

LAPORAN KERJA PRAKTEK

TINJAUAN PELAKSANAAN PEKERJAAN SOIL IMPROVEMENT PADA PROYEK PEMBANGUNAN TOLL ROAD DEVELOPMENT OF SEMARANG – DEMAK 1B

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Program Strata 1**



Disusun oleh :

David Maulana Haqim

221003222011625

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG

TAHUN 2025

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**TINJAUAN PELAKSANAAN PEKERJAAN SOIL
IMPROVEMENT PADA PROYEK PEMBANGUNAN TOLL ROAD
DEVELOPMENT OF SEMARANG – DEMAK 1B**

**Diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat
sarjana program strata 1**

**Disusun oleh :
David Maulana Haqim
221003222011625**

Telah disahkan pada tanggal :

Oleh : 23-07-2024

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang**


Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NIDN. 0612086301

**Disetujui,
Dosen Pembimbing
Kerja Praktek**


Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NIDN. 0612086301

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	ii
LEMBAR ASISTENSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.2.1 Tujuan Umum	2
1.2.2 Tujuan Proyek.....	3
1.3 Lokasi Proyek.....	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Metode Pengumpulan data	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM	8
2.1 Deskripsi Perusahaan	8
2.2 Struktur Organisasi Proyek.....	9
2.3 Data Umum Proyek	10
2.4 Data Teknis Proyek.....	12
2.5 Jangka Waktu Penyelesaian.....	13
2.6 Unsur –unsur Pembangunan.....	13
2.6.1 Pihak Pengguna Jasa.....	13

2.6.2 Pihak Penyedia Jasa	13
BAB III PERENCANAAN PROYEK.....	16
3.1 Manajemen Proyek.....	16
3.2 Perencanaan Proyek	17
3.2.1 Perencanaan Konstruksi.....	18
3.2.2 Sistem Kerja Proyek	18
3.2.3 Opname Pekerjaan	19
3.3 Manajemen Pelaksanaan Proyek	19
3.4 Pengendalian Pelaksanaan Proyek	20
3.5 Health, Safety, and Environment (HSE).....	20
3.6 Rencana Penyelidikan Pelaksanaan (Survey Plan).....	23
3.7 Akseibilitas atau Manajemen Lalu Lintas	24
3.8 Kantor dan Fasilitas Lapangan	25
BAB IV ALAT DAN BAHAN.....	27
4.1 Spesifikasi Alat.....	27
4.2 Spesifikasi Bahan	37
BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN	44
5.1 Lingkup Pelaksanaan Pekerjaan	44
5.2 Tahapan Pelaksanaan Proyek.....	45
5.3 Pekerjaan Cerucuk Bambu	47
5.3.1 Definisi Pekerjaan Cerucuk Bambu.....	48
5.3.2 Tahapan Pelaksanaan Pemancangan Cerucuk	49
5.3.3 Kendala Pelaksanaan	52
5.3.4 Kebutuhan Sumber Daya	53
5.3.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	54
5.4 Pekerjaan Matras Bambu.....	54

5.4.1 Definisi Pekerjaan Matras Bambu	54
5.4.2 Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Matras	56
5.4.3 Kendala Pelaksanaan	60
5.4.4 Kebutuhan Sumber Daya	61
5.4.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	62
5.5 Pekerjaan Geotekstil.....	63
5.5.1 Definisi Pekerjaan Geotekstil	63
5.5.2 Tahapan Pelaksanaan Pemasangan Geotekstil.....	66
5.5.3 Kendala Pelaksanaan	68
5.5.4 Kebutuhan Sumber Daya	69
5.5.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	70
5.6 Pekerjaan Timbunan Pasir	70
5.6.1 Definisi Pekerjaan Timbunan Pasir	70
5.6.2 Tahapan Pelaksanaan Penimbunan Pasir	73
5.6.3 Kendala Pelaksanaan	75
5.6.4 Kebutuhan Sumber Daya	76
5.6.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	77
5.7 Pekerjaan Kantong Geotekstil Memanjang (KGM).....	77
5.7.1 Definisi Pekerjaan Kantong Geotekstil Memanjang (KGM)	77
5.7.2 Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Kantong Geotekstil Memanjang (KGM)	80
5.7.3 Kendala Pelaksanaan	83
5.7.4 Kebutuhan Sumber Daya	83
5.7.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	85
5.8 Pekerjaan Instrumentasi Geoteknik (Settlement Plate/SP, Piezometer, Extensometer, dan Inclinator).....	85

5.8.1 Definisi Pekerjaan Instrument Geoteknik.....	85
5.8.2 Tahapan Pelaksanaan Pengintalan Instrument Geoteknik	88
5.8.3 Kendala Pelaksanaan	95
5.8.4 Kebutuhan Sumber Daya	95
5.8.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	96
5.9 Pekerjaan PVD (<i>Prefabricated Vertical Drain</i>).....	97
5.9.1 Definisi Pekerjaan <i>Prefabricated Vertical Drain</i> (PVD).....	97
5.9.2 Tahapan Pelaksanaan Pemasangan <i>Prefabricated Vertical Drain</i> (PVD).....	99
5.9.3 Kendala Pelaksanaan	102
5.9.4 Kebutuhan Sumber Daya	103
5.9.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	104
5.10 Pekerjaan PHD (<i>Prefabricated Horizontal Drain</i>).....	104
5.10.1 Definisi Pekerjaan <i>Prefabricated Horizontal Drain</i> (PHD)	105
5.10.2 Tahapan Pelaksanaan Pemasangan <i>Prefabricated Horizontal Drain</i> (PHD).....	107
5.10.3 Kendala Pelaksanaan	108
5.10.4 Kebutuhan Sumber Daya	109
5.10.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	110
5.11 Pekerjaan RIC (<i>Rapid Impact Compaction</i>).....	110
5.11.1 Definisi Pekerjaan RIC (<i>Rapid Impact Compaction</i>)	111
5.11.2 Tahapan Pelaksanaan RIC (<i>Rapid Impact Compactor</i>)	112
5.11.3 Kendala Pelaksanaan	114
5.11.4 Kebutuhan Sumber Daya	114
5.11.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan.....	115
5.12 Pekerjaan Timbunan <i>Selected Borrow Material Stage 3 – 6</i>	116

5.12.1 Definisi Pekerjaan Timbunan <i>Selected Borrow Material</i>	116
5.12.2 Tahapan Pelaksanaan Timbunan <i>Selected Borrow Material</i>	118
5.12.3 Kendala Pelaksanaan	120
5.12.4 Kebutuhan Sumber Daya	121
5.12.5 <i>Quality Target</i> Pekerjaan	122
BAB VI PENUTUP	124
6.1 Kesimpulan.....	124
6.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	126
LAMPIRAN.....	128
Lampiran 1. Surat Permohonan Kerja Praktek.....	128
Lampiran 2. Surat Persetujuan Kerja Praktek	129
Lampiran 3. Surat Persetujuan & Penempatan.....	130
Lampiran 4. Data Proyek.....	131
Lampiran 5. Surat Perintah Kerja Praktek.....	132
Lampiran 6. Contoh Formulir Cheklist Pekerjaan Matras Bambu.....	133
Lampiran 7. Formulir Pengambilan Data RIC	134
Lampiran 8. Cheklist Pemasangan KGM.....	135
Lampiran 9. Contoh Pengambilan Sampel Pengujian <i>Sandcone</i>	135
Lampiran 10. Contoh Formulir Uji Kepadatan Tanah.....	136
Lampiran 11. Surat Izin Kerja	137
Lampiran 12. <i>Shop Drawing</i>	138
Lampiran 13. PPT Presentasi KP PP Persero	139
Lampiran 14. Contoh Penjelasan dari Pak Yayan Suryanto (SOM).....	140
Lampiran 15. Contoh Penjelasan dari Pak Muhammad Halim Adi B. (SE Method)	141

Lampiran 16. Contoh Penjelasan dari Pak Rizky Swanandhia (Pembimbing Lapangan).....	142
Lampiran 17. Contoh Absesnsi Kehadiran Kegiatan Harian Penulis.....	143
Lampiran 18. Lembar Tanya Jawab Seminar KP.....	144
Lampiran 19. Dokumentasi	151

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama kerja praktek di Proyek Pembangunan *Toll Road Development of Semarang – Demak 1B* dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Proses pelaksanaan *soil improvement* atau perbaikan tanah pada proyek pembangunan *Toll Road Development of Semarang – Demak 1B* memiliki tahapan pengerjaan yang harus diperhatikan setiap layer dan *stage*-nya karena kualitas setiap item pekerjaan berpengaruh pada item pekerjaan yang akan dikerjakan maupun item pekerjaan sebelumnya.
- 2) Dalam pelaksanaan proyek pembangunan *Toll Road Development of Semarang – Demak 1B* ini, penulis mendapatkan pemahaman yang cukup mendalam tentang aspek teknis dan praktek kerja di bidang konstruksi geoteknik. Dengan berpartisipasi secara langsung di lokasi. Seperti memahami kondisi geoteknik setempat, termasuk berbagai tantangan di area bertanah lunak dan berkadar air tinggi seperti di daerah pesisir Semarang–Demak.
- 3) Pemahaman prinsip-prinsip dasar dan penerapan metode perbaikan tanah sangat diperlukan khususnya teknik *prefabricated vertical drain (PVD)*, *preloading*, serta metode untuk memantau konsolidasi dan penurunan tanah.
- 4) Penguasaan dan pemahaman cukup krusial terkait prosedur evaluasi pelaksanaan tugas dari aspek kualitas, waktu, dan keselamatan kerja, serta mengenal fungsi koordinasi di antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek untuk memastikan keberhasilan pekerjaan perbaikan tanah dan mengasah kemampuan analisis, ketelitian dalam pengamatan lapangan, serta pemahaman mengenai dinamika kerja di proyek berskala besar
- 5) Pelaksanaan kerja praktek pada proyek pembangunan *Toll Road Development of Semarang – Demak 1B* ini cukup membekali penulis dengan pengetahuan dan wawasan praktis yang mendalam untuk menunjang kompetensi profesionalnya di masa depan.

6.2 Saran

Berdasarkan pengalaman yang didapat selama kerja praktek di Proyek Pembangunan *Toll Road Development of Semarang – Demak 1B* penulis dapat memberikan saran yang mungkin membantu mahasiswa dalam melaksanakan kerja praktek sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa dapat melakukan interaksi dengan dosen pembimbing secara rutin mengenai data yang perlu didapatkan selama di lapangan sehingga saat melakukan penyusunan laporan tidak ada kendala data.
- 2) Mahasiswa saat di lapangan disarankan lebih aktif bertanya pada pembimbing lapangan sampai detail dan mempelajari kembali di rumah untuk memperdalam wawasan.
- 3) Mahasiswa dapat mengikuti setiap tahapan dari pelaksanaan pekerjaan agar dapat memahami metode-metode yang digunakan dan mampu mengaplikasikannya dikemudian hari.
- 4) Mahasiswa ikut serta aktif dalam melakukan inspeksi dan test pekerjaan mulai dari pekerjaan persiapan sampai selesai.