan <i>Baselines</i> Gantt chart Manpro.....	IV-20
Gambar 4.21 <i>Icon Critical Path</i>	IV-20
Gambar 4.22 Lintasan Kritis Gantt chart Manpro	IV-21
Gambar 4.23 Update Progress Aktual	IV-22
Gambar 4.24 Durasi Rencana dan Aktual Lapangan.....	IV-22
Gambar 4.25 Evaluasi Penjadwalan Pekerjaan Tambahan.....	IV-23
Gambar 4.26 Tampilan Pengaturan Awal Microsoft Project	IV-24
Gambar 4.27 Tampilan <i>Change Working Time</i>	IV-25
Gambar 4.28 Hasil Pengolahan Data (24 jam kerja)	IV-26
Gambar 4.29 Hasil Pengolahan Data (8 jam kerja)	IV-26
Gambar 4.30 Update Progress Aktual Microsoft Project.....	IV-27
Gambar 4.31 Lintasan Kritis Microsoft Project.....	IV-27
Gambar 4.32 <i>Network Diagram</i> Microsoft Project	IV-28
Gambar 4.33 Integrasi Manpro dengan MS Project	IV-30

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN-1 Kartu Asistensi Tugas Akhir	L-1
LAMPIRAN-2 Surat Penundaan Pekerjaan <i>Diaphragm Wall</i>	L-2
LAMPIRAN-3 Surat Pengajuan Perpanjangan Waktu Kontraktor	L-3
LAMPIRAN-4 Surat Pemberitahuan Mulai Kembali Pekerjaan <i>Diaphragm Wall</i>	L-4
LAMPIRAN-5 Form Validasi Pakar	L-5
LAMPIRAN-6 <i>Time Schedule</i> Rencana Kontraktor	L-6
LAMPIRAN-7 <i>Progress Valuation Cut off</i> 28 Juni 2022	L-7
LAMPIRAN-8 Gantt Chart Manpro – <i>Time Schedule</i> Rencana (R0)	L-8
LAMPIRAN-9 Gantt Chart Manpro – <i>Critical Path</i>	L-9
LAMPIRAN-10 Gantt Chart Manpro – Baseline & Update Progress Aktual.....	L-10
LAMPIRAN-11 Gantt Chart Manpro – Update Item Tambahan	L-11
LAMPIRAN-12 Microsoft Project – Gantt Chart	L-12
LAMPIRAN-13 Microsoft Project – <i>Critical Path</i>	L-13
LAMPIRAN-14 Microsoft Project – <i>Network Diagram</i>	L-14