

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jalan tol merupakan infrastruktur transportasi utama yang berperan penting dalam mendukung mobilitas manusia, distribusi logistik, serta pertumbuhan ekonomi nasional (Hapsari & Baidhowi, 2025). Jalan tol harus memberikan pelayanan terbaik dengan menjaga kondisi sarana dan prasarana agar tetap dalam keadaan layak dan aman digunakan (Harahap, 2024). Pengelolaan dan pemeliharaan jalan tol menjadi tanggung jawab perusahaan pengelola atau Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) seperti PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dan anak perusahaannya yang memiliki kewajiban untuk memastikan kelayakan operasional, keamanan, serta kenyamanan pengguna jalan.

PT. Jasamarga Tollroad Operator (JMTO) merupakan anak perusahaan dari PT. Jasa Marga (Persero) Tbk yang berfokus pada pengoperasian, pemeliharaan, dan pelayanan operasional jalan tol di seluruh Indonesia. JMTO bertanggung jawab terhadap kondisi dan kelayakan perlengkapan jalan tol seperti rambu lalu lintas, marka jalan, guardrail, delineator, lampu penerangan jalan, serta alat pemberi isyarat lalu lintas. Seluruh perlengkapan tersebut memiliki peran penting dalam menunjang keselamatan pengguna jalan serta mendukung kelancaran operasional jalan tol (Syaban et al., 2021).

Kondisi di lapangan sering menunjukkan masih adanya perlengkapan jalan yang rusak, hilang, dan tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Rusaknya perlengkapan jalan disebabkan oleh paparan cuaca ekstrem seperti tiang rambu yang korosi dan guardrail yang penyok akibat benturan dari kendaraan yang menabrak. Hilangnya perlengkapan jalan disebabkan karena diambil oleh oknum yang tidak bertanggung jawab seperti *blocking piece* pada guardrail. Perlengkapan jalan tidak berfungsi karena adanya kerusakan pada komponen dan usia penggunaan yang sudah lama seperti lampu PJU yang redup atau mati, selain itu rambu yang tertutup dahan pohon juga menyebabkan hilangnya fungsi rambu tersebut

sebagai informasi bagi pengguna jalan tol. Kurangnya pelaporan secara rutin akibat keterlambatan dalam proses pelaporan dan pembaruan data menjadi kendala pada proses perbaikan sehingga tidak dapat dilakukan secara cepat dan tepat waktu (Akmal et al., 2025).

Sistem proses inventarisasi dan pelaporan kondisi perlengkapan jalan tol pada Representative Office 3 PT. Jasamarga Surabaya - Gempol masih dilakukan secara manual menggunakan excel yang dikirimkan melalui pesan singkat atau email. Hal tersebut menimbulkan berbagai kendala yaitu rawan kesalahan input data, keterlambatan penyampaian laporan, sulitnya koordinasi antarbagian serta tidak adanya sistem monitoring yang memungkinkan pengawasan kondisi perlengkapan jalan secara real-time (Setyadi et al., 2024). Rawan kesalahan input biasanya terjadi pada data lokasi, kondisi, jenis kerusakan atau dokumentasi yang dilaporkan. Keterlambatan penyampaian laporan terjadi karena petugas melaporkannya setelah selesai patroli sehingga laporan tidak diterima secara langsung dan cepat. Sulitnya koordinasi antarbagian bagi para petugas karena harus mencari data secara manual di pesan singkat atau email dan mendata laporan secara manual di excel.

Suatu sistem pelaporan dan monitoring inventarisasi perlengkapan jalan tol berbasis web dibutuhkan dalam membantu petugas lapangan dalam melaporkan kondisi perlengkapan secara langsung sekaligus memungkinkan pihak manajemen untuk memantau status dan lokasi aset secara terintegrasi (Wijyanthi et al., 2021). Sistem tersebut dirancang agar data inventarisasi tersimpan secara otomatis ke dalam basis data terpusat, menampilkan status perlengkapan dalam bentuk daftar maupun peta digital, dan mempermudah proses pengawasan, pemeliharaan, serta pelaporan kepada pihak terkait. Sistem tersebut diharapkan dapat menunjang proses pengelolaan perlengkapan jalan tol menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan.

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem pelaporan inventarisasi perlengkapan jalan tol berbasis web yang dapat memudahkan proses pendataan dan pelaporan dari petugas lapangan?
2. Bagaimana penerapan sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data inventarisasi perlengkapan jalan tol?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem pelaporan inventarisasi perlengkapan jalan tol berbasis web yang dapat memudahkan proses pendataan dan pelaporan dari petugas lapangan.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data inventarisasi perlengkapan jalan tol.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Membantu proses pelaporan dan monitoring inventarisasi perlengkapan jalan tol menjadi lebih cepat, efisien, dan terorganisir dengan baik.
2. Mempermudah petugas dalam melaporkan kondisi perlengkapan jalan secara langsung dari lapangan melalui platform berbasis web

I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di Representative Office 3 PT. Jasamarga Transjawa Tol yang berlokasi di Jalan Mayjen Sungkono, Plaza Tol Satelit, Kecamatan Sukomanunggal, Kota Surabaya, Jawa Timur. Pelaksanaan magang dilaksanakan dari 1 September 2025 hingga 28 Februari 2026. Jadwal kegiatan disesuaikan dengan ketentuan perusahaan yakni pada hari kerja Senin hingga Jumat dari pukul 08.00 - 17.00 WIB.

I.6 Matriks Kegiatan Magang Kelompok

Tabel I. 1 Jadwal Kegiatan Magang

No.	Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
		September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengenalan dan Pengarahan	■																							
2.	Mengikuti Kegiatan yang ada di RO 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.	Mencari permasalahan di lapangan		■	■	■																				
4.	Menyusun bab 1,2,dan 3 laporan magang kelompok			■	■	■	■																		
5.	Bimbingan laporan magang kepada dosen						■																		
6.	Pengambilan data primer dan data sekunder							■	■																
7.	Pengolahan data							■	■																
8.	Penyusunan bab 4 dan 5 laporan magang kelompok								■	■															
9.	Bimbingan laporan magang kepada dosen								■	■	■														
10.	Kunjungan dosen										■														
11.	Konsultasi laporan magang individu kepada dosen										■	■	■												
12.	Pengambilan data primer dan data sekunder													■	■	■	■	■							
13.	Menyusun laporan magang individu																		■	■	■	■	■	■	■
14.	Kunjungan dosen 2																								■

I.7 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang menjelaskan susunan bab-bab dalam laporan beserta isi secara rinci serta keterkaitan antara bab satu dengan bab lainnya dibuat untuk mempermudah penyusunan laporan kegiatan magang. Sistematika penulisan dalam laporan tersebut terdiri atas lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab tersebut memuat penjelasan umum yang meliputi latar belakang permasalahan yang terjadi pada ruas Jalan Tol Surabaya–Gempol. Tujuan pelaksanaan kegiatan magang yang diberikan oleh Representative Office 3 Jasamarga Transjawa Tol juga dijelaskan pada bab tersebut. Manfaat kegiatan magang dipaparkan dari tiga sudut pandang yaitu bagi Representative Office 3 Jasamarga Transjawa Tol, bagi mahasiswa PKTJ Tegal, serta bagi PKTJ Tegal sendiri. Bab tersebut juga memuat penjelasan mengenai waktu dan tempat pelaksanaan magang di Representative Office 3 Jasamarga Transjawa Tol serta sistematika penulisan laporan kegiatan magang.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bagian gambaran umum menjelaskan mengenai struktur organisasi di lokasi magang serta penyajian sistematis informasi penelitian yang dikemas dalam bentuk tinjauan pustaka dan dikaitkan dengan permasalahan yang diteliti. Penjelasan yang disajikan bersumber dari karya ilmiah, baik berupa buku, jurnal, website, maupun disertasi. Bab gambaran umum juga memuat uraian mengenai keaslian penelitian yang menjadi rujukan, serta metode kegiatan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tersebut membahas mengenai lokasi penelitian, bagan alir penelitian, Teknik pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab tersebut memuat pembahasan mengenai pengertian jalan tol, landasan hukum penyelenggaraan jalan tol, serta hasil analisis data terkait inventarisasi aset di ruas jalan Tol Surabaya-Gempol. Pada bab ini membahas hasil dari pengolahan data berupa lokasi inventaris dan website monitoring inventarisasi aset di ruas jala Tol Surabaya-Gempol.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab tersebut berisi kesimpulan serta rekomendasi yang diperoleh dari hasil analisis yang ditujukan kepada pihak Representative Office 3 Jasamarga Transjawa Tol.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka memuat tentang sumber informasi atau referensi yang berkaitan pada penelitian. Referensi tersebut mencakup buku, jurnal, artikel ilmiah, maupun sumber daring yang mendukung keabsahan data serta analisis. Keberadaan daftar pustaka ini diharapkan dapat memberikan landasan teori yang kuat dan memperkuat argumen dalam laporan penelitian.

LAMPIRAN

Bagian tersebut memuat dokumen pendukung berupa formulir survei serta berbagai data yang berkaitan dengan penelitian. Dokumen tambahan tersebut berfungsi sebagai lampiran yang memperkuat hasil analisis dan pembahasan. Penelitian menjadi lebih transparan, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan dengan adanya lampiran tersebut.