

LAPORAN MAGANG MBKM

PROYEK JALAN TOL SOLO – YOGYAKARTA - NYIA KULON PROGO

SEKSI 1



Oleh :

Milinda Nur Indah

21035010085

Massayu Sekar Bawana

21035010121

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM**

**PROYEK JALAN TOL SOLO – YOGYAKARTA – NYIA KULON PROGO SEKSI 1
PAKET**

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

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa 1,



Milinda Nur Indah

NPM. 21035010085

Nama Mahasiswa 2,



Massayu Sekar Bawana

NPM. 21035010121

Menyetujui:

Dosen Pembimbing 1,



**Dr. I Nyoman D. P. Putra, S.T., M.T., CIT.,
IPU, APEC Eng., ASEAN Eng.**

NIP. 19700317 2021211 00 4

Dosen Pembimbing 2,



Zendy Drivarma Surya

20013

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, MT.

NIP. 196512081991031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 196504031991032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Magang MBKM yang berjudul “**Laporan Magang MBKM Proyek Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1**”. Laporan ini kami susun sebagai satu diantara syarat dalam mendapatkan nilai Magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka serta dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil.

Kegiatan magang ini berlangsung selama 4 bulan, mulai dari 02 September 2024 sampai dengan 31 Desember 2024 di Proyek jalan tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2 PT. Jasamarga Jogja Solo (Persero Tbk.). Penulis ingin menyampaikan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan selama kegiatan magang berlangsung hingga tersusunnya laporan ini. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

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. Bapak Dr. I Nyoman Dita Pahang Putra., MT., CIT., IPU., APEC Eng., ASEAN Eng., selaku dosen pembimbing magang MBKM di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak selaku Project Manager Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2 PT. Jasamarga Jogja Solo (Persero Tbk.).
5. Bapak Zandy Drivana Surya selaku Pembimbing Lapangan dan Tim Engginer Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2 PT. Jasamarga Jogja Solo (Persero Tbk.).
6. Seluruh staf dan karyawan pada Proyek Pembangunan Jalan Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2 PT. Jasamarga Jogja Solo (Persero Tbk.) yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan magang ini.
7. Rekan-rekan Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur angkatan 2021 yang telah mendukung penulis dalam penulisan laporan.
8. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa untuk kelancaran kegiatan kerja praktek.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan magang MBKM ini. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun. Sehingga laporan magang MBKM ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Klaten, 20 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Magang	2
1.4 Manfaat Magang.....	3
1.5 Lokasi Proyek	3
BAB II STRUKTUR ORGANISASI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Unsur – Unsur Organisasi Proyek.....	4
2.2.1 Pemilik Proyek (Owner).....	4
2.2.2 Konsultan Pengawas.....	5
2.2.3 Konsultan Perencana	5
2.2.4 Kontraktor Pelaksana.....	5
2.3 Struktur Organisasi Kantor	6
2.4 Hubungan Kerja Antara Pelaksana Pembangunan.....	9
BAB III.....	12
ADMINISTRASI PROYEK	12
3.1 Tinjauan Pustaka	12
3.2 Sistem Pelaporan.....	12
3.2.1 Laporan Harian (<i>Daily Report</i>).....	12
3.2.2 Laporan Mingguan (<i>Weekly Report</i>).....	12
3.2.3 Laporan Bulanan (<i>Monthly Report</i>)	13
3.3 Gambar Kerja.....	13
3.4 Rapat Koordinasi	14
3.5 Kontrak	14
3.5.1 Sistem Pembayaran Termin Kontrak	16
3.5.2 MC-0 (<i>Mutual Check – 0</i>)	16
3.5.3 MC-100 (<i>Mutual Check – 100</i>)	17
3.6 Sistem Penjadwalan	17
3.6.1 Time Schedule	17
BAB IV	18
ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN.....	18
4.1 Tinjauan Pustaka	18
4.2 Aspek Hukum	18

4.2.1	Waktu Kerja, Cuti, dan Izin	18
4.2.2	Hak dan Kewajiban	18
4.2.3	Pendapatan dan Fasilitas.....	19
4.3	Aspek Ketenagakerjaan	20
4.3.1	Keselamatan Kerja.....	20
4.3.2	Kesejahteraan dan Jaminan Sosial.....	20
BAB V.....		22
MANAJEMEN ALAT BERAT		22
5.1	Tinjauan Pustaka	22
5.2	Jenis Alat Berat	22
5.3	Produktivitas Alat Berat.....	29
5.4	Contoh Perhitungan Produktivitas Alat Berat.....	32
BAB VI.....		35
SLURRY		35
6.1	Pengertian Slurry	35
6.2	Jenis-Jenis Slurry	35
6.2.1	Slurry Polymer.....	35
6.2.2	Slurry Bentonit	36
6.2.3	Slurry Tanah Merah	36
6.3	Penggunaan Slurry Tanah Merah pada Proyek Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1	37
BAB VII		39
TEKNIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN		39
7.1	Tinjauan Pustaka	39
7.2	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL)	39
7.2.1	Pengertian AMDAL Secara Umum.....	39
7.2.2	Landasan AMDAL	39
7.2.3	Dokumen AMDAL.....	40
7.3	Identifikasi Dampak Lingkungan	40
7.4	Pemantauan Kualitas Lingkungan	46
7.4.1	Kualitas Permukaan Air.....	46
7.4.2	Kebisingan Suara.....	47
7.4.3	Iklim Kerja.....	48
7.4.4	Debu Total	49
BAB VIII.....		51
TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH		51
8.1	Tinjauan Pustaka	51
8.2	Tujuan Perbaikan Tanah.....	51
8.3	Metode Perbaikan Tanah.....	51
8.4	Pelaksanaan Teknologi Perbaikan Tanah dalam Proyek	52

8.4.1	Pemadatan Tanah.....	52
8.4.2	Penggantian Tanah (<i>Soil Replacement</i>)	54
8.4.3	Pemasangan Geotekstil.....	55
8.5	Tantangan Teknologi Perbaikan Tanah	56
BAB IX		57
TEKNIK PONDASI LANJUT		57
9.1	Tinjauan Pustaka	57
9.2	Pekerjaan Pondasi	57
9.3	Langkah-Langkah Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	58
9.4	Pengujian PDA Test	62
BAB X.....		64
REKAYASA LALU LINTAS LANJUT.....		64
10.1	Tinjauan Pustaka	64
10.2	<i>Contraflow</i>	64
10.3	Pemasangan Pembatas Kendaraan dan Rambu Lalu Lintas	65
10.4	Rambu-Rambu Lalu Lintas dari Arah Kab, Sleman ke Arah Kab. Klaten.....	66
10.5	Rute Jalan Alternatif	69
BAB XI		71
PENUTUP		71
11.1	Kesimpulan	71
11.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2	3
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Jasamarga Jogja Solo	6
Gambar 2. 2 Organisasi PT. Jasamarga Jogja Solo	10
Gambar 3. 1 Laporan Bulanan	13
Gambar 3. 2 Gambar Kerja / Shop Drawing	14
Gambar 3. 3 Kurva S	17
Gambar 5. 1 <i>Gambar Bulldozer</i>	22
Gambar 5. 2 <i>Gambar Excavator</i>	23
Gambar 5. 3 <i>Vibratioan roller</i>	23
Gambar 5. 4 <i>Sheep Foot Roller</i>	24
Gambar 5. 5 <i>Motor Grader</i>	24
Gambar 5. 6 <i>Dump Truck</i>	25
Gambar 5. 7 <i>Truck mixer</i>	26
Gambar 5. 8 <i>Water Tank</i>	26
Gambar 5. 9 <i>Mobile Crane</i>	27
Gambar 5. 10 <i>Crawler Crane</i>	27
Gambar 5. 11 <i>Concrete Paver</i>	28
Gambar 5. 12 <i>Concrete Pump</i>	28
Gambar 5. 13 <i>Bor Mechine / Drilling Rig</i>	29
Gambar 6. 1 Penggunaan Slurry Tanah Merah pada Proyek	37
Gambar 7. 1 Limbah Tanah dan Batuan	41
Gambar 7. 2 Limbah Kayu dan Vegetasi	42
Gambar 7. 3 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	43
Gambar 7. 4 Limbah Plastik dan Kertas	45
Gambar 8. 1 Pemadatan Tanah	52
Gambar 8. 2 Penggantian Tanah (Soil Replacement)	54
Gambar 8. 3 Pemasangan Geotekstil	55
Gambar 9. 1 Spesifikasi Alat Berat (Crawler Crane)	58
Gambar 9. 2 Alat Berat yang Digunakan	58
Gambar 9. 3 Persiapan Lapangan dan Setting Alat	58
Gambar 9. 4 Fabrikasi Pembesian	59
Gambar 9. 5 Pekerjaan Pengeboran	59
Gambar 9. 6 Pemasangan Temporary Casing	60
Gambar 9. 7 Instalasi Pembesian	60
Gambar 9. 8 Pemasangan Pipa Tremi	61
Gambar 9. 9 Pengerjaan Pengecoran	61
Gambar 9. 10 Denah Pondasi Bored Pile Jembatan Ngasem	63
Gambar 9. 11 Potongan Memanjang Pier P2 Jembatan Ngasem	63
Gambar 10. 1 Peta Jalan diberlakukannya <i>contraflow</i>	64
Gambar 10. 2 Peta Jalan diberlakukannya <i>contraflow</i>	65
Gambar 10. 3 Poster Pemberlakuan Sistem <i>Contraflow</i>	65
Gambar 10. 4 Pembatas Kendaraan	66

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Faktor efisiensi kerja alat (Fa)	30
Tabel 5. 2 Faktor efisiensi operator (Fa).....	30
Tabel 9. 1 Data Hasil Pengujian PDA Test	62
Tabel 9. 2 Data Hasil Analisa CAPWAP	62
Tabel 9. 3 Data Pondasi Bored Pile	62