

LAPORAN MAGANG MBKM
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN AKSES DARI ARTERI
TAMAN-KRIAN KE PUSPA AGRO TAHAP 1



OLEH :

AZZUMA PRAMESWARI
21035010020

ANNISA ZALSABILLA JAHJA
21035010044

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN AKSES DARI ARTERI
TAMAN-KRIAN KE PUSPA AGRO TAHAP 1

Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil (S-1)

Disusun oleh:

Nama Mahasiswa 1

Nama Mahasiswa 2



Azzuma Prameswari
NPM. 21035010020



Annisa Zalsabilla Jahja
NPM. 21035010044

Dosen Pembimbing

Supervision Engineering



Ethri Estikhamah, S.T., M.T.
NIP. 198406842019032013



Sapto Budi Wasono, S.T., M.T.

Koordinator Program Studi
Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.
NIP. 19651208 199103 1001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji bagi Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir magang MBKM yang berjudul **“Laporan Magang Paket Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1 ”** Dengan adanya laporan akhir ini, merupakan salah satu upaya melengkapi tugas dan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1) pada Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, penulis telah melaksanakan program Magang MBKM pada Paket Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1 pada rentang waktu 26 Juli 2024 hingga 19 Desember 2024.

Dalam kesempatan pembuatan laporan akhir magang MBKM ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu dan memberi masukan dalam proses penyelesaian laporan ini sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Adapun pihak-pihak yang dimaksud antara lain sebagai berikut:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fithri Estikhamah, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Magang MBKM.
4. Bapak Sapto Budi Wasono, S.T., M.T., selaku *Site Engineering* pada paket Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1.
5. Segenap Pembimbing Lapangan pada Paket Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1 yang telah membimbing Penulis dalam melaksanakan Magang MBKM.
6. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur angkatan 2021 yang telah mendukung penulis dalam penulisan laporan.
7. Kedua Orang tua yang telah mendukung dan mendoakan dalam melaksanakan Magang MBKM.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir magang ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar dikemudian hari penulis dapat membuat laporan yang lebih baik. Namun, besar harapan penulis agar laporan ini dapat bermanfaat dan mendorong pengembangan ilmu di Program Studi Teknik Sipil, khususnya di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Sidoarjo, 19 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.5 Lokasi	3
BAB II.....	4
STRUKTUR ORGANISASI PROYEK.....	4
2.1 Latar Belakang	4
2.1.1 <i>Owner</i> / Pemilik Proyek	4
2.1.2 Konsultan Pengawas.....	5
2.1.3 Kontraktor	5
2.2 Struktur Organisasi Proyek.....	6
2.2.1 <i>Supervision Engineer</i>	6
2.2.2 <i>Health Safety Environment Engineer</i>	6
2.2.3 <i>Quality</i> atau <i>Quantity Engineer</i>	7
2.2.4 Inspektor.....	7
2.2.5 <i>Surveyor</i>	7
2.3 Data Proyek	7
2.3.1 Data Umum	7
BAB III.....	9
MANAJEMEN ALAT BERAT	9
3.1 Tinjauan Pustaka	9
3.2 Kapasitas Produksi Alat.....	10
3.3 Jenis Alat Berat.....	11
3.3.1 <i>Bulldozer</i>	11
3.3.2 <i>Excavator</i>	14
3.3.3 <i>Vibrator Roller</i>	18
3.3.4 <i>Dump Truck</i>	19
3.3.5 <i>Crawler Crane</i>	20
3.3.6 <i>Diesel Hammer</i> (Pemancang Diesel).....	21
3.3.7 <i>Slipform Pavers Wirtgen</i>	22

3.4	Rekapitulasi Daftar Alat Berat pada Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman – Krian ke Puspa Agro Tahap 1	23
BAB IV		24
ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN.....		24
4.1	Tinjauan Pustaka	24
4.2	Penerapan Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan pada Proyek Pembanguna Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1	25
4.2.1	Waktu Kerja, Cuti dan Izin	25
4.2.2	Hak dan Kewajiban	25
4.2.3	Pendapatan dan Fasilitas.....	27
4.2.4	Sanksi	27
4.2.5	Berakhirnya Perjanjian Kerja	28
4.2.6	Pemutusan Hubungan Kerja	29
4.2.7	Penyelesaian Perselisihan	29
4.2.8	Perlindungan Kesehatan Pekerja	29
4.3	Kasus yang Pernah Terjadi	30
BAB V		31
TOPIK KHUSUS (PELAKSANANAAN KONSTRUKSI <i>RIGID PAVEMENT</i> MENGGUNAKAN ALAT <i>SLIPFORM PAVER</i>)		31
5.1	Tinjauan Pustaka	31
5.1.1	Definisi	31
5.1.2	Keunggulan Menggunakan <i>Slipform paver</i>	32
5.1.3	Kelemahan Menggunakan <i>Slipform paver</i>	32
5.2	Metode Pelaksanaan <i>Rigid pavement</i> menggunakan alat berat <i>slipform paver</i>	33
BAB VI.....		37
APLIKASI KESELAMATAN TRANSPORTASI.....		37
6.1	Tinjauan Pustaka	37
6.2	Metode Pelaksanaan	38
BAB VII		47
TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH		47
7.1	Tinjauan Pustaka	47
7.1.1	Pengertian Teknologi Perbaikan Tanah	47
7.1.2	Jenis Perbaikan Tanah	48
7.1.3	Tujuan Perbaikan Tanah	49
7.1.4	Pemilihan Jenis Perbaikan Tanah	49
7.1.5	Perbaikan Tanah dengan Menggunakan Geotekstil.....	49
7.1.6	Persyaratan Fisik Geotekstil	50
7.2	Pelaksanaan Pekerjaan Penggelaran Geotekstil	52

BAB VIII.....	55
TEKNIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN	55
8.1 Tinjauan Pustaka	55
8.2 Komponen Yang Dipantau	55
8.3 Metode Pelaksanaan Monitoring Lingkungan.....	56
TEKNIK PONDASI LANJUT.....	60
9.1 Tinjauan Pustaka	60
9.2 Data Tanah.....	61
9.3 Metode Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang.....	63
9.5 Analisis Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang	67
BAB X.....	72
PENUTUP.....	72
10.1 Kesimpulan.....	72
10.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1	3
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Umum	4
Gambar 2. 2 <i>Struktur Organisasi pada proyek Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1</i>	6
Gambar 3. 1 Bulldozer	11
Gambar 3. 2 Excavator	14
Gambar 3. 3 Vibrator Roller	18
Gambar 3. 4 Dump Truck	19
Gambar 3. 5 Crawler Crane	20
Gambar 3. 6 Diesel Hammer	21
Gambar 3. 7 Wirtgen.....	22
Gambar 5.1 Alat Berat Slipform Paver	31
Gambar 5.2 Pengujian Sand Cone	34
Gambar 5.3 Pengecoran Lean Concrete (LC).....	34
Gambar 5.4 Pengukuran Top Elevasi menggunakan alat Waterpass	34
Gambar 5.5 Pemasangan Plastic Sheet sebagai pemisah antar beton	34
Gambar 5.6 Penghamparan Beton dari Dump Truck.....	35
Gambar 5.7 Penggunaan Excavator untuk meratakan ke dalam slipform paver	35
Gambar 5.8 Auger membantu meratakan campuran beton.....	35
Gambar 5.9 Screed membantu menghaluskan beton	35
Gambar 5.10 Pemasangan Dowel Bar secara manual.....	35
Gambar 5.11 Melakukan curing menggunakan geotekstil.....	36
Gambar 5.12 cutting beton menggunakan Saw Machine Concrete	36
Gambar 6. 1 Plan and Profile Ramp Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1	46
Gambar 7. 1 Spesifikasi Geotekstil yang Digunakan pada Proyek Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1	52
Gambar 7. 2 Timbunan Urugan Pilihan (Material berbutir) pada Sela-Sela Matras Bambu	53
Gambar 7. 3 Overlapping Geotekstil Antar Segmen (300mm).....	53
Gambar 7. 4 Overlapping Geotekstil pada Ujung Gulungan (1000mm)	53
Gambar 7. 5 Penggelaran Geotekstil	54
Gambar 7. 6 Penjahitan Overlapping Geotekstil	54
Gambar 7. 7 Penghamparan Timbunan Pilihan	54
Gambar 7. 8 Penghamparan Agg.A	54
Gambar 8. 1 Pengujian Lingkungan Udara, Kebisingan, Air dan Getaran Pada Titik Lokasi Segmen1 ..	59
Gambar 9. 1 Layout Lokasi Jembatan box culvert di STA 0+140	61
Gambar 9. 2 Layout Lokasi Jembatan box culvert di STA 1+139	61
Gambar 9. 3 Data Tanah Borlog titik BH-1	62
Gambar 9. 4 Diagram Alir pelaksanaan Pemancangan Pondasi Tiang Pancang.....	63
Gambar 9. 5 Menentukan Titik Lokasi Pemancangan Tiang Pancang.....	64
Gambar 9.6 Pengangkatan tiang pancang menggunakan crane service yang dilengkapi dengan sling....	65
Gambar 9.7 menggunakan waterpass untuk memastikan tiang pancang dalam posisi tegak lurus	65
Gambar 9.8 Pemasangan bagian atas spun pile melalui leader dan penumbukan pada spun pile	66
Gambar 9.9 Pengelasan pada spun pile untuk penyambungan tiang pancang.....	66
Gambar 9.10 Pemberian anti karat pada tiang pancang untuk memastikan kekuatan sambungan setara dengan badan tiang pancang.....	66
Gambar 9.11 Pengujian Pile Driving Analyzer (PDA) pada tiang pancang	66

Gambar 9.12 Konfigurasi Tiang Pancang Diameter 0,5 m dengan Jarak Antar Pondasi Sebesar 2,6 m .. 67

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Koefisien Faktor Blade	12
Tabel 3. 2 Waktu Gerak Persenelling.....	13
Tabel 3. 3 Faktor Bucket.....	16
Tabel 3. 4 Waktu Gali Excavator	16
Tabel 3. 5 Waktu Gali Excavator	16
Tabel 3. 6 Rekapitulasi Daftar Alat Berat pada Paket Pembangunan Jalan Akses dari Arteri Taman-Krian ke Puspa Agro Tahap 1	23
Tabel 6. 1 Jari-jari tikungan yang tidak memerlukan lengkungan peralihan	40
Tabel 6. 2 Dimensi Kendaraan Rencana	44
Tabel 7. 1 Persyaratan Kekuatan Geotekstil	51
Tabel 7. 2 Persyaratan Geotekstil untuk Stabilisasi	51
Tabel 8. 1 Hasil Analisa Kualitas Udara dan Debu di Lokasi Titik Segmen 1	56
Tabel 8. 2 Hasil Pengukuran Kebisingan di Lokasi Titik Segmen 1.....	57
Tabel 8. 3 Hasil Analisa Kualitas Air di Lokasi Titik Segmen 1	57
Tabel 8. 4 Hasil Pengukuran Getaran	58
Tabel 9.1 Perhitungan Daya Dukung Tanah dengan Metode Luciano Decourt.....	68
Tabel 9. 2 Koefisien Karakteristik Tanah.....	69
Tabel 9. 3 Koefisien Dasar Tiang Menurut Decourt & Quaresma 1978.....	69
Tabel 9. 4 Koefisien Dasar Selimut Menurut Decourt & Quaresma 1978.....	70