



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *PERFORMANCE INTENSITY* DAN *MICROSOFT PROJECT 2019* PADA PEMBANGUNAN HUNIAN TETAP PASCA BENCANA SULAWESI TENGAH

Telah disetujui dan dinyatakan lulus

Vina Febe Eunike Simatupang
NIM. 203005

Tri Mulyani
NIM. 203015

Semarang, 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Galih Adya Taurano, S.T., M.T.
NIP. 198705212010121002

Lusman Sulaiman, S.T., M.Eng.
NIP. 198710272022031004

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung

Julmadian Yuda, S.T., M.T.
NIP. 197007161997011001

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
Tahun 2023



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE
PERFORMANCE INTENSITY DAN *MICROSOFT PROJECT 2019* PADA
PEMBANGUNAN HUNIAN TETAP PASCA BENCANA
SULAWESI TENGAH**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Vina Febe Eunike Simatupang

NIM. 203005

Tri Mulyani

NIM. 203015

Semarang, 07 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Galih Adva Taurano, S.T., M.T.

NIP. 198705212010121002

Lusman Sulaiman, S.T., M.Eng.

NIP. 198710272022031004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
Tahun 2023**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vina Febe Eunike Simatupang

NIM : 203005

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *PERFORMANCE INTENSITY* DAN *MICROSOFT PROJECT* 2019 PADA PEMBANGUNAN HUNIAN TETAP PASCA BERNCANA SULAWESI TENGAH”** ini adalah hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan atau plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 07 Agustus 2023
Yang menyatakan,



Vina Febe Eunike Simatupang
203005

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Mulyani

NIM : 203015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *PERFORMANCE INTENSITY* DAN *MICROSOFT PROJECT 2019* PADA PEMBANGUNAN HUNIAN TETAP PASCA BENCANA SULAWESI TENGAH”** ini adalah hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan atau plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 07 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Tri Mulyani
203015

PERSEMBAHAN

Puji Tuhan, rasa syukur yang tak terkira saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya yang dititipkan pada setiap ilmu yang saya peroleh, pengalaman yang saya rasakan, dan orang-orang yang banyak membantu saya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Saya Vina Febe Eunike Simatupang mempersembahkan karya tugas akhir ini untuk :

Keluarga Terkasih

Karya tugas akhir ini saya persembahkan kepada Mami dan Papi yang senantiasa mendoakan dalam setiap langkah yang saya lalui. Terima kasih Kakak saya (Christine) dan Adiks saya (Keisha) yang memotivasi saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir.

Orang-orang terdekat

Terima kasih kepada orang yang selalu berusaha memberikan semangat dan dukungan yang sangat amat berlimpah (Buto). Saya juga berterima kasih kepada partner magang saya (Tri), yang sudah berusaha bersama hingga karya tugas akhir ini selesai.

Almamater program studi

Saya berterima kasih kepada dosen pembimbing dan bapak agung yang sudah memotivasi dan memberi arahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Teman-teman tersayang

Terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangatnya untuk saya terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini. Rasa terima kasih ini saya persembahkan kepada Dilbaag Kaur Dhillon dan Grup A6.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, rasa syukur yang tak terkira saya ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya pada setiap ilmu dan pengalaman yang saya peroleh, serta orang-orang yang banyak membantu saya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Sebagai sebuah proses yang telah menemukan titik akhirnya, tugas akhir ini menjadi sebuah kisah yang menutup perjalanan panjang anak magang huntap palu. Meski terasa berat, namun setiap proses perjalanan yang dilalui dengan rasa syukur menyisahkan kisah manis dalam hidup.

Saya Tri Mulyani mempersembahkan karya tugas akhir ini untuk :

Keluarga Terkasih

Karya tugas akhir ini saya persembahkan kepada Ibu (Supriyati) dan Bapak (Subagio) yang senantiasa mendoakan dalam setiap langkah yang saya tempuh.

Terima kasih juga kepada Kakak-kakak saya (Miranda dan Windy) yang memotivasi saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir dan tidak menundanya.

Orang-orang terdekat

Terima kasih kepada orang yang selalu berusaha memberikan semangat dan mengingatkan untuk tetap sabar (Ijong). Saya juga berterima kasih kepada partner magang saya (Vina), yang sudah berusaha bersama hingga karya tugas akhir ini selesai.

Almamater program studi

Saya berterima kasih kepada dosen-dosen terutama dosen pembimbing yang sudah memotivasi dan memberi arahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Teman-teman tersayang

Terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangatnya untuk saya terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini. Rasa terima kasih ini saya persembahkan kepada Gang Lab dan juga teman-teman yang telah mendengarkan keluh kesah saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Laporan ini dibuat dengan tujuan sebagai salah satu syarat kelulusan Politeknik Pekerjaan Umum. Laporan ini menjelaskan “Perbandingan Kinerja Waktu Dan Biaya Dengan Metode *Performance Intensity* Dan *Microsoft Project* 2019” dengan studi kasus di PT. Adhi Karya (Persero) Tbk pada Paket Pekerjaan Pembangunan Hunian Tetap Pasca Bencana Sulawesi Tengah Beserta Prasarana Dasar Kavling Unit Tahap 2B Lokasi Tondo-2.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu secara moral maupun materi, sehingga laporan ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya :

1. Bapak Ir. Thomas Setiabudi Aden, M.Sc.Eng., selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum
2. Bapak Syamsul Bahri, S.si., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik Politeknik Pekerjaan Umum
3. Bapak Ir. Iriandi Azwartika, Sp-1., selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi Umum Politeknik Pekerjaan Umum
4. Bapak Hariyono Utomo, S.T., M.M., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Politeknik Pekerjaan Umum
5. Bapak Prof. Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc., Ph.D. selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum Periode 2019 s.d April 2023
6. Bapak Dr. Ir. Pranoto Samto Atmojo, Dipl. HE., M.T. selaku Wakil Direktur I Bidang Politeknik Pekerjaan Umum Periode 2019 s.d April 2023
7. Bapak Dr. Ir. H. Masrianto, M.T. selaku Wakil Direktur II Bidang Administrasi Umum Politeknik Pekerjaan Umum Periode 2019 s.d April 2023
8. Bapak Ir. Danang Atmodjo, M.T. selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Politeknik Pekerjaan Umum Periode 2019 s.d April 2023
9. Bapak Julmadian Abda, S.T., M.T., selaku Kaprodi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung
10. Bapak Galih Adya Taurano, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I

11. Bapak Lusman Sulaiman, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II
12. Bapak Nurul Hudha, S.T. selaku Project Manager PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, di Proyek Pembangunan Hunian Tetap Pasca Bencana Sulawesi Tengah Beserta Prasarana Dasar Kavling Unit Tahap 2B
13. Bapak Johan Choiruddin, S.T., selaku Project Engineering Manager PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, di Proyek Pembangunan Hunian Tetap Pasca Bencana Sulawesi Tengah Beserta Prasarana Dasar Kavling Unit Tahap 2B
14. Bapak Arie Nugraha, selaku Project Production Manager PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, di Proyek Pembangunan Hunian Tetap Pasca Bencana Sulawesi Tengah Beserta Prasarana Dasar Kavling Unit Tahap 2B
15. Seluruh Staff dan karyawan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, di Proyek Pembangunan Hunian Tetap Pasca Bencana Sulawesi Tengah Beserta Prasarana Dasar Kavling Unit Tahap 2B yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman, dan bantuan
16. Kepada orang tua dan saudara penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan tepat waktu
17. Kepada kakak tingkat, teman-teman seangkatan, serta adik tingkat yang memberikan doa dan semangat dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini kurang dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kesalahan dalam pembuatan laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 07 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 DAFTAR PUSTAKA.....	4
2.1 Dasar Teori	4
2.1.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	4
2.1.2 Penjadwalan Proyek	4
2.1.3 Perencanaan Biaya.....	5
2.1.4 Metode Performance Intensity.....	6
2.1.5 Metode Ms. Project 2019	11
2.2 Studi Literatur	14

2.2.1 Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode PERT Menggunakan Microsoft Project 2016	14
2.2.2 Analisis Penjadwalan Menggunakan Aplikasi Microsoft Project 2010 (Studi Kasus: Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kabupaten Wajo).....	14
2.2.3 Analisis Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Pekerjaan Konstruksi Dengan Menggunakan Microsoft 2010 (Studi Kasus: Pembangunan Persekolahan Eben Haezer Manado).....	14
2.2.4 Monitoring dan Analisis Jadwal Proyek Menggunakan Metode <i>Performance Intensity</i> dan CPM Pada Proyek Hotel	15
2.2.5 Analisis Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Dengan Metode <i>Performance Intensity</i>	15
2.2.6 Kajian Awal Mengenai <i>Performance Intensity (Momentum Management)</i> Untuk Mengukur Kinerja Waktu Proyek Konstruksi.....	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3 Variabel Penelitian	18
3.4 Alat Pengumpulan Data	19
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	19
3.6 Pengolahan Data.....	20
3.6.1 Metode <i>Performance Intensity</i>	20
3.6.2 Metode <i>Ms. Project 2019</i>	23
3.7 Analisis Data	24
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pengumpulan Data Dan Analisis.....	27
4.1.1 Metode <i>Performance Intensity</i>	27

4.1.2 Metode Ms. Project 2019	52
4.2 Perbandingan	66
4.3 Kelebihan dan Kekurangan	67
BAB 5 PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Peta Lokasi Penelitian	17
Gambar 3. 2	Site Lokasi Penelitian	18
Gambar 3. 3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bouwplank	22
Gambar 3. 4	Diagram Alir Metodologi Penelitian	26
Gambar 4. 1	Grafik Perbandingan PPI dan API Per Periode	33
Gambar 4. 2	Kinerja Waktu Secara Keseluruhan Proyek Hingga Periode-23	36
Gambar 4. 3	Prediksi Durasi total proyek	39
Gambar 4. 4	Durasi Pekerjaan Dalam Ms. Project 2019	53
Gambar 4. 5	Change Workig Time Dalam Ms. Project 2019	54
Gambar 4. 6	Work Breakdown Structure Ms. Project 2019.....	55
Gambar 4. 7	Prodecessors Ms. Project 2019	56
Gambar 4. 8	Resourse Usage Ms. Project 2019	57
Gambar 4. 9	Critical Tasks Ms. Project 2019	58
Gambar 4. 10	Finish Slack Ms. Project 2019	59
Gambar 4. 11	Late Tasks Ms. Project 2019	59
Gambar 4. 12	Burndown Microsoft Project 2019	60
Gambar 4. 13	Grafik Nilia CPI.....	61
Gambar 4. 14	Grafik Nilai SPI	62
Gambar 4. 15	Grafik Nilai CV	62
Gambar 4. 16	Grafik Nilai SV	63
Gambar 4. 17	Cash Flow Proyek Menggunakan Ms. Project 2019	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Duration days</i> Rencana Proyek.....	7
Tabel 2. 2 <i>Duration days</i> Aktual Proyek.....	7
Tabel 2. 3 <i>Work Performance</i> Proyek	8
Tabel 2. 4 <i>Time Consumption</i> Proyek	8
Tabel 2. 5 Hubungan Ketergantungan Penjadwalan Proyek.....	12
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	18
Tabel 4. 1 <i>Planning</i> atau Jadwal Rencana Proyek	27
Tabel 4. 2 <i>Duration Days</i> Rencana dan Aktual Proyek	28
Tabel 4. 3 Pencatatan Hasil Perhitungan <i>Duration Days</i> Pada Periode Ke-11	29
Tabel 4. 4 Laporan Mingguan Pekerjaan Pondasi Periode Ke-11.....	30
Tabel 4. 5 Kinerja Waktu Proyek Per Periode	31
Tabel 4. 6 Kinerja Waktu Proyek Periode Ke-1 Hingga Periode ke-23.....	34
Tabel 4. 7 Prediksi Durasi Selesai Proyek Periode Ke-1 Sampai Periode Ke-23	37
Tabel 4. 8 RAP Pekerjaan Persiapan dan Pekerjaan Struktur Minggu Ke-23.....	40
Tabel 4. 9 AHSP Pekerjaan Pengukuran Tapak dan Pemasangan Bouwplank....	45
Tabel 4. 10 RAP Proyek Hingga Minggu Ke-23	46
Tabel 4. 11 Rekapitulasi RAP Proyek Sampai Dengan Minggu Ke-23.....	51
Tabel 4. 12 Rencana Durasi Pekerjaan Unit Hunian	52
Tabel 4. 13 Tabel Rencana Anggaran Biaya Proyek.....	56
Tabel 4. 14 Laporan Progress Pekerjaan Minggu Ke-23	58
Tabel 4. 15 Perbandingan Kinerja Waktu dan Biaya s.d Minggu Ke-23	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kurva-S Proyek.....	77
Lampiran 1. 2 <i>Gantt Chart</i> Progress Ms. Project 2019 Pekerjaan Struktur	78
Lampiran 1. 3 <i>Gantt Chart</i> Progress Ms. Project 2019 Pekerjaan Arsitektur.....	79
Lampiran 1. 4 <i>Gantt Chart Tracking</i> Ms. Project 2019 Pekerjaan Struktur	80
Lampiran 1. 5 <i>Gantt Chart Tracking</i> Ms. Project 2019 Pekerjaan Struktur	81
Lampiran 1. 6 <i>Gantt Chart Tracking</i> Ms. Project 2019 Pekerjaan Struktur	82