

**ANALISIS PENERAPAN METODE *FAST TRACK* UNTUK
OPTIMALISASI WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK
RENOVASI GEDUNG BAWASLU**

SKRIPSI

Oleh:

YOSUA WALDIAN TAMBUNAN

19530500011



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2026

**ANALISIS PENERAPAN METODE *FAST TRACK* UNTUK
OPTIMALISASI WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK
RENOVASI GEDUNG BAWASLU**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar
Sarjana Teknik (S.T) Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia

Oleh

YOSUA WALDIAN TAMBUNAN

1953050011



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA**

2026



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yosua Waldian Tambunan

NIM : 1953050011

Program Studi : Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir dengan judul “Analisis Penerapan Metode Fast Track Untuk Optimalisasi Waktu Dan Biaya Pada Proyek Renovasi Gedung Bawaslu” adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 09 Februari 2026



Yosua Waldian Tambunan



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Rabu, 04 Februari 2026 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

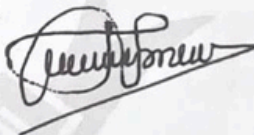
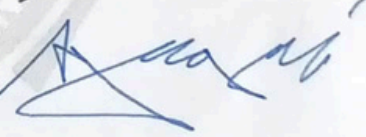
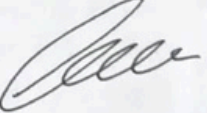

Nama : Yosua Waldian Tambunan

NIM : 1953050011

Program Studi : Sipil

Fakultas : Teknik

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul " Analisis Penerapan Metode Fast Track Untuk Optimalisasi Waktu Dan Biaya Pada Proyek Renovasi Gedung Bawaslu" oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1 Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc.	, Sebagai Ketua	
2 Ir. Setiyadi, M.T.	, Sebagai Anggota	
3 Candra Christianti Purnomo, S.T.,M.T.	, Sebagai Anggota	
4 Ir. Risma Simanjuntak, M,Eng.	, Sebagai Anggota	

Jakarta, 09 Februari 2026



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

ANALISIS PENERAPAN METODE FAST TRACK UNTUK OPTIMALISASI
WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK RENOVASI GEDUNG BAWASLU

Oleh:

Nama : Yosua Waldian Tambunan
NIM : 1953050011
Program Studi : Sipil
Peminatan : Manajemen Konstruksi

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 09 Februari 2026

Menyetujui

Pembimbing I

Candra Christianti Purnomo, S.T.,M.T.

NIDN. 0310049201

Pembimbing II

Ir. Setiyadi, M.T.

NIDN. 0302116402

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc.

NIDN/NIDK: 0320046002

Dekan

Dikky Antonius, S. T., M.Sc.

NIDN/NIDK: 0301218801



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yosua Waldian Tambunan
NIM : 1953050011
Fakultas : Teknik
Program Studi : Sipil
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Analisis Penerapan Metode Fast Track Untuk Optimalisasi Waktu Dan Biaya Pada Proyek Renovasi Gedung Bawaslu

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi mana pun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 09 Februari 2026
Yang Menyatakan



Yosua Waldian Tambunan

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus karena penyertaan dan kasih-Nya sehingga penulis menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS PENERAPAN METODE *FAST TRACK* UNTUK OPTIMALISASI WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK RENOVASI GEDUNG BAWASLU”. Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Strata-1 di program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terwujud dengan baik dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung.

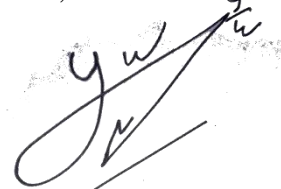
Dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan pimpinan-Nya sehingga penulis dimampukan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukunga pada segala kondisi.
3. Prof. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia beserta jajaran.
4. Prof. Dr. Hulman Panjaitan, S.H., M.H., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Inovasi Universitas Kristen Indonesia, yang selalu mendukung dan memberikan motivasi selama perjalanan perkuliahan.
5. Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc. selaku Kepala program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia.
6. Sudarno P. Tampubolon, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah membimbing dan memberi nasehat selama masa perkuliahan.
7. Dosen Pembimbing 1 penulis yakni Ibu Candra C. Purnomo, S.T., M.T. yang penuh dengan kesabaran memberikan arahan dan bimbingan dari awal penulisan tugas akhir hingga dapat diselesaikan dengan baik.

8. Dosen Pembimbing 2 penulis yakni Bapak Ir. Setiyadi.,M.T. yang telah memberikan bimbingan, semangat, nasihat, dan dukungan selama proses penulisan tugas akhir ini.
9. Seluruh Dosen di Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
10. Kak Daisy dan abang kakak, Biro Kemahasiswaan dan Alumni yang sudah mendukung selama masa perkuliahan dan menyemangati selama menulis skripsi ini.
11. Kepada seluruh angkatan 2019, yang selalu menemani perjalanan perkuliahan, mendukung, dan membantu penelitian ini.
12. Kepada angkatan 22 dan seluruh adik-adik di Program Studi Teknik Sipil, yang selalu menyemangati penulis.
13. Untuk Keluarga SAT SET yang selalu mendukung dan memberi semangat selama jalannya perkuliahan
14. HMJS FT UKI terimakasih telah memberi warna dan memberi pengalaman terbaik selama masa perkuliahan.

Akhir kata, peneliti adalah manusia yang tidak luput dari kesalahan, maka dari itu kritik dan saran pembaca kepada peneliti akan sangat membantu peneliti dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Skripsi ini masih sangat jauh dari skripsi ini, kritik dan saran amat sangat diterima oleh penulis. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Jakarta, 3 Februari 2026



Yosua Waldian Tambunan

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Manajemen Proyek.....	5
2.3 Prinsip Umum dalam Manajemen Proyek.....	5
2.4 Siklus Proyek	6

2.5	Indikator Kinerja Konstruksi	6
2.6	Biaya Langsung (<i>Direct Cost</i>).....	7
2.7	Biaya Tidak Langsung (<i>Indirect Cost</i>)	9
2.8	Produktifitas Harian	10
2.9	<i>Cost Slope</i>	12
2.10	Peraturan Keterlambatan Proyek.....	12
2.11	Ketentuan dalam Menerapkan Metode <i>Fast Track</i>	15
2.12	Menghitung Waktu Penjadwalan Metode <i>Fast Track</i>	16
2.13	<i>Critical Path Method</i> (CPM).....	16
2.14	Diagram Balok (<i>Bar Chart</i>)	17
2.15	Diagram Preseden (<i>Precedence diagram method</i>)	17
2.16	Kurva S	18
2.17	<i>Microsoft Project</i>	19
2.18	Metode <i>Fast Track</i>	19
2.19	Prinsip Kerja <i>Fast Track</i>	20
2.20	Efektivitas Pengurangan Waktu	20
2.21	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Optimalisasi Waktu	20
2.22	Penghematan Biaya Langsung	20
2.23	Penghematan Biaya Tidak Langsung	21
2.24	Batasan Biaya dalam <i>Fast Track</i>	21
2.25	Karakteristik Proyek Renovasi.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	<i>Flowchart</i> (Diagram Alir)	22
3.2	Lokasi Penelitian.....	23

3.3	Metode Penelitian.....	23
3.4	Pengumpulan Data	24
3.5	Penjadwalan Ulang <i>Critical Path</i> dengan <i>Microsoft Project</i>	25
3.6	Percepatan Proyek Metode <i>Fast Track</i>	25
3.7	Analisis Perbandingan Metode <i>Fast Track</i> \leq Metode Konvensional	26
3.8	Perhitungan Biaya Penjadwalan setelah Rescheduling <i>Fast Track</i>	26
3.9	Strategi Mengantisipasi Resiko <i>Critical Path</i> dan <i>issue</i> dalam Metode <i>Fast Track</i>	27
3.10	Hasil Analisis	28
3.11	Kesimpulan dan Saran.....	28
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		29
4.1	Perencanaan Percepatan Proyek.....	29
4.2	Penjadwalan Ulang Proyek <i>Critical Path Method</i>	29
4.3	Analisis Percepatan Proyek Metode <i>Fast Track</i>	33
4.4	<i>Cost</i> Setelah <i>Rechedulling</i> Percepatan Proyek.....	37
4.4.1	Pembiayaan <i>Direct Cost</i>	37
4.4.2	Pembiayaan <i>Indirect Cost</i>	38
4.5	Hasil Analisis Waktu dan Biaya Perbandingan Metode <i>Fast Track</i> dengan Metode Konvensional.....	40
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....		46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Penggambaran Kurva S.....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir	22
Gambar 3. 2 Lokasi Pengerjaan Proyek Renovasi Gedung B Bawaslu.....	23
Gambar 4. 1 Menunjukkan jadwal proyek dengan metode konvensional, di mana seluruh aktivitas disusun secara berurutan dan lintasan kritis ditunjukkan dengan warna merah.....	30
Gambar 4. 2 Gantt Chart Jadwal Proyek Setelah Penerapan Metode Fast Track.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Keterlambatan Proyek	14
Tabel 4. 1 Sub Penjadwalan Ulang Proyek Mikrosoft Project.....	31
Tabel 4. 2 Aktifitas Kritis Pada Penjadwalan Proyek Konvensional	32
Tabel 4. 3 Aktivitas Kritis yang dilakukan Percepatan	34
Tabel 4. 4 Perubahan Hubungan Antaraktivitas (FS >> SS + lag).....	36
Tabel 4. 5 Rincian Biaya Langsung Proyek Renovasi Gedung B BAWASLU.....	38
Tabel 4. 6 Perbandingan Jadwal Konvensional dan Fast Track	41
Tabel 4. 7 Rekapitulasi perbandingan biaya	42



ABSTRAK

Penjadwalan proyek renovasi gedung sering menghadapi keterbatasan waktu pelaksanaan tanpa diikuti peningkatan biaya konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Fast Track sebagai alternatif percepatan waktu dan efisiensi biaya pada proyek Renovasi Gedung B Badan Pengawas Pemilihan Umum (BAWASLU). Penjadwalan awal proyek disusun menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) untuk mencari lintasan kritis dan durasi normal proyek. Selanjutnya, metode Fast Track diterapkan dengan mengubah hubungan antaraktivitas pada lintasan kritis dari *Finish to Start* (FS) menjadi *Start to Start* (SS) dengan penambahan waktu tunda (*lag*), sehingga memungkinkan pelaksanaan pekerjaan secara tumpang tindih (*overlapping*). Penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Project*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode konvensional menghasilkan durasi proyek selama 87 hari dengan tanggal penyelesaian 17 Januari 2025. Setelah penerapan metode *Fast Track*, durasi proyek berkurang menjadi 73 hari dengan tanggal penyelesaian 3 Januari 2025, atau mengalami percepatan sebesar 14 hari (16,09%). Ditinjau dari sisi biaya, metode *Fast Track* tidak meningkatkan biaya langsung proyek, namun memberikan penghematan biaya tidak langsung sebesar Rp 198.846.404,40 atau setara dengan 2,41% dari total biaya proyek konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Fast Track* efektif diterapkan pada proyek renovasi gedung untuk meningkatkan efisiensi waktu pelaksanaan tanpa meningkatkan biaya konstruksi secara langsung.

Kata kunci: Efisiensi Biaya, *Critical Path Method*, Penjadwalan Proyek, Percepatan Proyek

ABSTRACT

Project scheduling in building renovation frequently encounters time constraints without proportional increases in construction costs. This study aims to analyze the application of the Fast Track method as an alternative approach to improve time efficiency and cost performance in the renovation project of Building B of the General Election Supervisory Agency (BAWASLU). The initial project schedule was developed using the Critical Path Method (CPM) to determine the critical path and normal project duration. Subsequently, the Fast Track method was applied by modifying activity relationships on the critical path from Finish to Start (FS) to Start to Start (SS) with added lag, enabling overlapping execution of activities. The analysis was conducted using Microsoft Project software. The results indicate that the conventional scheduling method resulted in a project duration of 87 days, with completion on January 17, 2025. After implementing the Fast Track method, the project duration was reduced to 73 days, with completion on January 3, 2025, achieving a time reduction of 14 days (16.09%). In terms of cost, the Fast Track method did not increase direct project costs but resulted in indirect cost savings of Rp 198,846,404.40, equivalent to 2.41% of the total conventional project cost. These results demonstrate that the Fast Track method is effective for improving time efficiency in building renovation projects without increasing direct construction costs.

Keywords: *Critical Path Method, Fast Track, Project Scheduling, Project Acceleration, Cost Efficiency*