

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,



Zedy Driyarma Surya

20013

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, MT.
NIP. 196512081991031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jariyah, 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.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Magang.....	13
1.4 Manfaat Magang.....	14
1.5 Lokasi Proyek.....	14
BAB II STRUKTUR ORGANISASI	16
2.1 Tinjauan Pustaka	16
2.2 Unsur – Unsur Organisasi Proyek	16
2.2.1 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>).....	16
2.2.2 Konsultan Pengawas.....	17
2.2.3 Konsultan Perencana	17
2.2.4 Kontraktor Pelaksana	18
2.3 Struktur Organisasi Kantor.....	18
2.4 Hubungan Kerja Antara Pelaksana Pembangunan	21
BAB III ADMINISTRASI PROYEK	24
3.1 Tinjauan Pustaka	24
3.2 Sistem Pelaporan	24
3.2.1 Laporan Harian (<i>Daily Report</i>)	24
3.2.2 Laporan Mingguan (<i>Weekly Report</i>).....	24
3.2.3 Laporan Bulanan (<i>Monthly Report</i>)	25
3.3 Gambar Kerja	25
3.4 Rapat Koordinasi.....	26
3.5 Kontrak.....	27
3.5.1 Sistem Pembayaran Termin Kontrak.....	27
3.5.2 MC-0 (<i>Mutual Check – 0</i>)	28
3.5.3 MC-100 (<i>Mutual Check – 100</i>)	28
3.6 Sistem Penjadwalan.....	28
3.6.1 Time Schedule	28
BAB IV ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN.....	30

4.1	Tinjauan Pustaka	30
4.2	Aspek Hukum.....	30
4.2.1	Waktu Kerja, Cuti, dan Izin.....	30
4.2.2	Hak dan Kewajiban	30
4.2.3	Pendapatan dan Fasilitas.....	31
4.3	Aspek Ketenagakerjaan.....	32
4.3.1	Keselamatan Kerja	32
4.3.2	Kesejahteraan dan Jaminan Sosial.....	32
BAB V MANAJEMEN ALAT BERAT		34
5.1	Tinjauan Pustaka	34
5.2	Jenis Alat Berat.....	34
5.3	Produktivitas Alat Berat	41
BAB VI TOPIK KHUSUS “SLURRY”		45
6.1	Pengertian Slurry.....	45
6.2	Jenis-Jenis Slurry.....	45
6.2.1	Slurry Polymer	45
6.2.2	Slurry Bentonit	46
6.2.3	Slurry Tanah Merah.....	46
6.3	Penggunaan Slurry Tanah Merah pada Proyek Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1.	47
BAB VII TEKNIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN		49
7.1	Tinjauan Pustaka	49
7.2	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL).....	49
7.2.1	Pengertian AMDAL Secara Umum.....	49
7.2.2	Landasan AMDAL	49
7.2.3	Dokumen AMDAL.....	50
7.3	Identifikasi Dampak Lingkungan.....	50
BAB VIII TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH		55
8.1	Tinjauan Pustaka	55
8.2	Tujuan Perbaikan Tanah	55
8.3	Metode Perbaikan Tanah	56
8.4	Pelaksanaan Teknologi Perbaikan Tanah dalam Proyek.....	56
8.4.1	Pemadatan Tanah.....	56
8.4.2	Penggantian Tanah (<i>Soil Replacement</i>)	57
8.4.3	Pemasangan Geotekstil.....	58
8.5	Tantangan Teknologi Perbaikan Tanah.....	59
BAB IX TEKNIK PONDASI LANJUT		61
9.1	Tinjauan Pustaka	61

9.2	Pekerjaan Pondasi.....	61
9.3	Langkah-Langkah Pekerjaan <i>Bored Pile</i>	62
9.4	Pengujian PDA Test.....	66
BAB X REKAYASA LALU LINTAS LANJUT		68
10.1	Tinjauan Pustaka	68
10.2	<i>Contraflow</i>	68
10.3	Pemasangan Pembatas Kendaraan dan Rambu Lalu Lintas	69
BAB XI PENUTUP		71
11.1	Kesimpulan.....	71
11.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		70
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2	15
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Jasamarga Jogja Solo	18
Gambar 2. 2 Organisasi PT. Jasamarga Jogja Solo	22
Gambar 3. 1 Laporan Bulanan	25
Gambar 3. 2 Gambar Kerja / Shop Drawing.....	26
Gambar 3. 3 Kurva S	29
Gambar 5. 1 <i>Gambar Bulldozer</i>	34
Gambar 5. 2 <i>Gambar Excavator</i>	35
Gambar 5. 3 <i>Vibratioan roller</i>	35
Gambar 5. 4 <i>Sheep Foot Roller</i>	36
Gambar 5. 5 <i>Motor Grader</i>	36
Gambar 5. 6 <i>Dump Truck</i>	37
Gambar 5. 7 <i>Truck mixer</i>	38
Gambar 5. 8 <i>Water Tank</i>	38
Gambar 5. 9 <i>Mobile Crane</i>	39
Gambar 5. 10 <i>Crawler Crane</i>	39
Gambar 5. 11 <i>Concrete Paver</i>	40
Gambar 5. 12 <i>Concrete Pump</i>	40
Gambar 5. 13 <i>Bor Mechine / Drilling Rig</i>	41
Gambar 6. 1 Penggunaan Slurry Tanah Merah pada Proyek	47
Gambar 7. 1 Limbah Tanah dan Batuan	51
Gambar 7. 2 Limbah Kayu dan Vegetasi	51
Gambar 7. 3 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	52
Gambar 7. 4 Limbah Plastik dan Kertas	53
Gambar 8. 1 Pemadatan Tanah	57
Gambar 8. 2 Penggantian Tanah (Soil Replacement)	58
Gambar 8. 3 Pemasangan Geotekstil	58
Gambar 9. 1 Spesifikasi Alat Berat (Crawler Crane).....	62
Gambar 9. 2 Alat Berat yang Digunakan.....	62
Gambar 9. 3 Persiapan Lapangan dan Setting Alat.....	63
Gambar 9. 4 Fabrikasi Pembesian	63
Gambar 9. 5 Pekerjaan Pengeboran	64
Gambar 9. 6 Pemasangan Temporary Casing	64
Gambar 9. 7 Instalasi Pembesian	65
Gambar 9. 8 Pemasangan Pipa Tremi.....	65
Gambar 9. 9 Pengerjaan Pengecoran	65
Gambar 9. 10 Denah Pondasi Bored Pile Jembatan Ngasem.....	67
Gambar 9. 11 Potongan Memanjang Pier P2 Jembatan Ngasem	68
Gambar 10. 1 Peta Jalan diberlakukannya contraflow.....	68
Gambar 10. 2 Peta Jalan diberlakukannya <i>contraflow</i>	69
Gambar 10. 3 Poster Pemberlakuan Sistem <i>Contraflow</i>	69

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Faktor efisiensi kerja alat (Fa)	42
Tabel 5. 2 Faktor efisiensi operator (Fa).....	42
Tabel 9. 1 Data Hasil Pengujian PDA Test	66
Tabel 9. 2 Data Hasil Analisa CAPWAP	66
Tabel 9. 3 Data Pondasi Bored Pile	66