



**ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN METODE HALF PRECAST
GUNA PERCEPATAN PEMBANGUNAN GEREJA UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU**

(STUDI KASUS: PROYEK GEREJA KEMAH TABERNAKEL – PIK 2)



41120010093

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2024



**ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN METODE HALF PRECAST
GUNA PERCEPATAN PEMBANGUNAN GEREJA UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU**

(STUDI KASUS: PROYEK GEREJA KEMAH TABERNAKEL – PIK 2)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Yulian Rahmat Fatah

NIM : 41120010093

Pembimbing : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulian Rahmat Fatah
Nim : 41120010093
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN HALF
PRECAST GUNA PERCEPATAN PEMBANGUNAN
PROYEK GEREJA UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU.
(STUDI KASUS: PROYEK GEREJA KEMAH
TABERNAKEL PIK – 2)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2024



Yulian Rahmat Fatah

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Yulian Rahmat Fatah

Nim : 41120010093

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : ANALISIS EFEKTIFITAS PENGGUNAAN HALF
PRECAST GUNA PERCEPATAN PEMBANGUNAN
PROYEK GEREJA UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU.

(STUDI KASUS: PROYEK GEREJA KEMAH
TABERNAKEL PIK – 2)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

NIDN : 0318067207



Ketua Penguji : Fahmi, S.T., M.T.

NIDN : 0322027808



Anggota Penguji : Hamonangan Girsang, S.T., M.T., IPU

NIDN : 0311026803

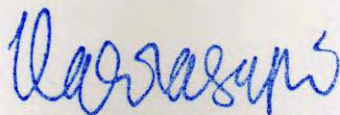


Jakarta, 27 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrianasari, M.T.

NIDN: 0307037202



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

NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, penulis senantiasa terus ucapkan puji syukur kehadir Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya atas anugerah-Nya yang hingga saat ini masih memberikan kita nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang penulis ajukan dengan judul “Analisis Penggunaan Metode *Half Precast* Guna Percepatan Pembangunan Gereja Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu (*Studi Kasus: Proyek Gereja Kemah Tabernakel PIK-2*)”. Tugas Akhir ini ditulis sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan gelar sarjana Strata Satu (S1) program studi Teknik Sipil yang penulis tempuh di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwasanya tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan segala keterbatasan yang ada selama proses penyusunan tugas akhir ini penulis banyak menemui kesulitan, akan tetapi berkat adanya bimbingan, dorongan, bantuan baik moril maupun material dari berbagai pihak, hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis ingin sampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua serta Kakak penulis yang selalu tanpa henti memberikan dukungan secara moril dan materil yang disertai dengan do'a dengan kasih sayang dan nasihatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Prof. Dr. Andi Ardiansyah selaku Rektor Universitas Mercu Buana
4. Dr. Zulfa Fitri Ikatrianasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
5. Ibu Ir. Sylvia Indriany, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

6. Bapak Reza Ferial Ashadi, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir atas ilmu yang telah diberikan dan dengan sabar bersungguh-sungguh membimbing saya selama proses pengerjaan tugas akhir.
7. Seluruh Staff dan pekerja proyek pembangunan Gereja Kemah Tabernakel PIK-2 atas ilmu-ilmu yang diberikan di lapangan.
8. Seluruh dosen program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berharga bagi penulis.
9. Para sahabat-sahabat saya, keluarga sipil 2020, dan warga mama opung yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih sudah menjadi bagian perjalanan masa kuliah penulis dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Resti Yulianti yang selalu menemani saya selama 7 tahun ini, terima kasih sudah mendengar setiap keluhan dan memberi dukungan untuk penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis sangat amat menyadari bahwa Tugas Akhir ini mungkin masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik agar dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan

Jakarta, 27 Juli 2024

Yulian Rahmat Fatah
NIM: 41120010093

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Pengertian Proyek	II-1
2.2 Gedung.....	II-2
2.3 Definisi Beton	II-3
2.3.1 Beton Pracetak (Precast).....	II-3
2.3.2 Beton Konvensional	II-4
2.4 Perbedaan Beton Konvensional dan Beton Pracetak	II-5
2.5 Manajemen Proyek	II-6
2.6 Pengendalian Proyek.....	II-7
2.7 Metode Penjadwalan Proyek.....	II-7
2.8 Perencanaan Manajemen Waktu Proyek	II-8
2.9 Keterlambatan Proyek.....	II-9
2.10 Metode Critical Path Method (CPM).....	II-9

2.11	Lintasan Kritis.....	II-10
2.12	Metode <i>Fast Track</i>	II-11
2.13	Penelitian Terdahulu	II-13
2.14	Research GAP	II-23
2.15	Kerangka Berpikir.....	II-26
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Lokasi dan Informasi Penelitian	III-1
3.2	Konsep Penelitian	III-2
3.3	Pengumpulan Data	III-2
3.4	Analisa Data.....	III-3
3.5	Teknik Pengolahan Data	III-3
3.6	Hasil Penelitian	III-4
3.7	Validasi Pakar	III-4
3.8	Kesimpulan dan Saran	III-5
3.9	Tahap Penelitian (Diagram Alir)	III-6
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1	Tinjauan Umum	IV-1
4.2	Identifikasi Proyek	IV-1
4.3	Pengolahan Data	IV-2
4.3.1	<i>Work Breakdown Structure</i> Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	IV-2
4.3.2	Identifikasi Penjadwalan pada Aktifitas Sisa di Waktu Normal	IV-4
4.3.3	Penyusunan Jaringan Pekerjaan.....	IV-5
4.4	Penjadwalan Pada Metode Konvensional	IV-10
4.5	Jaringan Kerja Lintasan Kritis (<i>Critical Path Method</i>)	IV-12
4.5.1	<i>Network Diagram</i>	IV-13
4.6	Penjadwalan Pada Metode <i>Half Precast</i> dengan <i>Fast Track</i>	IV-15
4.6	Hasil Penelitian	IV-19
4.7	Validasi Pakar	IV-22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....		Pustaka-1
LAMPIRAN.....		Lampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Beton Konesional dan Beton Pracetak	II-5
Tabel 2. 2 Peneliti Terdahulu	II-13
Tabel 2. 3 Research Gap	II-23
Tabel 3. 1 Validasi Pakar	III-4
Tabel 3. 2 Variabel Indikator Pertanyaan	III-5
Tabel 4. 1 Aktifitas Sisa di Waktu Normal	IV-4
Tabel 4. 2 Susunan Jaringan Kerja.....	IV-6
Tabel 4. 3 Perbandingan Durasi Konvensional dan Half Precast	IV-19
Tabel 4. 4 Hasil Penelitian	IV-22
Tabel 4. 5 Identitas Pakar Ahli.....	IV-23
Tabel 4. 6 Aspek dan Indikator Pertanyaan	IV-23
Tabel 4. 7 Jawaban Pakar Ahli 1.....	IV-24
Tabel 4. 8 Jawaban Pakar Ahli 2.....	IV-25
Tabel 4. 9 Jawaban Pakar Ahli 3.....	IV-25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek.....	III-1
Gambar 4. 1 Deviasi pada Kurva S.....	IV-1
Gambar 4. 2 BQ Pekerjaan Balok Lantai dan Plat Lantai.....	IV-3
Gambar 4. 3 WBS Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	IV-3
Gambar 4. 4 Gantt Chart Metode Konvensional.....	IV-10
Gambar 4. 5 Gantt Chart Metode Konvensional.....	IV-11
Gambar 4. 6 Gantt Chart Lintasan Kritis	IV-12
Gambar 4. 7 Gantt Chart Lintasan Kritis	IV-13
Gambar 4. 8 Network Diagram.....	IV-14
Gambar 4. 9 Hubungan Aktifitas FS (-days)	IV-15
Gambar 4. 10 Hubungan Aktifitas FS (-days)	IV-16
Gambar 4. 11 Gantt Chart Metode Precast	IV-17
Gambar 4. 12 Gantt Chart Metode Precast	IV-18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Pekerjaan & Shop DrawingLampiran - 1
Lampiran 2 Microsoft ProjectLampiran - 7
Lampiran 3 Validasi PakarLampiran - 16
Lampiran 4 Kartu AsistensiLampiran - 20

