

**LAPORAN MAGANG**

**PROYEK PEMBANGUNAN JALAN  
LINGKAR SELATAN BRUMBUN SAMPAI  
PANTAI SINE KABUPATEN  
TULUNGAGUNG, JAWA TIMUR**



**Oleh:**

**PRASTAMA ERRIAN A.**

**19035010009**

**MUHAMMAD ROYAN**

**19035010017**

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

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN MAGANG MBKM**  
**PROYEK PEMBANGUNAN JALAN BARU JALUR LINTAS SELATAN DARI**  
**BRUMBUN SAMPAI PANTAI SINE**

**Magang MBKM ini Telah di Terima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)**

Nama Mahasiswa 1,



Prastama Errian Apteda  
NPM, 1903501009

Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa 2,



Muhammad Royvan  
NPM, 19035010017

Dosen Pembimbing



Himatul Farichah, S.T. M.S.c  
NIP. 19931226 202012 2 013

Menyetujui:

Supervisi Engineer



Yudianto, ST

**Koordinator Program Studi**  
**Teknik Sipil**



Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T  
NIP: 19690208 199403 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dwi Jarivah, MP.  
NIP: 19650403 199103 2001

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang mana telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Magang MBKM yang berlokasi di Proyek Pengawasan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine) Tulungagung, Provinsi Jawa Timur sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan dan penulisan Laporan Magang MBKM ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah M.P., selaku dekan fakultas teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir.. Minarni Nur Trilita, MT., selaku koordinator program studi teknik sipil, fakultas teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Himatul Farichah,S.T.,M.Sc., selaku dosen pembimbing magang di program studi teknik sipil, fakultas teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. PT. Garis Putih Sejajar yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melaksanakan magang MBKM pada Proyek Pengawasan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine).
5. Bapak Yudianto,ST selaku *Supervision Engineer* Proyek Pengawasan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine) Tulungagung yang telah memberikan izin penulis untuk magang MBKM pada proyek tersebut.
6. Bapak Muhtarom,ST selaku *Inspektor Engineering* yang telah menjadi pembimbing lapangan di Proyek Pengawasan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine) Tulungagung, serta telah membantu penulisan hingga laporan magang MBKM ini selesai.

7. Seluruh staff dan pekerja di Proyek Pengawasan Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine) Tulungagung, yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama masa magang MBKM.
8. Seluruh staf dan karyawan PT. Mix Pro Indonesia yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat selama di lapangan pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (Brumbun – Pantai Sine) Tulungagung.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun laporan ini.
10. Kedua orang tua kami yang telah memberikan doa serta dukungan.

Surabaya, 12 Oktober 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

Sampul Dalam.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	vi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	2
1.5. Lokasi Proyek .....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Gambaran Umum Proyek .....	4
2.2. Informasi Proyek .....	5
2.3. Tinjauan Umum Pekerjaan Proyek.....	5
2.3.1. Pekerjaan Galian .....	5
2.3.2. Pekerjaan Timbunan.....	7
2.3.3. Perbaikan Tanah .....	9
2.3.4. Pekerjaan Clearing .....	9
2.3.5. Pekerjaan Pengukuran .....	11
2.3.6. Pekerjaan Saluran Pasangan Batu .....	14
2.3.7. Pekerjaan Perkerasan Berbutir .....	16
2.3.8. Pekerjaan Perkerasan Lentur .....	17
3. STRUKTUR ORGANISASI PROYEK .....	20
3.1. Pemilik Proyek.....	20
3.2. Kontraktor Pelaksana .....	22
3.2.1. Struktur Organisasi Kontraktor .....	22
3.2.2. Rincian Tugas Kontraktor .....	22
3.2.2.1. Direktur .....	22
3.2.2.2. Koordinator Proyek.....	23
3.2.2.3. Quality Control.....	24
3.2.2.4. Health Safety Environment / K3 .....	24
3.2.2.5. Administrasi dan Keuangan .....	25
3.2.2.6. Administrasi Teknik.....	25
3.2.2.7. Pelaksana .....	25
3.2.2.8. Logistik.....	26
3.2.2.9. Drafter .....	27
3.2.2.10. Surveyor .....	27
3.3. Konsultan Pengawas .....	28
3.4. Aktivitas Konsultan Supervisi .....	29
4. METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI .....	31
4.1. Pelaksanaan Proyek .....	31

4.2.	Alat & Bahan .....	34
4.2.1.	Alat Berat .....	34
4.2.2.	Peralatan Pendukung .....	42
4.2.3.	Material Konstruksi .....	46
4.3.	Pekerjaan Pembangunan Jalan Lintas Selatan Brumbun – Pantai Sine.....	51
4.3.1.	Pekerjaan Tanah .....	51
4.3.1.1.	Galian Biasa .....	54
4.3.1.2.	Galian Batu Lunak .....	55
4.3.1.3.	Timbunan Dari Hasil Galian .....	55
4.3.1.2.1.	Timbunan Biasa .....	55
4.3.1.2.2.	Timbunan Pilihan Biasa .....	59
4.3.1.2.3.	Timbunan Perbaikan Tanah .....	59
4.3.1.2.4.	Clearing.....	60
4.3.2.	Pekerjaan Pengukuran .....	61
4.3.2.1.	Mengukur Elevasi Titik Menggunakan Waterpass .....	61
4.3.2.2.	Mengukur Titik Yang Hilang Menggunakan Total Station .....	64
4.3.2.3.	Marking Badan Jalan.....	67
4.3.2.4.	Marking Box Culvert .....	67
4.3.2.5.	Pengecekan Elevasi Top Saluran .....	68
4.3.3.	Pekerjaan Drainase .....	68
4.3.3.1.	Pekerjaan Pasangan Batu .....	69
4.3.4.	Pekerjaan Berbutir .....	70
4.3.4.1.	Lapis Pondasi Agregat Kelas A .....	70
4.3.5.	Pekerjaan Box Culvert .....	72
4.3.6.	Pengetesan .....	75
4.3.6.1.	Pengetesan Sandcone .....	75
4.3.6.2.	Pengetesan DCP .....	81
4.3.6.3.	Test SPT .....	82
4.3.6.4.	Pengetesan Kelayakan Perkerasan Lentur Ditinjau Dari Uji Core Drill .....	85
4.3.7.	Pekerjaan Perkerasan Lentur .....	96
4.3.7.1.	Penyemprotan Cairan Prime Coat.....	96
4.3.7.2.	Penyemprotan Cairan Track Coat .....	97
4.3.7.3.	Pekerjaan Gelar Aspal AC BC & Aspal AC WC .....	99
5.	MANAJEMEN PROYEK.....	101
5.1.	Administrasi Proyek .....	101
5.2.	Manajemen Proyek .....	101
5.2.1.	Perencanaan.....	102
5.2.2.	Penjadwalan .....	102
5.2.3.	Kontrol Proyek / Pengendalian Proyek .....	103
6.	PENUTUP.....	104
6.1.	Kesimpulan .....	104
6.2.	Saran .....	105
7.	DAFTAR PUSTAKA .....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Baru Jalur Lintas Selatan .....	2
Gambar 2.1.	Galian Biasa .....	6
Gambar 2.2.	Galian Batu Lunak .....	6
Gambar 2.3.	Timbunan Biasa .....	7
Gambar 2.4.	Timbunan Pilihan.....	8
Gambar 2.5.	Proses Perbaikan Tanah .....	9
Gambar 2.6.	Proses Clearing .....	11
Gambar 2.7.	Titik Kontrol Horizontal dan Vertikal .....	11
Gambar 2.8.	Patok Batas Lahan.....	11
Gambar 2.9.	Patok BM .....	14
Gambar 2.10.	Galian Saluran.....	14
Gambar 2.11.	Pasangan Batu Saluran.....	15
Gambar 2.12.	Box Culvert yang baru tiba.....	16
Gambar 2.13.	Gelar Agregat Kelas A.....	17
Gambar 2.14.	Proses Gelas Aspal AC BC.....	19
Gambar 3.1.	Struktur Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen 2.5 Provinsi Jawa Timur	19
Gambar 3.2.	Struktur Organisasi PT. Mix Pro Indonesia .....	21
Gambar 3.3.	Struktur Organisasi Konsultan Proyek JLS Brumbun - P. Sine .....	22
Gambar 4.1.	Asphalt Mixing Plant .....	28
Gambar 4.2.	Bulldozer .....	34
Gambar 4.3.	Dump Truck .....	35
Gambar 4.4.	Excavator .....	36
Gambar 4.5.	Tandem Vibro Roller .....	37
Gambar 4.6.	Tandem Roller .....	38
Gambar 4.7.	Sheep Foot Roller .....	38
Gambar 4.8.	Pneumatic Tired Roller .....	39
Gambar 4.9.	Asphalt Sprayer .....	40
Gambar 4.10.	Asphalt Finisher .....	41
Gambar 4.11.	Waterppas .....	42
Gambar 4.12.	Total Station .....	42
Gambar 4.13.	Air Compressor .....	43
Gambar 4.14.	Peralatan Sandcone .....	44
Gambar 4.15.	Patok Kayu .....	44
Gambar 4.16.	Mesin Molen .....	45
Gambar 4.17.	Tanah Galian Sekitar .....	45
Gambar 4.18.	Agregat Kelas A .....	46
Gambar 4.19.	Tabel Sifat Sifat Lapis Pondasi Agregat .....	47
Gambar 4.20.	Pasir .....	47
Gambar 4.21.	Batu Kali .....	48
Gambar 4.22.	Semen.....	48
Gambar 4.23.	Box Culver .....	48

Gambar 4.24. Aspal Hot Mix .....	49
Gambar 4.25. Cairan Track Coat .....	50
Gambar 4.26. Cairan Prime Coat .....	50
Gambar 4.27. Pemeliharaan Alat .....	50
Gambar 4.28. Penggalian Tanah .....	52
Gambar 4.29. Pembuangan Tanah Hasil Galian .....	52
Gambar 4.30. Pengangkutan Tanah yang Bisa Digunakan .....	53
Gambar 4.31. Mengukur Elevasi Dengan Waterppas .....	53
Gambar 4.32. Galian Batu Lunak .....	54
Gambar 4.33. Pemeliharaan Oleh Operator .....	54
Gambar 4.34. Pengambilan Tanah Untuk Timbunan .....	56
Gambar 4.35. Pengangkutan Tanah Untuk Timbunan .....	56
Gambar 4.36. Perataan Tanah Menggunakan Bull Dozer .....	57
Gambar 4.37. Penggembiran Tanah Menggunakan Tandem Sheep Foot Roller .....	57
Gambar 4.38. Pemadatan Tanah Menggunakan Tandem Vibro Roller .....	58
Gambar 4.39. Timbunan Pilihan .....	58
Gambar 4.40. Perbaikan Tanah .....	59
Gambar 4.41. Clearing .....	60
Gambar 4.42. Mendirikan Waterppas Sesuai Dengan SOP .....	61
Gambar 4.43. Meluruskan Waterppas ke Rambu Ukur .....	62
Gambar 4.44. Pengelihataan Jika Membidik Waterpaas .....	63
Gambar 4.45. Pemasangan Patok Penanda .....	63
Gambar 4.46. Mendirikan Total Station Sesuai Dengan SOP .....	64
Gambar 4.47. Menyeting Total Station .....	65
Gambar 4.48. Pembacaan Total Station .....	65
Gambar 4.49. Penempatan Patok Dan Prisma .....	66
Gambar 4.50. Pengukuran Untuk Box Culvert .....	66
Gambar 4.51. Pengecekan Elevasi Top Saluran .....	67
Gambar 4.52. Galian Saluran .....	67
Gambar 4.53. Pasangan Batu Kali untuk Saluran .....	68
Gambar 4.54. Agregat Kelas A .....	69
Gambar 4.55. Gelar Agregat Kelas A Layer 1 .....	69
Gambar 4.56. Pemadatan Agregat Kelas A .....	70
Gambar 4.57. Curing Agregat Kelas A .....	71
Gambar 4.58. Pengangkutan Box Culvert .....	71
Gambar 4.59. Drop Box Culvert .....	72
Gambar 4.60. LC Box Culvert .....	73
Gambar 4.61. Pemasangan Box Culvert .....	73
Gambar 4.62. Pengelasan Joint Box Culvert .....	74
Gambar 4.63. Persiapan Peralatan Sandcone .....	74
Gambar 4.64. Pengambilan Sempel Tanah .....	75
Gambar 4.65. Pengukuran Kedalaman Lubang Sandcone .....	76
Gambar 4.66. Pengecekan Lubang Ulang .....	77
Gambar 4.67. Memasukkan Sebagian Sempel Tanah ke Dalam Panci .....	77



Gambar 4.68 . Pengeringan Tanah Dengan Dibakar di Dalam Panci .....	78
Gambar 4.69 . Memasukan Pasir Kedalam Lubang Hingga Penuh .....	78
Gambar 4.70 . Form Perhitungan Sandcone .....	79
Gambar 4.71 . Sand Cone Agregat Kelas A .....	79
Gambar 4.72 . and Cone Agregat Kelas A .....	80
Gambar 4.73 . Pengujian DCP.....	81
Gambar 4.74 . Pengujian SPT .....	82
Gambar 4.75 . Proses Core Drill.....	83
Gambar 4.76 . Volume bulk hasil pengujian aspal padat .....	85
Gambar 4.77 . Berat jenis aspal padat .....	89
Gambar 4.78 . Volume bulk hasil Core Drill.....	89
Gambar 4.79 . .....	92
Gambar 4.80 . Perbandingan berat jenis aspal padat dan core drill.....	93
Gambar 4.81 . Proses Penyemprotan Cairan Prime Coat .....	94
Gambar 4.82 . Proses Penyemprotan Cairan Track Coat .....	96
Gambar 4.83 . Proses Proses Penghamparan Aspal.....	100