

LAPORAN MAGANG I
DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)



Disusun Oleh

Rea Alif Rahmatulloh	(21013084)
Lailatul Fitri	(21013105)
Mizan Ghani Prakoso	(21013107)
Zania Septiani Putri	(21013120)

PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

LAPORAN MAGANG
DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)



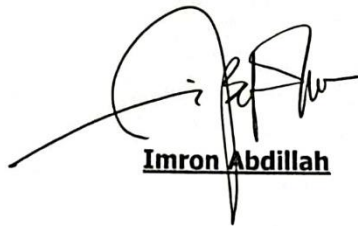
Disusun Oleh

Rea Alif Rahmatulloh	: 21.01.3084
Lailatul Fitri	: 21.01.3105
Mizan Ghani Prakoso	: 21.01.3107
Zania Septiani Putri	: 21.01.3120

Mengetahui dan mengesahkan :

Tanggal :

General Manager
Operational and Maintenance



Imron Abdillah

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN MAGANG
DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)

Disusun Oleh

Rea Alif Rahmatulloh	: 21.01.3084
Lailatul Fitri	: 21.01.3105
Mizan Ghani Prakoso	: 21.01.3107
Zania Septiani Putri	: 21.01.3120

Telah disetujui oleh :

Tanggal :

Dosen Pembimbing



Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, ST., MT.
NIP. 19910415 201902 1 005

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
DI PT TRANS MARGA JATENG

Disusun Oleh

Rea Alif Rahmatulloh : 21.01.3084

Zania Septiani Putri : 21.01.3120

Lailatul Fitri : 21.01.3105

Mizan Ghani Prakoso : 21.01.3107

Telah diseminarkan :

Tanggal : 7 November 2024

Penguji 1

Tanda Tangan



Rendi Fitrayanda
NIP. 151.0317.01
Penguji 2

Tanda Tangan



Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, ST., MT.
NIP. 19910415 201902 1 005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tim Magang PT Trans Marga Jateng

Program Studi : D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Magang dengan judul "Laporan Magang di PT Trans Marga Jateng" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan Magang ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Semarang, 7 November 2024

Tim Penyusun,



Rea Alif Rahmatulloh

Notar. 21.01.3084



Mizan Ghani Prakoso

Notar. 21.01.3107



Kailatul Fitri

Notar. 21.01.3105



Zania Septiani Putri

Notar. 21.01.3120

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, tuhan semesta alam atas kekuatan lahir dan batin yang diberikan, sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada beberapa pihak yang berperan penting, yaitu :

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ);
3. Bapak Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan sumbangasih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan;
4. Bapak Imron Abdillah selaku *General Manager Operational and Maintenance* PT Trans Marga Jateng;
5. Bapak Rendi Fitrayanda selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan sumbangasih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama di tempat magang;
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi;
7. Kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk tercapainya kesempurnaan dalam penulisan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 7 November 2024

Tim Magang PT Trans Marga Jateng

DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Tujuan.....	2
I. 3 Manfaat	3
I. 4 Ruang Lingkup	3
I. 5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	4
I. 6 Metode Kegiatan.....	5
I.6.1 Bagan Alir.....	5
I.6.2 Pengumpulan dan Analisa Data.....	6
I.6.3 Jadwal Kegiatan Magang	9
BAB II	10
GAMBARAN UMUM.....	10
II. 1 Landasan Hukum Operasional Jalan Tol	10
II.1.1 Undang – Undang	10
II.1.2 Peraturan Pemerintah	10
II.1.3 Peraturan Presiden	11
II.1.4 Peraturan Menteri.....	11
II.1.5 Keputusan Menteri	12
II.1.6 Keputusan Kepala Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT).....	12
II. 2 Jalan Tol	13
II. 3 Profil Lokasi Magang	14
II.3.1 Gerbang Tol Semarang – Solo	16
II.3.2 Simpang Susun Ruas Tol Semarang – Solo.....	17
II.3.3 Jembatan Jalan Tol Ruas Semarang – Solo	18
II.3.4 Sarana Pendukung Operasional Jalan Tol	20

II.3.5 Prasarana Penunjang Keselamatan Jalan Tol	21
II.3.6 Golongan Kendaraan dan Tarif Tol Ruas Semarang – Solo	26
II. 4 Kelembagaan PT Trans Marga Jateng	28
II.4.1 Visi dan Misi PT Trans Marga Jateng.....	28
II.4.2 Sumber Daya Manusia	29
BAB III	30
ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	30
III. 1 Pekerjaan dan Kontribusi Taruna.....	30
III. 2 Kondisi Eksisting Jalan Tol	31
III.2.1 Penampang Melintang Jalan	31
III.2.2 Perkerasan Jalan	34
III. 3 Volume Lalu Lintas.....	35
III.3.1 Volume Lalu Lintas Setiap Gerbang Tol.....	35
III.3.2 Lalu Lintas Harian Rata Rata	39
III.3.3 Penentuan LHRT Sampai Masa Akhir Konsesi	42
III.3.4 Kapasitas Jalan	44
III.3.5 Arus Jam Rencana (QDH)	44
III.3.6 Derajat Kejenuhan pada Masa Akhir Konsesi	44
III.3.7 Rekomendasi Penanganan	45
BAB IV	50
PENUTUP.....	50
IV.1 Kesimpulan	50
IV.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kapasitas Dasar JBH (PKJI 2023).....	8
Tabel I. 2 Faktor Koreksi Kapasitas JBH (PKJI 2023)	8
Tabel II. 1 Simpang Susun Tol Semarang - Solo (PT. Trans Marga Jateng).....	18
Tabel II. 2 Jembatan Jalan Tol Ruas Semarang - Solo (PT. Trans Marga Jateng).....	19
Tabel II. 3 Wilayah Operasi (Jasa Marga Toll Road Operational).....	20
Tabel II. 4 Sumber Daya Manusia PT Trans Marga Jateng	29
Tabel III. 1 Tipe Perkerasan Jalan Tol Semarang - Solo	34
Tabel III. 2 Volume Lalu Lintas Per Golongan GT Banyumanik	35
Tabel III. 3 Volume Lalu Lintas Per Golongan GT Ungaran	35
Tabel III. 4 Volume Lalu Lintas Per Golongan GT Bawen	35
Tabel III. 5 Volume Lalu Lintas Per Golongan GT Salatiga	35
Tabel III. 6 Volume Lalu Lintas Per Golongan GT Boyolali.....	36
Tabel III. 7 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Tahun 2019-2023	36
Tabel III. 8 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2019-2023.....	40
Tabel III. 9 Menghitung Angka Pertumbuhan Menggunakan Eksponensial.....	40
Tabel III. 10 Menghitung Angka Pertumbuhan Menggunakan Regresi Linear.....	41
Tabel III. 11 LHRT Rencana Sampai Masa Akhir Konsesi	43
Tabel III. 12 Hasil Queue Counter Pada GT Banyumanik.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Bagan Alir Penelitian.....	6
Gambar I. 2 Jadwal Penelitian.....	9
Gambar II. 1 GT. Banyumanik (https://images.app.goo.gl/NbeFxsVpEhPHjawS6).....	16
Gambar II. 2 GT. Ungaran (https://images.app.goo.gl/1zsYLd5sGv9qUijM6)	16
Gambar II. 3 GT. Bawen (https://images.app.goo.gl/SfyV1RUr5ErYuJFDA)	16
Gambar II. 4 GT. Salatiga (https://images.app.goo.gl/EnNgjnVwbyA9GZUt5)	17
Gambar II. 5 GT. Boyolali (https://images.app.goo.gl/hjYsgBKLvPRGPUDU9)	17
Gambar II. 6 Blocking Piece	21
Gambar II. 7 Beam	21
Gambar II. 8 Tiang Post (Hasil Survey 2024)	22
Gambar II. 9 End Post (Hasil Survey 2024)	22
Gambar II. 10 Speed Reducer (Hasil Survey 2024)	22
Gambar II. 11 Jalur Penyelamatan Darurat (JPD) (Hasil Survey 2024)	23
Gambar II. 12 Reflector (Hasil Survey 2024)	24
Gambar II. 13 Tiang Vangnet (Hasil Survey 2024)	24
Gambar II. 14 Water Barrier (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 15 Median Concreate Barrier (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 16 Moveable Concreate Barrier (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 17 Traffic Cone (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 18 Railing (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 19 Penutup U-Turn (Hasil Survey 2024)	25
Gambar II. 20 Temporary Barrier (Hasil Survey 2024)	26
Gambar II. 21 Golongan Kendaraan (https://images.app.goo.gl/AN2meTdZ9jmcPS9GA)	26
Gambar II. 22 Tarif Tol Semarang – Solo (https://images.app.goo.gl/kasFXojBQ7ZC8Cq67)	28
Gambar III. 1 Tipikal potongan melintang jalan bebas hambatan untuk jalan tol (Bina Marga No 07/2009).....	31
Gambar III. 2 Badan Jalan (Hasil Survey 2024)	31
Gambar III. 3 Median Jalan (Hasil Survey 2024).....	32
Gambar III. 4 Bahu Jalan (Hasil Survey 2024).....	32
Gambar III. 5 Rounding (Hasil Survey 2024).....	33
Gambar III. 6 Drainase (Hasil Survey 2024).....	33
Gambar III. 7 Pagar Rumija Panel Beton (Hasil Survey 2024)	34
Gambar III. 8 Pagar Rumija Kawat Berduri (Hasil Survey 2024)	34
Gambar III. 9 Diagram Komposisi Golongan Kendaraan Tahun 2019	37
Gambar III. 10 Diagram Komposisi Golongan Kendaraan Tahun 2020	37
Gambar III. 11 Diagram Komposisi Golongan Kendaraan Tahun 2021	37
Gambar III. 12 Diagram Komposisi Golongan Kendaraan Tahun 2022	38
Gambar III. 13 Diagram Komposisi Golongan Kendaraan Tahun 2023	38
Gambar III. 14 Simulasi Vissim Pada GT Banyumanik.....	46
Gambar III. 15 Sistem MLFF Pada GT Banyumanik.....	46
Gambar III. 16 Jarak Mininal dan Jarak Aman Antar Kendaraan (https://images.app.goo.gl/M5UqpjHVcC7PPJFVA)	47
Gambar III. 17 Kondisi Lalu Lintas Tahun 2060 dengan Dua Lajur	48
Gambar III. 18 Kondisi Lalu Lintas Pada Tahun 2060 dengan Lima Lajur	49