



LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PENGUKURAN
MENGGUNAKAN METODE FOTOGRAMETRI DAN TERESTRIS DI
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL BOCIMI SEKSI 3A

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

1. **Yusuf Feby Susanto**
NIM. 212044


2. **Zebriliano G.P.H**
NIM. 212046


Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan

Semarang, 20 Agustus 2024

Pembimbing I Politeknik PU
(Internal)

Pembimbing II Politeknik PU
(Internal)


R.M. Ernadi Ramadhan, ST., Msc
NIP. 1995021520220331006


Gitaning Pranaswari ST., MM., MT
NIP. 198402062010121003

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
TAHUN 2024

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA
PENGUKURAN MENGGUNAKAN METODE
FOTOGRAMETRI DAN TERESTRIS DI PROYEK
PEMBANGUNAN JALAN TOL BOCIMI SEKSI 3A**

**Tugas Akhir disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya Teknik (A.Mdt)
Politeknik Pekerjaan Umum Semarang**


Oleh :


1. Yusuf Feby Susanto
NIM. 212044

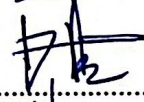
2. Zebriliano G.P.H
NIM. 212045


Tanggal Ujian : 23 Agustus 2024

Menyetujui,

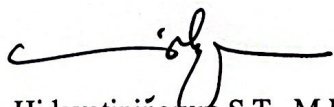
Ketua penguji : R.M. Ernadi Ramadhan, ST., M.Sc. (.....)

Sekretaris : Gitaning Primaswari, ST., MT. (.....)

Penguji 1 : Dani Hamdani, ST., MT. (.....)

Penguji 2 : Bhima Dhanardono, ST., M.Eng. (.....)

Mengesahkan,
Ka Prodi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan


Laely Fitria Hidayatiningrum S.T., M.Eng., M.Sc.,
NIP. 198108042005022002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa 1 / NIM : Yusuf Feby Susanto / 212044

Nama Mahasiswa 2 / NIM : Zebriliano G.P.H / 212045

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pengukuran Menggunakan Metode Fotogrametri Dan Terestris Di Proyek Pembangunan Jalan Tol Bocimi Seksi 3A” ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi maupun, serta bukan karya jiplakan/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 maupun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 20 Agustus 2024

Yang menvatakan,


Yusuf Feby
NIM. 212044


Zebriliano G.P.H
NIM. 212045

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas rahmat serta karunia yang dilimpahkan kepada kami sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pengukuran Menggunakan Metode Fotogrametri Dan Terestris Di Proyek Jalan Tol Bocimi seksi 3A**” dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Banyak pihak yang berkontribusi dalam penyelesaian Laporan magang ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan secara moril dan materil yang sangat berarti bagi penulis.
2. Bapak Brawijaya S.E, M.Eng.I.E, MSCE, Ph.D, selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum;
3. Ibu Laely Fitria Hidayatiningrum S.T., M.Eng., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan;
4. Bapak R.M. Ernadi Ramadhan, ST., Msc selaku Dosen Pembimbing 1;
5. Ibu Gitaning Primaswari ST., MM., MT, selaku Dosen Pembimbing 2;
6. Bapak Daniel selaku PIC Tol Bocimi seksi 3A;
7. Bapak Wawan Prasetyo selaku Pimpinan Proyek;
8. Bapak Jamul Mukodas selaku *Site Engineer Manager* dan sekaligus Mentor Lapangan;
9. Seluruh pihak di PT Waskita Karya Tbk. yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu;
10. Seluruh teman-teman yang telah memberikan semangat dan dukungannya.

Semoga laporan magang yang penulis susun dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi acuan pada laporan selanjutnya. Kami harapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan magang ini.

Semarang, Agustus 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
3.1 Manfaat Penelitian	2
3.1 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jalan Tol.....	4
2.2 Produktivitas Kerja.....	5
2.3 Teknik Pengukuran	6
2.4 <i>Total Station</i>	9
2.5 Unmanned Aerial Vehicle.....	10
2.6 Waktu Pelaksanaan	10
2.7 Tenaga Kerja.....	11
2.8 Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.2 Jenis dan Waktu Penelitian	16
3.3 Subjek Penelitian.....	17
3.4 Metode Pengumpulan Data	17
3.5 Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	18
3.6 Waktu Pelaksanaan	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Umum.....	28
4.2 Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35

5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN.....	xiv



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pembangunan Jalan Tol Bocimi seksi 3A.....	4
Gambar 2. 2 Metode Fotogrametri.....	7
Gambar 2. 3 Pelaksanaan Metode Terestris.....	8
Gambar 2. 4 <i>Total Station</i> Topcon GTS 255	9
Gambar 2. 5 <i>Drone</i> DJI Mavic 3 Enterprise	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 3. 2 Mendirikan Statif	20
Gambar 3. 3 Memasang Alat Pada Tripod.....	20
Gambar 3. 4 Levelling Kaki Tripod.....	21
Gambar 3. 5 Levelling Pada Skrup Alat	21
Gambar 3. 6 Ilustrasi Survey Eksisting	22
Gambar 3. 7 Ilustrasi Survey Cross Section.....	22
Gambar 3. 8 Contoh Form Data Survey	22
Gambar 3. 9 Lokasi Pengambilan Data.....	24
Gambar 3. 10 Lokasi dan Koordinat GCP	25
Gambar 3. 11 Denah Lokasi GCP.....	25
Gambar 3. 12 Marking GCP	26
Gambar 3. 13 Pengolahan Data Koordinat GCP.....	26
Gambar 3. 14 Pemotretan Foto Udara Dengan <i>Drone</i>	27
Gambar 4. 1 Potongan Melintang Jalan Area Galian.....	28
Gambar 4. 2 Potongan Melintang Jalan Area Timbunan.....	28
Gambar 4. 4 Satuan Kerja Eskplorasi (Surveyor) metode terestris.....	30
Gambar 4. 5 Satuan Kerja Eskplorasi (Surveyor) metode fotogrametri.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 3. 1 Tugas Satuan Kerja Eksplorasi (Surveyor) Metode Terestris.....	19
Tabel 3. 2 Tugas Satuan Kerja Eksplorasi (Surveyor) metode Fotogrametri.....	23
Tabel 4. 1 Detail Kelengkapan Alat Ukur	29
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja Metode Terestris	32
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja Metode Fotogrametri	33
Tabel 4. 4 Analisa Waktu Pelaksanaan Metode Terestris	30
Tabel 4. 5 Analisa Waktu Pelaksanaan Metode Forogrametri	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Metode Kerja Pengukuran Dengan Metode Terestris	xiv
Lampiran 2 Metode Kerja Pengukuran Metode Fotogrametri.....	xxvi
Lampiran 3 Shop Drawing Potongan Melintang	xxxv
Lampiran 4 Penempatan Alat Ukur	xxxviii
Lampiran 5 Rekap Data Ukur STA 26+300 – 28+300	xxxix
Lampiran 6 Data Kontur	xli
Lampiran 7 Data Ukur	xlii

