

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Meningkatnya jumlah transportasi di Indonesia mempengaruhi pertumbuhan perkembangan moda transportasi seperti jalan raya, untuk mendukung pertumbuhan ekonomi nasional. Prasarana dan sarana transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan sektor transportasi sekaligus mendorong tumbuhnya perekonomian masyarakat dengan tersedianya sarana dan prasarana, seperti jalan, terminal, Pelabuhan laut, dan bandar udara, serta jalan tol (Habibah et al., 2020). Secara umum, transportasi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memindahkan barang dari suatu lokasi ke lokasi lain (Pirdavani et al., 2025)

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan menjadi salah satu komponen utama dalam sistem transportasi darat dan memiliki peran vital dalam mendukung mobilitas manusia dan distribusi barang.

Seiring bertambahnya populasi dan meningkatnya kebutuhan transportasi, kondisi lalu lintas pada jaringan jalan, khususnya jalan tol menjadi semakin kompleks. Dalam penyelenggaraan jalan transportasi, seringkali muncul permasalahan yang mengganggu kelancaran, keselamatan, keamanan, dan kenyamanan, yang melibatkan pelaku transportasi, prasarana, dan sarana transportasi. Jalan bebas hambatan adalah jalan umum untuk lalu lintas dengan pengendalian jalan masuk secara utuh dan tanpa adanya persimpangan sebidang serta dilengkapi dengan pagar ruang milik jalan. Jalan tol merupakan infrastruktur transportasi yang memiliki peran vital dalam meningkatkan konektivitas antarwilayah, memperlancar arus lalu lintas, serta mendukung pertumbuhan ekonomi nasional (Berlianindya, 2025). Penggunaan jalan tol umum oleh masyarakat semakin meningkat, terutama pada jam-jam sibuk pagi dan sore hari, serta pada hari libur.

Jalan tol terbagi menjadi dua jenis, yaitu jalan tol antarkota dan jalan tol dalam kota, yang masing-masing memiliki karakteristiknya sendiri. Jalan Tol MBZ (Mohammed bin Zayed), yang menghubungkan Jakarta dan Cikampek memiliki peran krusial dalam meningkatkan konektivitas serta memperlancar arus transportasi di Indonesia (Simbolon et al., 2025). Jalan Tol Layang Jakarta-Cikampek merupakan salah satu jalan tol lingkaran luar kota yang menghubungkan antara kota Jakarta sampai Karawang. Jalan tol layang Cikampek, yang juga dikenal sebagai Jalan tol layang MBZ (Mohammed Bin Zayed), telah selesai dibangun pada tahun 2019 setelah dimulai pada tahun 2017. Pada tanggal 17 Desember 2019, jalan tol ini diresmikan dan mulai menjalani uji coba selama satu tahun. Jalan tol layang Jakarta Cikampek ini menghubungkan Simpang Susun Cikunir hingga on/off Karawang Barat (STA.09+500-STA.47+500).

Jalan tol ini dirancang untuk memfasilitasi lalu lintas dari Jakarta hingga Karawang, dengan kendaraan golongan I sebagai satu-satunya yang melintas. Tingginya jumlah kendaraan golongan I yang melintasi jalan tol layang MBZ ini memberikan rasa aman bagi pengguna jalan karena tidak ada kendaraan besar yang melintas, sehingga kecepatan cenderung tinggi. Namun, kondisi ini juga berpotensi meningkatkan angka kecelakaan, bukan karena kondisi jalan itu sendiri, melainkan lebih disebabkan oleh kesalahan manusia atau kendaraan itu sendiri.

Hal ini menjadi alasan dilakukannya kegiatan Magang II di Jalan Tol Layang MBZ yang dikelola oleh PT Jasamarga Jalan layang Cikampek. Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data terkait kecelakaan dan pelayanan perusahaan jalan tol kepada pengguna jalan. Data yang diperoleh akan digunakan untuk menghasilkan rekomendasi yang dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Untuk mendapatkan data tersebut, diperlukan pengumpulan data sekunder dan data primer melalui observasi langsung di jalan tol guna mengetahui karakteristik jalan tol. Selain itu, implementasi ilmu yang telah dipelajari di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, seperti Inspeksi Keselamatan Jalan, Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, dan Analisis Kecelakaan Lalu Lintas, juga akan diterapkan dalam kegiatan magang ini.

I.2. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pelaksanaan magang sebagai berikut:

1. Pelaksanaan magang dilakukan pada ruas Jalan layang MBZ;
2. Menganalisis berupa data kecelakaan pada Jalan layang MBZ pada tahun 2020-2025;
3. Memberikan inovasi berupa proyeksi rekayasa lalu lintas guna menunjang keselamatan dan keamanan di Jalan Layang MBZ.

I.3. Tujuan

Adapun tujuan pelaksanaan Magang sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi data kecelakaan lalu lintas dari tahun 2020-2025;
2. Mengidentifikasi proyeksi desain kanalisasi;
3. Mengetahui rincian estimasi pemeliharaan jalan layang MBZ.

I.4. Manfaat

Manfaat kegiatan program magang yang dilaksanakan memberikan berbagai manfaat signifikan, yang dapat dikelompokkan ke dalam tiga perspektif utama: bagi Mahasiswa, bagi Institusi Pendidikan, dan bagi Perusahaan Mitra.

1. Memberikan pengetahuan Integrasi Teori dan wawasan praktik Lapangan Magang ini menjadi jembatan yang menghubungkan antara ilmu teoritis yang diperoleh di bangku kuliah dengan dinamika dan tantangan riil di lapangan.
2. Pembentukan Kompetensi dan Persiapan Karier pengalaman langsung di dunia kerja ini berfungsi sebagai platform untuk mengasah keterampilan teknis dan non-teknis (soft skills), sekaligus membangun etos profesional.
3. Penguatan Jejaring dan Sinergi Strategis Program ini berhasil memperkuat hubungan kemitraan dan sinergi yang saling menguntungkan antara Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) dengan PT Jasamarga Jalanlayang Cikampek (JJC).
4. Penyempurnaan Kurikulum dan Metode Pembelajaran. Temuan dan analisis selama masa magang memberikan umpan balik yang objektif dan berharga bagi Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
5. Secara aktif, kegiatan magang ini juga memberikan manfaat balik bagi PT Jasamarga Jalanlayang Cikampek (JJC). Hasil analisis dan rekomendasi yang disusun dalam laporan magang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan

dan evaluasi untuk mengidentifikasi peluang peningkatan kualitas pelayanan, keselamatan, dan efisiensi operasional di ruas jalan layang Sheikh Mohammed Bin Zayed (MBZ).

I.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

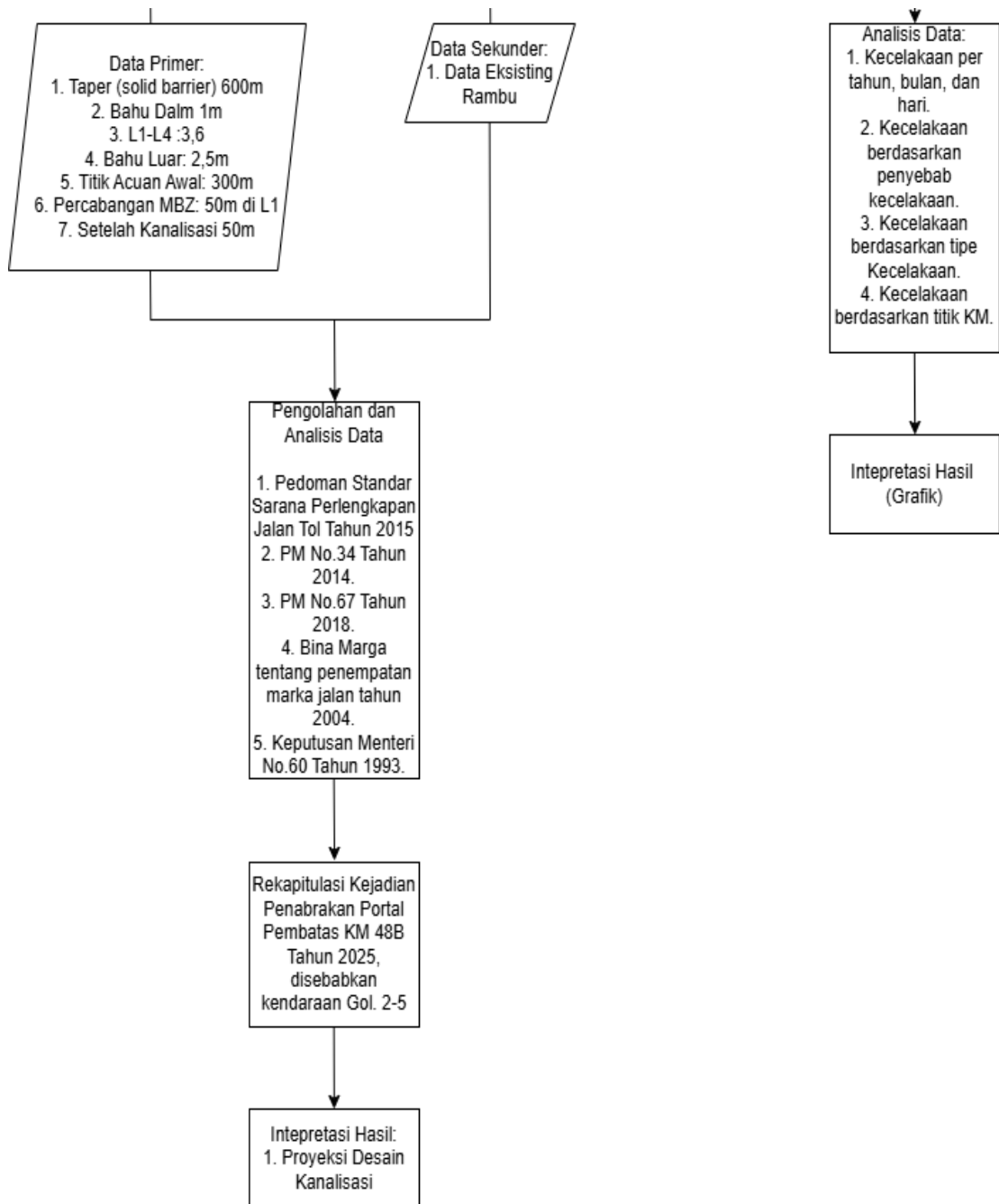
Waktu pelaksanaan magang di Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan dilaksanakan selama 6 bulan yang dimulai dari tanggal 1 September 2025 sampai dengan tanggal 28 Februari 2026. Tempat pelaksanaan magang berlokasi di PT. Jasamarga Jalanlayang Cikampek (JJC) yang beralamat di Jl. Teuku Umar No.1, RT.002/RW.001, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat, 17114. Penempatan magang taruna/I berada di Unit Operasional dan Pemeliharaan dari PT. JJC.

I.6. Metode Kegiatan

Adapun metode kegiatan pelaksanaan Magang sebagai berikut.

I.6.1. Bagan Alir





Gambar I. 1 Bagan Alir

I.6.2. Pengumpulan dan Analisis Data

1. Data Primer

a. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan

- 1) Data Geometrik jalan layang MBZ
- 2) Kondisi Ruas jalan jalan layang MBZ

b. Inovasi Kalanisasi

Data primer diperoleh melalui survei dan pengukuran langsung di lapangan pada ruas Tol MBZ Km 48B. Pengukuran dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan dimensi fisik geometri jalan dan elemen-elemen perlengkapan jalan yang ada. Adapun data primer yang berhasil dikumpulkan adalah sebagai berikut yang disajikan dalam **Tabel I.1:**

Tabel I. 1 Data Primer Geometri Jalan Tol MBZ Km 48B

No.	Parameter	Nilai / Spesifikasi	Keterangan
1	Taper (Solid Barrier)	600 m	Panjang taper
2	Bahu Dalam	1,0 m	Lebar bahu dalam
3	Lajur 1 – Lajur 4	3,6 m (per lajur)	Lebar masing-masing lajur
4	Bahu Luar	2,5 m	Lebar bahu luar
5	Titik Acuan Awal Kanalisasi	300 m	Dari titik percabangan
6	Percabangan MBZ	50 m di Lajur 1	Lokasi percabangan
7	Zona Setelah Kanalisasi	50 m	Area pasca kanalisasi

Taper solid barrier sepanjang 600 meter merupakan elemen pemisah fisik yang berfungsi mengarahkan arus kendaraan secara bertahap menuju lajur yang sesuai sebelum titik percabangan. Lebar lajur sebesar 3,6 meter per lajur (Lajur 1 hingga Lajur 4) sesuai dengan standar jalan tol kelas I. Bahu dalam selebar 1,0 meter dan bahu luar selebar 2,5 meter menjadi referensi dalam penempatan elemen kanalisasi. Titik acuan awal kanalisasi ditetapkan pada jarak 300 meter sebelum percabangan, dengan percabangan MBZ berada 50 meter di Lajur 1, serta

terdapat zona 50 meter setelah kanalisasi yang perlu diperhatikan dalam desain.

2. Data Sekunder

a. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan

Data Kecelakaan tahun 2020-2025 dari pihak JMTO

b. Inovasi Kalanisasi

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber resmi berupa dokumen, peraturan perundang-undangan, dan regulasi teknis yang menjadi acuan dalam perencanaan kanalisasi. Data sekunder yang digunakan dalam studi ini meliputi: Data eksisting rambu-rambu lalu lintas yang terpasang pada ruas Tol MBZ Km 48B dikumpulkan melalui inventarisasi lapangan dan dokumen teknis yang tersedia. Data ini mencakup jenis rambu, posisi, dimensi, serta kondisi fisik rambu yang ada, guna mengevaluasi kesesuaiannya dengan kebutuhan kanalisasi yang direncanakan.

I.6.3. Jadwal Kegiatan Magang

Rincian jadwal kegiatan magang yang dilakukan adalah sebagai berikut yang disajikan dalam **Gambar I.2:**

Kegiatan	Agustus						September					Oktober					November				Desember					Januari					Februari			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Pelepasan Magang																																		
Pelaksanaan Magang																																		
Kunjungan Dosen Ke-1																																		
Monitoring dan Evaluasi																																		
Kembali ke Kampus																																		

Gambar I. 2 Jadwal Kegiatan Magang