

LAPORAN MAGANG
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN LINTAS SELATAN LOT 6B
P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)



MUHAMMAD RIZAL YASIN

20035010060

ARY CANDRA WIBAWA

20035010048

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

LAPORAN MAGANG
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN LINTAS SELATAN LOT 6B
P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)



MUHAMMAD RIZAL YASIN

20035010060

ARY CANDRA WIBAWA

20035010048

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

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN LINTAS SELATAN LOT 6B
P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)**

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

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa 1



MUHAMMAD RIZAL YASIN

20035010060

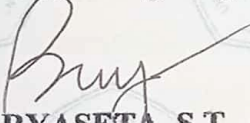
Nama Mahasiswa 2



ARY CANDRA WIBAWA

20035010048

Dosen Pembimbing Magang



BAGAS ARYASETA, S.T., M.S.

NIP. 19931225 202203 1006

Pembimbing Lapangan



ARIOMAS TRI PRAKOSO

Site Operational Manager (SOM)

Koordinator Program Studi Teknik Sipil

Dr. Ir. HENDRATA WIBISANA, M.T.

NIP. 19651208 199103 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

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

NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayahnya kepada kita semua, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan magang dengan judul “PROYEK PEMBANGUNAN JALAN LINTAS SELATAN LOT 6B P. SINE – BTS. KAB. BLITAR 2 (ROAD & BRIDGE)”

Kegiatan magang ini merupakan salah syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi Teknik Sipil. Selain untuk menuntaskan SKS yang kami tempuh, kegiatan magang ini ternyata banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat penulis temukan saat berada di bangku kuliah.

Dalam penyusunan laporan magang ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka kami ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak yang dimaksud antara lain 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 Koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Bagas Aryaseta, 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 Jalan Lintas Selatan Lot. 6B P. Sine – Bts. Kab. Blitar 2 (*Road and Bridge*).

5. Bapak Aditya Wicaksono selaku General Superintendent.
6. Bapak Ariomas Triprakoso selaku Site Operational Manager dan Pembimbing Lapangan.
7. Seluruh staf/karyawan PT. Waskita Karya yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan magang 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 Jalan Lintas Selatan Lot. 6B P. Sine – Bts. Kab. Blitar 2 (*Road and Bridge*).
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.

Akhir kata, kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan magang ini, karena itu kami mohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga laporan magang ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 4 November 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	4
1.4 Ruang Lingkup.....	5
1.5 Lokasi Proyek	6
1.6 Data Umum dan Data Teknis	6
1.6.1 Data Umum	7
1.6.2 Data Teknis.....	8
BAB II STRUKTUR ORGANISASI PROYEK	10
2.1 Unsur-Unsur Organisasi Proyek.....	10
2.1.1 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>).....	10
2.1.2 Konsultan Pengawas.....	11
2.1.3 Konsultan Perencana	12
2.1.4 Kontraktor atau Pelaksana.....	13

2.2 Struktur Organisasi Kontraktor	14
2.2.1 <i>Project Manager</i>	15
2.2.2 <i>Site Quality, Health, Safety, And Environment Manager (SQHSEM)</i>	16
2.2.3 <i>Site Health Safety Environment Officer</i>	18
2.2.4 <i>Quality Control Officer</i>	19
2.2.5 <i>Site Operational Manager (SOM)</i>	20
2.2.6 <i>Super Intendent / Pelaksana Lapangan</i>	21
2.2.7 <i>Site Engineering And Standardization Manager (SESM)</i>	22
2.2.8 <i>Surveyor</i>	23
2.2.9 <i>Drafter</i>	24
2.2.10 <i>Site Contract Administration & Risk Manager (SCARM)</i>	25
2.2.11 <i>Site Administration Manager (SAM)</i>	26
2.2.12 <i>Site Procurement, Logistic & Equipment Manager (SPLEM)</i>	27
BAB III MANAJEMEN ALAT BERAT	29
3.1 Tinjauan Pustaka	29
3.1.1 <i>Definsi dan Kategori Alat Berat</i>	30
3.1.2 <i>Jenis Alat Berat</i>	31
3.2 <i>Perhitungan Produktivitas</i>	40
BAB IV ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN	45
4.1 Tinjauan Pustaka	45
4.1.1 <i>Definisi Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan</i>	46
4.1.2 <i>Definisi Keselamatan Kerja</i>	46
4.1.3 <i>Definisi Kesehatan Kerja</i>	47
4.2 <i>Penerapan Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan di Proyek JLS Lot. 6B</i>	48

4.2.1 Penerapan Hukum	48
4.2.2 Penerapan Ketenagakerjaan	50
4.2.3 Penerapan Keselamatan Kerja.....	55
4.2.4 Penerapan Kesehatan Kerja.....	58
4.3 Kasus Kecelakaan Kerja	60
4.3.1 Definisi dan Kategori Kecelakaan	60
4.3.2 Analisis Kecelakaan Kerja Ringan.....	61
BAB V PENGELOLAAN LINGKUNGAN	62
5.1 Tinjauan Pustaka	62
5.1.1 Limbah.....	62
5.1.2 Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	63
5.2 Pengelolaan dan Pengujian Kondisi Lingkungan di Proyek JLS Lot. 6B	63
5.2.1 Pengelolaan Lingkungan	63
5.2.2 Pengujian Kondisi Lingkungan	66
BAB VI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS	70
6.1 Tinjauan Pustaka	70
6.1.1 Definisi Google Earth.....	71
6.1.2 Definisi Fotogrametri	72
6.2 Penerapan Sistem Informasi Geografis di Proyek JLS Lot. 6B.....	75
6.2.1 Penerapan <i>Google Earth</i>	75
6.2.2 Penerapan Fotogrametri	77
BAB VII APLIKASI KESELAMATAN TRANSPORTASI	79
7.1 Tinjauan Pustaka	79
7.2 Penerapan Aplikasi Keselamatan Transportasi di Proyek JLS Lot. 6B	79

7.2.1 Analisis Perlengkapan Jalan	79
7.2.2 Analisis Alinyemen.....	90
7.2.3 Analisis <i>Blind Spot</i>	91
BAB VIII TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH (<i>SHOTCRETE</i>).....	93
8.1 Tinjauan Pustaka	93
8.1.1 Jenis Perbaikan Tanah	94
8.1.2 Stabilitas Lereng.....	95
8.1.3 Teknologi Perbaikan Tanah (<i>Shotcrete</i>).....	96
8.2 Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	97
8.2.1 Alat dan Bahan Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	97
8.2.2 Alur Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	98
8.3 Upaya Pengecekan Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	101
BAB IX TOPIK KHUSUS (<i>SUBDRAIN</i>).....	104
9.1 Tinjauan Pustaka	104
9.1.1 <i>Geotextile</i>	105
9.1.2 <i>Perforated Fabricated Pipe</i>	106
9.2 Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Subdrain</i>	107
9.2.1 Alat dan Bahan Pekerjaan <i>Subdrain</i>	107
9.2.2 Alur Pekerjaan <i>Subdrain</i>	108
BAB X PENUTUP	112
10.1 Kesimpulan	112
10.2 Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Proyek	6
Gambar 2.1 Flowchart Struktur Hubungan Kerja.....	10
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Waskita Karya (Persero) Tbk.....	14
Gambar 3.1 Jumlah Alat Berat.....	30
Gambar 3.2 <i>Excavator</i>	32
Gambar 3.3 (a) <i>Dump Truck</i> Besar (b) <i>Dump Truck</i> Kecil.....	34
Gambar 3.4 <i>Hydraulic Breaker</i>	34
Gambar 3.5 <i>Bulldozer</i>	35
Gambar 3.6 <i>Vibratory Roller</i>	36
Gambar 3.7 <i>Sheep Foot Roller</i>	36
Gambar 3.8 <i>Water Tank</i>	37
Gambar 3.9 <i>Motor Grader</i>	38
Gambar 3.10 <i>Truck Mixer</i>	38
Gambar 3.11 <i>Asphalt Finisher</i>	39
Gambar 3.12 <i>Tandem Roller</i>	40
Gambar 3.13 <i>Pneumatic Tire Roller</i>	40
Gambar 3.14 Pekerjaan Galian STA 12+400-STA 12+625	42
Gambar 3.15 Pekerjaan Galian STA 6+900-STA 7+025	44
Gambar 4.1 Instruksi Kerja Pengoperasian Peralatan Berat Mekanis	56
Gambar 4.2 Instruksi Kerja Pengoperasian Scaffolding dan APD	57
Gambar 4.3 Pengendalian Rekanan (Subkontraktor, <i>Supplier</i> , Mandor, Sewa Alat, dll)	58

Gambar 6.1 Hasil <i>Google Earth</i>	75
Gambar 6.2 Hasil Fotogrametri	77
Gambar 7.1 <i>Shop Drawing Guardrail</i> atau Pagar Pengaman Jalan.....	81
Gambar 7.2 <i>Shop Drawing</i> Marka Jalan.....	82
Gambar 7.3 <i>Shop Drawing</i> Patok Pengarah	83
Gambar 7.4 <i>Shop Drawing</i> Patok Hektometer	84
Gambar 7.5 <i>Shop Drawing</i> Patok Kilometer	85
Gambar 7.6 <i>Shop Drawing</i> Penerangan Jalan Umum	87
Gambar 7.7 <i>Shop Drawing</i> Titik Pemasangan Rambu	89
Gambar 8.1 Flowchart Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	98
Gambar 8.2 <i>Shop Drawing</i> Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	100
Gambar 8.3 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Shotcrete</i>	101
Gambar 9.1 Flowchart Pekerjaan <i>Subdrain</i>	108
Gambar 9.2 <i>Shop Drawing</i> Pekerjaan <i>Subdrain</i>	110
Gambar 9.3 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Subdrain</i>	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Pengamatan 1.....	41
Tabel 3.2 Data Pengamatan 2.....	43
Tabel 4.1 Kompetensi Tenaga Kerja	50
Tabel 4.2 Jadwal Program Komunikasi	54
Tabel 5.1 Rencana Kerja Pengelolaan Lingkungan	64
Tabel 5.2 Pedoman Pengukuran Kondisi Lingkungan.....	67
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Lingkungan.....	68
Tabel 6.1 Perbedaan <i>Google Earth</i> dan Fotogrametri	71
Tabel 8.1 Perbedaan <i>Wet Shotcrete</i> dan <i>Dry Shotcrete</i>	96
Tabel 9.1 Perbedaan <i>Geotextile Woven</i> dan <i>Geotextile Non Woven</i>	106