

LAPORAN PROYEK JALAN TOL SOLO – YOGYAKARTA – NYIA

KULON PROGO SEKSI I PAKET 1.1



Oleh:

Sigit Ambya Rucito A.

19035010057

Zachary Dewa Bayudhana

19035010065

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2022

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG MBKM

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR JEMBRANA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
SOLO – YOGYAKARTA – NYIA KULON PROGO SEKSI 1
PAKET 1.1**

**Kerja Praktik Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S-1)**

Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa 1,



Sigit Ambya Rucito A.

19035010057

Pembimbing Magang

DR. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.

NIP. 196512081991031001

Koordinator Program Studi Teknik Sipil

Nama Mahasiswa 2,



Zachary Dewa B.

19035010065

Pembimbing Lapangan

**Bagus Hari Prasetya
Engineering Staff - Supervisor**

Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T.

NIP. 196902081994032001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**



Dr. Dra. Jarlyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Magang MBKM yang berjudul “**Laporan Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1**”. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil.

Laporan Magang MBKM dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan selama kegiatan magang berlangsung hingga tersusunnya laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Ibu Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T. selaku Dosen Pembimbing Laporan Magang MBKM.
4. Bapak Okka Chandra selaku Project Manager Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
5. Bapak Bagus Hari Prasetya selaku Pembimbing Lapangan dan Tim Pelaksana Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
6. Bapak Maskuri selaku Tim Logistik Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
7. Bapak Benefito selaku Tim *Quality Control* Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
8. Bapak Toni selaku Tim Surveyor Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1

9. Segenap karyawan dan pekerja pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
10. Teman-teman sesama program Magang MBKM pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1
11. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur angkatan 2019 yang telah mendukung penulis dalam penulisan laporan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Magang MBKM masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun. Semoga laporan Magang MBKM ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 29 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Ruang Lingkup.....	3
1.5. Lokasi Proyek	3
1.6. Metode Pelaksanaan Magang.....	3
1.7. Sistematika Pembahasan	4
BAB II.....	5
2.1. Pengertian Jalan	5
2.1.1. Bangunan Penghubung.....	5
2.1.2. Bangunan Pelengkap.....	5
2.1.3. Perlengkapan Jalan.....	5
2.1.4. Ruang Manfaat Jalan.....	6
2.1.5. Ruang Milik Jalan	6
2.1.6. Ruang Pengawasan Jalan	6

2.1.7. Klasifikasi Jalan	6
2.2. Pengertian Jalan Tol.....	7
2.3. Lingkup Pekerjaan Jalan Tol.....	9
2.3.1. Pekerjaan Pembersihan Tempat Kerja	9
2.3.2. Pekerjaan Pembongkaran	9
2.3.3. Pekerjaan Tanah	10
2.3.4. Pekerjaan Galian Struktur	11
2.3.5. Pekerjaan Drainase.....	11
2.3.6. Penyiapan Tanah Dasar.....	12
2.3.7. Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat dan Semen.....	12
2.3.8. Pekerjaan Perkerasan	12
2.4. Komponen Jalan Tol	14
2.4.1. Struktur Bawah Jalan Tol.....	14
2.4.2. Struktur Atas Jalan Tol.....	18
BAB III.....	23
3.1. Umum	23
3.2. Unsur-Unsur Organisasi Proyek	23
3.2.1. Pemilik Proyek.....	23
3.2.2. Konsultan Pengawas	24
3.2.3. Konsultan Perencana.....	25
3.2.4. Kontraktor Pelaksana	25
3.3. Struktur Organisasi Pemilik Proyek.....	26

3.4.	Struktur Organisasi Kontraktor.....	26
3.5.	Hubungan Kerja Antar Pelaksana Pembangunan.....	33
BAB IV		35
4.1.	Site Plan Proyek.....	35
4.2.	Data Proyek.....	36
4.2.1.	Data Umum Proyek.....	36
4.2.2.	Data Teknis Proyek.....	37
4.3.1.	Metode Pelaksanaan.....	37
4.3.1.	Metode Pelaksanaan <i>Bore Pile</i>	38
4.3.2.	Metode Pelaksanaan <i>Pile Cap (Footing)</i>	45
4.3.3.	Metode Pelaksanaan Dinding <i>Abutment</i> dan <i>Wingwall</i>	51
4.3.4.	Metode Pelaksanaan <i>Backwall</i> dan <i>Wingwall</i>	59
4.3.5.	Metode Pelaksanaan <i>Girder</i>	65
4.3.6.	Metode Pelaksanaan Pengujian.....	71
BAB V		77
5.1.	Administrasi Proyek.....	77
5.1.1.	Umum.....	77
5.1.2.	Pengendalian Mutu, Waktu, dan Biaya.....	78
5.1.3.	Sistem Laporan	80
5.2.	Manajemen Proyek	82
5.2.1.	Umum.....	82
5.2.2.	Dokumen Kontrak dan Peraturan.....	83

5.2.3. Jenis Kontrak.....	84
5.2.4. <i>Time Schedule</i>	86
BAB VI	89
6.1. Kesimpulan	89
6.2. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Bore Pile Berdasarkan Bentuknya	15
Gambar 2. 2 Pile Cap	17
Gambar 2. 3 Abutment Tipe Gravitasi	20
Gambar 2. 4 Abutment Tipe T Terbalik	20
Gambar 2. 5 Abutment Tipe Dengan Penopang	21
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. JogjaSolo Marga Makmur	26
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Kontraktor Proyek	32
Gambar 3. 3 Bagan Alir Hubungan Kerja Unsur Pelaksana Pembangunan	33
Gambar 4. 1 Site Plan Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo.	35
Gambar 4. 2 Site Plan Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1	36
Gambar 4. 3 Gambar Denah Jembatan Mudin	38
Gambar 4. 4 Denah Titik Bore Pile	39
Gambar 4. 5 Detail Bore Pile	40
Gambar 4. 6 Penentuan Titik Lokasi Bore Pile	41
Gambar 4. 7 Proses Fabrikasi Tulangan Bore Pile	41
Gambar 4. 8 Proses Pengeboran Bore Pile	42
Gambar 4. 9 Proses Pemasangan Temporary Casing	43
Gambar 4. 10 Instalasi Pembesian Bore Pile	44
Gambar 4. 11 Perakitan Pipa Tremie	44
Gambar 4. 12 Pengecoran Bore Pile	45
Gambar 4. 13 Denah Footing	46
Gambar 4. 14 Detail Footing	46

Gambar 4. 15 Proses Penggalian Pile Cap	47
Gambar 4. 16 Proses Pemotongan Kepala Bore Pile.....	48
Gambar 4. 17 Pengecoran Lean Concrete	48
Gambar 4. 18 Proses Pembesian Pile Cap.....	49
Gambar 4. 19 Proses Pembesian Pile Cap.....	50
Gambar 4. 20 Proses Pengecoran Pile Cap	51
Gambar 4. 21 Detail Dinding Abutment	52
Gambar 4. 22 Detail Penulangan Dinding Abutment.....	52
Gambar 4. 23 Detail Wingwall Abutment.....	53
Gambar 4. 24 Detail Penulangan Wingwall Abutment	53
Gambar 4. 25 Pembesian Tahap I.....	54
Gambar 4. 26 Perakitan Bekisting Tahap I.....	55
Gambar 4. 27 Pengecoran Dinding Abutment Tahap I	56
Gambar 4. 28 Pembongkaran Bekisting Dinding Abutment Tahap I.....	56
Gambar 4. 29 Pemasangan Perancah.....	57
Gambar 4. 30 Proses Pembesian Tahap II.....	57
Gambar 4. 31 Perakitan Bekisting Tahap II	58
Gambar 4. 32 Pengecoran Dinding Tahap II.....	59
Gambar 4. 33 Detail Headwall Abutment	60
Gambar 4. 34 Detail Wingwall Abutment.....	60
Gambar 4. 35 Detail Wingwall Abutment	61
Gambar 4. 36 Pekerjaan Perancah.....	62
Gambar 4. 37 Proses Pembesian Tahap III	62
Gambar 4. 38 Perakitan Bekisting Tahap III.....	63

Gambar 4. 39 Pengecoran Tahap III.....	64
Gambar 4. 40 Proses Pembongkaran Bekisting Tahap III.....	65
Gambar 4. 41 Denah Girder Jembatan Mudin.....	66
Gambar 4. 42 Proses Setting Girder	67
Gambar 4. 43 Proses Stressing Girder.....	68
Gambar 4. 44 Pelaksanaan Patching Girder	68
Gambar 4. 45 Pelaksanaan Grouting Girder.....	69
Gambar 4. 46 Pelaksanaan Persiapan Erection Girder	70
Gambar 4. 47 Pelaksanaan Erection Girder.....	71
Gambar 4. 48 Pengujian PDA	72
Gambar 4. 49 Pengujian PIT	73
Gambar 4. 50 Slump Test Pengecoran Bore Pile	74
Gambar 4. 51 Uji Kuat Tekan Beton Sample LC.....	76
Gambar 5. 1 Kurva S Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1	87
Gambar 5. 2 Kurva S Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1	88