

**LAPORAN MAGANG MBKM  
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN  
JALUR LINTAS SELATAN LOT. 6B  
P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)**



**OLEH:**

**LUCKY SETYAWAN**

**20035010007**

**BINTANG APRIANINO A.W**

**20035010063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2024**

**LAPORAN MAGANG MBKM  
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN  
JALUR LINTAS SELATAN LOT. 6B  
P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)**



**OLEH:**

**LUCKY SETYAWAN**

**20035010007**

**BINTANG APRIANINO A.W**

**20035010063**

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

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN MAGANG  
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN JLS LOT. 6B  
P. SINE – BTS KAB BLITAR 2 (ROAD AND BRIDGE)

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

Disusun Oleh:

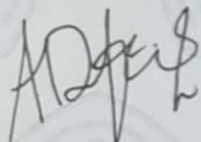
Nama Mahasiswa 1



LUCKY SETYAWAN

20035010007

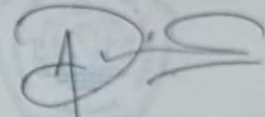
Pembimbing Magang



AULIA DEWI FATIKASARI, S.T., M.T.

NIP. 21219981008305

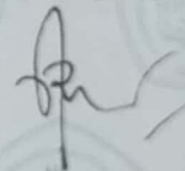
Nama Mahasiswa 2



BINTANG APRIANINO A. W.

20035010063

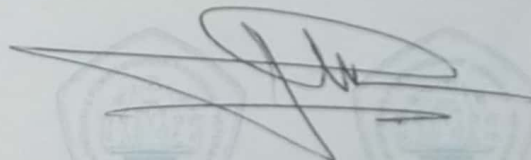
Pembimbing Lapangan



ARIOMAS TRI PRAKOSO

Site Operational Manager (SOM)

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. HENDRATA WIBISANA, MT.

NIP. 19651208 199103 1 00 1

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik Dan Sains



Prof. Dr. Dra. JARIYAH, M.P.

NIP.:19650403 199103 2 00 1

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadirat Allah Swt., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga dapat Menyusun Laporan Magang yang berjudul “Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan Lot 6B P.Sine – Bts. Kab Blitar 2 (*Road and Bridge*)”.

Kegiatan magang ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi Teknik Sipil. Selain untuk mengkonversi sks yang kami ambil. Kegiatan magang ini juga memberikan banyak manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun pengalaman yang belum didapatkan penulis sebelumnya.

Dalam penyusunan laporan magang ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pihak-pihak yang terkait di antaranya 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 Koordintor Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Aulia Dewi Fatikasari, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing di Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Timur – Bali selaku Owner yang telah mengizinkan kami melaksanakan magang di Proyek Pembangunan JLS Lot. 6B.
5. Bapak Aditya Wicaksono selaku General Superintendent.

6. Bapak Ariomas Triprakoso selaku Site Operational Manager dan Pembimbing Lapangan.
7. Seluruh staf atau karyawan PT. Waskita Karya (Persero) yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan kerja praktik ini.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan doa restu dan semangat kepada kami untuk melaksanakan program magang ini.
9. Rekan – rekan sesama program magang pada Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan Lot. 6B P.Sine – Bts. Kab. Blitar 2 (*Road and Bridge*).
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini.

Akhir kata, kami berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Saya ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan penyusun menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, tidak luput dari kesalahan dan kekurangan.

Surabaya, 04 November 2023

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	4
1.5. Lokasi Proyek.....	5
1.6. Data Umum dan Data Teknis.....	5
<b>BAB II.....</b>	<b>9</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Pekerjaan Jalan .....	9
2.2. Klasifikasi Jalan.....	9
2.3. Pekerjaan Galian dan Timbunan ( <i>Cut and Fill</i> ) .....	11
2.4. Tanah Dasar ( <i>Subgrade</i> ) .....	12
2.5. Saluran Drainase.....	13
2.6. Lapis Pondasi.....	14
2.7. Perkerasan Jalan .....	16
<b>BAB III.....</b>	<b>22</b>

<b>STRUKTUR ORGANISASI.....</b>	<b>22</b>
3.1    Umum.....	22
3.2    Hubungan Kerja.....	23
3.3    Stuktur Organisasi Proyek.....	26
<b>BAB IV.....</b>	<b>42</b>
<b>TOPIK KHUSUS.....</b>	<b>42</b>
4.1.    Tinjauan Umum.....	42
4.2.    Pekerjaan Tanah.....	43
4.3.    Pekerjaan Saluran Drainase.....	72
4.4.    Pekerjaan Lapis Pondasi (Lapis Pondasi Agregat).....	83
4.5.    Pekerjaan Perkerasan Jalan (Aspal).....	97
<b>BAB V.....</b>	<b>113</b>
<b>ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN.....</b>	<b>113</b>
5.1    Tinjauan Umum.....	113
5.2    Aspek Hukum.....	113
5.3    Ketenagakerjaan.....	116
5.4    Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	120
<b>BAB VI.....</b>	<b>127</b>
<b>TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH (SHOTCRETE).....</b>	<b>127</b>
6.1    Tinjauan Umum.....	127
6.2    Alat dan Bahan Pekerjaan <i>Shotcrete</i> .....	128
6.3    Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Shotcrete</i> .....	129
<b>BAB VII.....</b>	<b>133</b>
<b>REKAYASA LALU-LINTAS LANJUT.....</b>	<b>133</b>

7.1.	Tinjauan Umum.....	133
7.2.	Pelaksanaan Kegiatan Rekayasa Lalu Lintas .....	135
<b>BAB VIII.....</b>		<b>140</b>
<b>MANAJEMEN ALAT BERAT .....</b>		<b>140</b>
8.1.	Tinjauan Umum.....	140
8.2.	Perhitungan Produktivitas Alat Berat .....	142
<b>BAB IX.....</b>		<b>147</b>
<b>APLIKASI KESELAMATAN TRANSPORTASI .....</b>		<b>147</b>
9.1	Tinjauan Umum.....	147
9.2	Penerapan Aplikasi Keselamatan Transportasi.....	148
9.3	Pengamatan Aplikasi Keselamatan Transportasi.....	158
<b>BAB X .....</b>		<b>165</b>
<b>SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS .....</b>		<b>165</b>
10.1.	Tinjauan Umum.....	165
10.2.	Data Hasil <i>Google Earth</i> .....	167
10.3.	Data Hasil <i>Fotogrametri</i> .....	169
<b>BAB XI.....</b>		<b>170</b>
<b>MANAJEMEN PROYEK.....</b>		<b>170</b>
11.1.	Tinjauan Umum.....	170
11.2.	Dokumen Kontrak dan Peraturan .....	170
11.3.	<i>Time Schedule</i> .....	172
<b>BAB XII .....</b>		<b>177</b>
<b>PENUTUP.....</b>		<b>177</b>
12.1.	Kesimpulan.....	177



12.2. Saran.....	180
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>181</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Proyek .....	5
Gambar 2. 1 Shop Drawing DS Tipe V .....	14
Gambar 2. 2 Shop Drawing DS Tipe C .....	14
Gambar 2. 3 Struktur Perkerasan Lentur .....	17
Gambar 2. 4 Lapisan Perkerasan Aspal .....	18
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. Waskita Karya (Persero) Tbk.....	27
Gambar 4. 1 Stake Out Menggunakan Total Station .....	44
Gambar 4. 2 Pemecahan Lapisan Tanah Menggunakan Hydraulic Breaker.....	44
Gambar 4. 3 Pengangkutan Tanah Bekas Galian Menggunakan Dump Truck.....	45
Gambar 4. 4 Stake Out Menggunakan Total Station .....	47
Gambar 4. 5 Penurunan Material Timbunan dari Dump Truck .....	47
Gambar 4. 6 Penghamparan Material Timbunan Menggunakan Bulldozer .....	47
Gambar 4. 7 Penyiraman Material Timbunan Menggunakan Water Tank.....	48
Gambar 4. 8 Pemasatan Material Timbunan Menggunakan Vibro Roller .....	48
Gambar 4. 9 Pengukuran Tiap Titik STA Menggunakan Waterpass.....	51
Gambar 4. 10 Pemberian Notasi TSG pada Patok Bambu .....	51
Gambar 4. 11 Pemangkasan Tanah Menggunakan Motor Grader .....	52

Gambar 4. 12 Pematatan Tanah Menggunakan Vibro Roller .....	52
Gambar 4. 13 Berita Acara Untuk Pelaksanaan Join Survey.....	53
Gambar 4. 14 Penandaan Titik Elevasi Center Line, Main Road, dan Bahu Jalan....	53
Gambar 4. 15 Pengisian Formulir Join Survey.....	54
Gambar 4. 16 Pengambilan Sampel Batuan Menggunakan Mesin Core Drill .....	56
Gambar 4. 17 Sampel Benda Uji Batuan.....	56
Gambar 4. 18 Uji Uniaksial Menggunakan Mesin Tekan.....	58
Gambar 4. 19 Pengisian Formulir Uniaksial .....	58
Gambar 4. 20 Penggalian Lubang Dibawah Pelat Dasar .....	60
Gambar 4. 21 Penyimpanan Tanah Hasil Galian di Plastik .....	61
Gambar 4. 22 Penimbangan Botol Pasir Sebelum Digunakan .....	61
Gambar 4. 23 Peletakkan Botol Pasir Menghadap ke Bawah .....	62
Gambar 4. 24 Penimbangan Botol yang Berisi Sisa Pasir.....	62
Gambar 4. 25 Pengisian Formulir Sand Cone .....	63
Gambar 4. 26 Memasukkan Tanah dan Bola Baja.....	65
Gambar 4. 27 Memasukkan Reagen Kalsium Karbida.....	66
Gambar 4. 28 Pengocokan Alat Speedy dan Pembacaan Dial.....	66
Gambar 4. 29 Penyambungan Dongkrak CBR, Cincin dial, Pipa dan Torak Penetrasi .....	68

Gambar 4. 30 Pemberian Beban dengan Memutar Engkol Dongkrak CBR .....	69
Gambar 4. 31 Pengisian Formulir CBR.....	69
Gambar 4. 32 Dump Truck yang Berisi Muatan.....	71
Gambar 4. 33 Hasil Lintasan yang Sudah di Proof Rolling.....	71
Gambar 4. 34 Stake Out dan Penggalian Menggunakan Excavator .....	75
Gambar 4. 35 Pemasangan Plastik, Wiremesh, dan Pipa PVC.....	76
Gambar 4. 36 Pengecoran Saluran Menggunakan Truck Mixer.....	76
Gambar 4. 37 Shop Drawing Pekerjaan Subdrain .....	81
Gambar 4. 38 Pemasangan Plastik.....	81
Gambar 4. 39 Pemasangan Geotekstil dan Penaburan Gravel.....	82
Gambar 4. 40 Pemasangan dan Pembungkusan Pipa PVC .....	82
Gambar 4. 41 Penutupan Geotekstil .....	82
Gambar 4. 42 Pendetangan LPA Menggunakan Dump Truck.....	85
Gambar 4. 43 Penghamparan LPA Menggunakan Motor Grader.....	85
Gambar 4. 44 Penyiraman LPA Menggunakan Water Tank .....	85
Gambar 4. 45 Pematatan LPA Menggunakan Vibro Roller .....	86
Gambar 4. 46 Sampel Agregat.....	87
Gambar 4. 47 Penyusunan Saringan .....	88
Gambar 4. 48 Pengayakan Agregat Secara Manual.....	88

Gambar 4. 49 Penimbangan Agregat Tertahan Tiap Saringan .....	89
Gambar 4. 50 Pengisian Formulir Analisa Saringan.....	89
Gambar 4. 51 Penggalian Lubang Dibawah Pelat Dasar .....	92
Gambar 4. 52 Penyimpanan Tanah Hasil Galian ke Plastik .....	92
Gambar 4. 53 Penimbangan Botol Pasir Sebelum Digunakan .....	92
Gambar 4. 54 Peletakkan Botol Pasir Menghadap ke Bawah .....	93
Gambar 4. 55 Pengayakan Tanah Hasil Galian .....	93
Gambar 4. 56 Penimbangan Botol yang Berisi Sisa Pasir.....	93
Gambar 4. 57 Pengisian Formulir Sand Cone .....	94
Gambar 4. 58 Pengukuran Dimensi Alat Sprayer dan Pengisian Prime Coat .....	99
Gambar 4. 59 Pembersihan Lahan Menggunakan Air Compressor.....	100
Gambar 4. 60 Penyemprotan Prime Coat .....	100
Gambar 4. 61 Setting Slope Sensor Pada Ashpalt Finisher .....	102
Gambar 4. 62 Pengisian Aspal ke Ashpalt Finisher.....	103
Gambar 4. 63 Penghamparan Aspal Dibantu oleh Pekerja.....	103
Gambar 4. 64 Pematatan Awal Aspal Menggunakan Tandem Roller .....	103
Gambar 4. 65 Pematatan Akhir Aspal Menggunakan Pneumatic Tire Roller.....	104
Gambar 4. 66 Penimbangan Awal Lembar Penguji Paper Test .....	108
Gambar 4. 67 Meletakkan Lembar Penguji di Lintasan yang akan di Prime Coat..	108

Gambar 4. 68 Penimbangan Lembar Penguji Paper Test .....	109
Gambar 4. 69 Pengisian Formulir Paper Test .....	109
Gambar 5. 1 Helm safety PT. Waskita Karya (Persero) Tbk .....	122
Gambar 5. 2 Rompi safety PT. Waskita Karya (Persero) Tbk .....	122
Gambar 5. 3 Kacamata safety .....	122
Gambar 5. 4 Masker safety .....	123
Gambar 5. 5 Sarung tangan safety .....	123
Gambar 5. 6 Sepatu safety .....	123
Gambar 5. 7 Instruksi Kerja Pengoperasian Peralatan Berat Mekanis .....	125
Gambar 5. 8 Pengendalian Rekanan (Subkontraktor, Supplier, Mandor, Sewa Alat) .....	126
Gambar 6. 1 Shop Drawing Pekerjaan Shotcrete .....	131
Gambar 6. 2 Pencampuran Bahan.....	131
Gambar 6. 3 Penyemprotan Shotcrete .....	131
Gambar 6. 4 Setelah Penyemprotan Shotcrete.....	132
Gambar 7. 1 Manajemen & Rekayasa Lalu Lintas Lot 6B.....	134
Gambar 7. 2 Peta Jalan Akses Lot 6B.....	136
Gambar 7. 3 Koordinasi Humas & Traffic man Waskita dengan pihak-pihak terkait (Dishub, Pemda, Polantas, dll).....	136

Gambar 7. 4 Perbaikan Rambu-rambu yang Rusak.....	137
Gambar 7. 5 Geometrik Persimpangan Pantai Pacar.....	138
Gambar 7. 6 Persimpangan Pantai Pacar .....	138
Gambar 7. 7 Geometrik Persimpangan Pantai Kedung Tumpang.....	139
Gambar 7. 8 Persimpangan Pantai Kedung Tumpang .....	139
Gambar 8. 1 Jumlah Alat Berat.....	142
Gambar 8. 2 Pekerjaan Galian STA 12+400 - STA 12+625 .....	144
Gambar 8. 3 Pekerjaan Galian STA 6+900 - STA 7+025 .....	145
Gambar 9. 1 Shop Drawing Guardrail .....	149
Gambar 9. 2 Shop Drawing Marka Jalan.....	150
Gambar 9. 3 Shop Drawing Patok Pengarah .....	151
Gambar 9. 4 Shop Drawing Patok Hektometer .....	152
Gambar 9. 5 Shop Drawing Patok Kilometer .....	153
Gambar 9. 6 Shop Drawing Penerangan Jalan Umum .....	155
Gambar 9. 7 Shop Drawing Rambu.....	157
Gambar 9. 8 Rambu dan Fasilitas Batas Awal Proyek.....	158
Gambar 9. 9 Akses Pantai Kedung Tumpang – Akses Desa.....	160
Gambar 9. 10 Terusan Akses Pantai Kedung Tumpang – Akses Desa .....	161
Gambar 9. 11 Akses Pantai Pacar – Pantai Molang.....	163

Gambar 10. 1 Data Google Earth.....	167
Gambar 10. 2 Data Fotogrametri .....	169
Gambar 11. 1 Microsoft Project Lot 6B .....	175
Gambar 11. 2 Kurva S Lot 6B .....	176



## DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Kompetensi Tenaga Kerja .....	117
Tabel 5. 2 Jadwal Program Komunikasi .....	120
Tabel 8. 1 Data Pengamatan Pertama .....	143
Tabel 8. 2 Data Pengamatan Kedua .....	144
Tabel 9. 1 Batas Awal Proyek (Jembatan).....	159
Tabel 9. 2 Akses Pantai Kedung Tumpang – Akses Desa.....	162
Tabel 9. 3 Akses Pantai Pacar – Pantai Molang.....	164