

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan wajib memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan sebagaimana tercantum dalam Undang Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Hal ini menegaskan bahwa kendaraan yang digunakan harus dalam keadaan yang aman, baik dari segi susunan, peralatan, ukuran, desain karoseri, maupun aspek teknis yang sesuai untuk fungsinya. Keselamatan operasional kendaraan merupakan salah satu aspek penting dalam sistem transportasi jalan, khususnya pada kendaraan yang digunakan untuk mengangkut bahan berbahaya, karena aktivitas transportasi tersebut memiliki tingkat risiko yang tinggi sehingga memerlukan penerapan prosedur keselamatan serta pemenuhan persyaratan teknis kendaraan untuk mencegah terjadinya kecelakaan (Fadliannur et al., 2026). Salah satu cara untuk memastikan bahwa persyaratan tersebut terpenuhi adalah dengan melakukan pemeriksaan kendaraan sebelum digunakan, atau yang dikenal sebagai pre trip inspection (PTI), yaitu kegiatan pengecekan kendaraan yang dilakukan sebelum kendaraan beroperasi di jalan untuk memastikan kendaraan dalam kondisi laik jalan dan aman digunakan (Makhtiar et al., 2023). Pre-trip inspection memiliki peran penting dalam memastikan kendaraan berada dalam kondisi aman sebelum digunakan serta dapat mengurangi potensi kecelakaan akibat kegagalan teknis kendaraan, karena melalui pemeriksaan awal dapat diketahui adanya kerusakan atau komponen kendaraan yang tidak berfungsi sebelum kendaraan dioperasikan (Elvik, 2023). Oleh karena itu, aktivitas PTI menjadi elemen penting dalam menjaga kelayakan operasional armada serta mendukung budaya keselamatan di dalam perusahaan.

PT. Putera Baja Tunggal merupakan perusahaan yang berdiri sejak 22 Maret 2014 di Kota Cilacap dan bergerak dalam bidang jasa angkutan barang khusus untuk industri petrokimia. Perusahaan ini mengoperasikan 10 unit armada truk yang didukung oleh 10 awak kendaraan untuk mendistribusikan berbagai bahan berbahaya (B2) seperti Aspal Curah, Slack Wax, Paraffin, Minarex, Molten Sulphur, dan DCO. Sebagai perusahaan yang menangani

pengangkutan bahan dengan risiko tinggi, PT. Putera Baja Tunggal memiliki komitmen kuat dalam menjaga standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Salah satu upaya yang dilakukan adalah memastikan bahwa seluruh kendaraan berada dalam kondisi prima sebelum menjalani perjalanan distribusi.

Dalam aktivitas operasionalnya, kendaraan yang tidak dalam kondisi layak dapat menimbulkan risiko besar, terutama karena bahan petrokimia yang diangkut memiliki sifat mudah terbakar, bersifat korosif, atau berpotensi membahayakan lingkungan. Kecelakaan akibat kegagalan teknis seperti rem blong, ban pecah, atau kebocoran komponen dapat menimbulkan kerugian material, kerusakan lingkungan, bahkan membahayakan keselamatan pengemudi dan masyarakat sekitar. Oleh sebab itu, pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi menjadi langkah wajib untuk mengidentifikasi potensi bahaya sebelum kendaraan diberangkatkan.

Saat ini, proses pemeriksaan kendaraan di PT. Putera Baja Tunggal masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Metode ini memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain pengarsipan yang rumit, risiko dokumen hilang atau rusak, serta proses rekapitulasi data yang memakan waktu. Data hasil inspeksi yang seharusnya menjadi dasar evaluasi dan perbaikan sering kali sulit ditelusuri kembali karena tidak tersusun secara digital. Hal ini menyulitkan Divisi HSE dalam memonitor kondisi armada, membuat laporan berkala, maupun mengambil keputusan terkait perawatan kendaraan.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang untuk meningkatkan efektivitas proses inspeksi kendaraan melalui penggunaan aplikasi berbasis digital yang memungkinkan pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan data kendaraan dilakukan secara lebih cepat dan akurat (Wibowo et al., 2025). Digitalisasi pre trip inspection memungkinkan proses pencatatan lebih cepat, data tersimpan secara otomatis dalam spreadsheet atau database, dan meminimalkan kesalahan akibat pencatatan manual. Selain itu, sistem digital memudahkan penelusuran riwayat kerusakan kendaraan, analisis tren perawatan, serta penyusunan laporan secara lebih akurat.

Perkembangan teknologi yang semakin canggih dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi pre trip inspection menggunakan android. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "**Digitalisasi Sistem Pemeriksaan Kendaraan Sebelum Keberangkatan pada Armada Truk Tangki PT. Putera Baja Tunggal**" laporan magang ini bertujuan untuk membuat rancangan sebuah aplikasi sistem untuk mempermudah proses pelaksanaan pre trip inspection di kendaraan PT Putera Baja Tunggal.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pemeriksaan dan penyimpanan hasil pre trip inspection kendaraan truk sebelum beroperasi di PT. Putera Baja Tunggal saat ini?
2. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi digital yang dapat digunakan untuk melakukan pemeriksaan serta menyimpan hasil pre trip inspection kendaraan truk di PT. Putera Baja Tunggal?

## **I.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Lokasi evaluasi sistem pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi hanya dilakukan di PT. Putera Baja Tunggal, Cilacap.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada proses pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi (pre trip inspection) pada armada truk pengangkut bahan petrokimia.
3. Pengembangan aplikasi dibatasi pada penggunaan platform digital berbasis web/mobile yang berfungsi untuk melakukan pre trip inspection dan menyimpan hasilnya ke dalam database.
4. Penelitian tidak mencakup proses perawatan kendaraan, inspeksi pasca perjalanan, maupun sistem manajemen armada lainnya seperti GPS tracking atau monitoring BBM.

## **I.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari proyek pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis proses pemeriksaan kendaraan serta sistem penyimpanan hasil *pre trip inspection* truk sebelum beroperasi di PT. Putera Baja Tunggal yang saat ini masih dilakukan secara manual.
2. Merancang dan membangun aplikasi digital *pre trip inspection* yang dapat digunakan sebagai sarana pemeriksaan kendaraan serta penyimpanan data inspeksi armada truk di PT. Putera Baja Tunggal secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

### **I.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu manfaat bagi perusahaan, manfaat bagi PKTJ, dan manfaat bagi pembaca. Antara lain:

#### **1. Manfaat bagi Perusahaan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi PT Putera Baja Tunggal dalam mempermudah, mempercepat, dan meningkatkan akurasi kegiatan *pre trip inspection* melalui penggunaan aplikasi digital. Sistem ini dapat membantu perusahaan dalam pengarsipan data, pemantauan kondisi armada, serta mendukung peningkatan keselamatan kerja.

#### **2. Manfaat bagi PKTJ**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal untuk memperkaya kegiatan praktik pembelajaran taruna/i, khususnya dalam bidang teknologi keselamatan transportasi, digitalisasi sistem inspeksi, dan manajemen armada. Dengan demikian, kompetensi taruna/i dalam menghadapi kebutuhan industri dapat meningkat.

#### **3. Manfaat bagi Pembaca**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan pembaca mengenai penerapan teknologi dalam sistem keselamatan transportasi, khususnya digitalisasi *pre trip inspection*. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pembaca yang ingin mengembangkan inovasi atau penelitian lebih lanjut dalam pemanfaatan teknologi pada sektor transportasi dan keselamatan kerja.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan Laporan Magang II ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan mengenai inti dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang ada dalam penelitian untuk mendukung studi yang berkaitan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang metode pengumpulan data dan diagram alur Penelitian

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi mengenai sumber-sumber rujukan yang dipakai untuk mendukung penelitian dalam Laporan Magang II.