

**PRODUKTIVITAS ALAT DAN TENAGA KERJA PADA
PELAKSANAAN STRUKTUR *MECHANICALLY STABILIZED*
EARTH (MSE) WALL
(STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN JALAN TOL
YOGYAKARTA–BAWEN PAKET 1 SEKSI 1)**

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

Oleh:
Viona Zahra Haryo Putri
NIM. 222068

Tanggal Ujian: 6 Agustus 2025

Menyetujui,

Ketua Penguji	: Dani Hamdani S.T., M.T.	()
Pembimbing 2	: R. M. Ernadi Ramadhan S.T., M.Sc	()
Penguji 1	: Rikal Andani, S.T., M.Eng.	()
Penguji 2	: Adityo Budi Utomo, S.T, M. Eng.	()

Mengesahkan,
Direktur
Politeknik Pekerjaan Umum



Ir. Brawijaya, S.E., M.Eng., I.E., MSCE, Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
NIP. 196606101995021001

Mengetahui,
Ka Prodi Teknologi Konstruksi Jalan
dan Jembatan



Rikal Andani, S.T., M.Eng.
NIP. 198402062010121003



**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**PRODUKTIVITAS ALAT DAN TENAGA KERJA PADA PELAKSANAAN
STRUKTUR *MECHANICALLY STABILIZED EARTH (MSE) WALL***

**(STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN JALAN TOL
YOGYAKARTA–BAWEN PAKET 1 SEKSI 1)**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Viona Zahra Haryo Putri
NIM. 222068

Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan
Semarang, Agustus 2025

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Dani Hamdani S.T., M.T.
NIP. 198002172005021001

R. M. Ernadi Ramadhan S.T., M.Sc.
NIP. 19950215202203100

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
TAHUN 2025**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Viona Zahra Haryo Putri

NIM : 222068

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Produktivitas Alat dan Tenaga Kerja Pada Pelaksanaan Struktur *Mechanically Stabilized Earth* (MSE) Wall Pada Studi Kasus Pekerjaan Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta–Bawen Paket 1 (Seksi 1)”** ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 26 Agustus 2025


Viona Zahra Haryo Putri

222068

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga kegiatan magang serta penyusunan laporan ini yang dilaksanakan di PT Adhi Karya (Persero) Tbk., Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Paket 1 (Seksi 1), dapat terselesaikan dengan lancar dan baik.

Tanpa keterlibatan serta peran aktif dari berbagai pihak, penyusunan laporan magang ini tidak dapat dirampungkan secara maksimal. Oleh karena itu, dengan penuh penghargaan, penulis menyampaikan apresiasi mendalam kepada seluruh individu dan instansi yang telah mencurahkan tenaga, pemikiran, dan perhatian selama proses penyusunan laporan ini berlangsung. Pihak yang dimaksud antara lain:

1. Bapak Sudaryono Setyo Nugroho, selaku *Project Director* pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Paket 1 (Seksi 1), atas kesempatannya dalam pelaksanaan magang;
2. Bapak Handi Rizkianto, S.Tr.T.,M.T. selaku pembimbing yang telah mendampingi dan memberikan ilmu serta wawasan selama pelaksanaan magang;
3. Bapak Rikal Handani, ST, M.Eng. selaku Ketua Program Studi TKJJ yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan;
4. Bapak Dani Hamdani, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak R.M. Ernadi, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing 2, atas bimbingan, saran, dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan laporan ini;
5. Seluruh *staff* dan pihak yang terlibat dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Paket 1 (Seksi 1) di PT Adhi Karya, atas ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan;
6. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa tiada henti sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat selesai dengan mudah dan baik;
7. Saudara dan sahabat tercinta yaitu Alifa Maulida, Yuniada Nur Miskiyati, A.Md.Ak., R.R. Lathifah Dinar Meilani, A.Md.T., Nadya Habsah Sabila

A.Md.T., dan Wardana yang telah mendukung dan membantu penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir dengan baik;

8. Rekan – rekan seperjuangan di Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan, Angkatan 2022 Politeknik Pekerjaan Umum, yang turut menjadi bagian dalam proses belajar selama ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi tambahan wawasan bagi para pembaca.

Semarang, 21 Juli 2025

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Produktivitas Alat.....	5
2.2 Produktivitas Tenaga Kerja.....	5
2.3 <i>Mechanically Stabilized Earth Wall</i>	7
2.3.1 <i>Omega Block</i>	7
2.3.2 <i>Omega Wall</i>	7
2.3.3 <i>Geosintetik PET UX Terra Grid</i>	7
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	9
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
3.3 Subjek Penelitian.....	11
3.4 Etika Penelitian.....	12

3.5 Prosedur Pengumpulan Data	12
3.5.1 Data Primer	12
3.5.2 Data Sekunder	13
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Analisa Hasil Pengamatan Pekerjaan MSE <i>Wall</i>	14
4.1.1 Pelaksanaan Metode Kerja MSE <i>Wall</i> di Lapangan	14
4.2 Perhitungan Volume Pekerjaan MSE <i>Wall</i>	25
4.2.1 Tahap pekerjaan <i>Leveling Pad</i> dan Kolom.....	25
4.2.2 Tahap Pekerjaan <i>Omega Wall</i> dan Pemadatan Timbunan	31
4.3 Analisa Perhitungan Produktivitas Alat dan Tenaga Kerja.....	33
4.3.1 Tahap pekerjaan <i>Leveling Pad</i> dan Kolom.....	33
4.3.2 Tahap Pekerjaan <i>Omega Wall</i> dan Pemadatan Timbunan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	10
Gambar 3.2 Denah <i>MSE Wall A6 Elevated 3</i>	12
Gambar 4.1 <i>Omega Block</i>	14
Gambar 4.2 <i>PET UX Terra Grid</i>	14
Gambar 4.3 Geotekstil	15
Gambar 4.4 Batu Split 2-3 cm.....	15
Gambar 4.5 Timbunan.....	15
Gambar 4.6 Pipa PVC 4”	16
Gambar 4.7 <i>Vibro Roller</i>	16
Gambar 4.8 <i>Baby Roller</i>	16
Gambar 4.9 <i>Excavator</i>	17
Gambar 4.10 <i>Dump Truck</i>	17
Gambar 4.11 Proses Galian untuk <i>Leveling Pad MSE Wall</i>	18
Gambar 4.12 Proses <i>Marking</i> Posisi untuk <i>Lean Concrete</i>	18
Gambar 4.13 Proses Pembesian <i>Leveling Pad</i>	19
Gambar 4.14 Pemasangan Bekisting untuk <i>Leveling Pad</i>	19
Gambar 4.15 Pengecoran <i>Leveling Pad</i>	20
Gambar 4.16 Pemasangan <i>Omega Block Layer Pertama</i>	20
Gambar 4.17 Pemasangan <i>Bowplank</i>	21
Gambar 4.18 Proses Pengisian Batu <i>Split Omega Block</i>	21
Gambar 4.19 Desain Tebal Lapisan Drainase	22
Gambar 4.20 Proses Pemasangan <i>Geogrid</i>	23
Gambar 4.21 Proses Penghamparan Material Timbunan.....	23
Gambar 4.22 Proses Pemadatan Material Timbunan	24
Gambar 4.23 Pekerjaan Pembesian <i>Capping Beam</i>	24
Gambar 4.24 Pekerjaan Pemasangan Bekisting <i>Capping Beam</i>	25
Gambar 4.25 <i>Capping Beam</i> Setelah Pengecoran.....	25
Gambar 4.26 Kode Sisi Bekisting <i>Leveling Pad</i> dan Kolom.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rencana Waktu Penelitian.....	11
Tabel 4.1 Perhitungan Volume Pembesian.....	25
Tabel 4.2 Perhitungan Volume Bekisting.....	29
Tabel 4.3 Perhitungan Volume Pengecoran.....	30
Tabel 4.4 Total Volume Pekerjaan <i>Leveling Pad</i>	33
Tabel 4.4 Total Volume Pekerjaan <i>Omega Wall</i>	34

