

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam menunjang kehidupan dan pemenuhan kebutuhan manusia, yang berperan sebagai sarana perpindahan manusia maupun barang dari tempat asal menuju ke tempat tujuan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan jalan, kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Disamping biaya operasional yang cukup terjangkau, kehadiran kendaraan bermotor juga erat kaitannya dengan mobilitas masyarakat di Indonesia.

Penggunaan dan pengoperasian kendaraan bermotor di jalan memiliki regulasi yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang berbunyi setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Persyaratan laik jalan meliputi persyaratan teknis yang terdiri atas: susunan, perlengkapan, ukuran, karoseri, rancangan teknis kendaraan sesuai peruntukannya, pemuatan, penggunaan, penggandengan kendaraan bermotor dan/atau penempelan kendaraan bermotor. Pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi atau *pre trip inspection* sangat penting dilakukan untuk mengetahui secara dini apabila ada komponen-komponen kendaraan yang mengalami kerusakan agar cepat dilakukan perbaikan dan tidak menimbulkan kerusakan yang lebih parah yang berpotensi menyebabkan kecelakaan di jalan raya. Adanya pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi dapat mendukung persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan yang akan beroperasi.

Dalam hal ini peneliti memberikan perhatian pada kendaraan mobil tangki. Mobil tangki yang tidak memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan akan sangat berbahaya jika dipaksakan tetap dioperasikan di jalan yang mudah terbakar dan berpotensi terjadi kecelakaan. Contoh kasus kecelakaan truk tangki pengangkut BBM jenis *dexlite* milik Pertamina terguling yang terjadi di Jalan Soekarno Hatta, Kota Bandung, Sabtu

(22/12/2018) Truk terguling diduga akibat rem blong (Solehudin, 2018). Kasus kecelakaan ini menjadi contoh untuk lebih memperhatikan kondisi mobil tangki salah satunya dengan melakukan pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi (*pre trip inspection*).

Pemeriksaan mobil tangki sebelum beroperasi yang sekarang dilakukan masih menggunakan proses manual. Pemeriksaan secara manual memiliki beberapa kendala yaitu kehilangan data pemeriksaan, penulisan yang kurang jelas, distribusi data lama karena dua kali proses kerja, waktu pemeriksaan untuk melakukan pemeriksaan lama dan pemborosan kertas. Semakin majunya perkembangan teknologi selaras juga dengan kebutuhan masyarakat yang menginginkan kemudahan akses pada sesuatu cenderung meningkat, terutama pada faktor pelayanan yang didalamnya terdapat faktor-faktor yang dapat membuat masyarakat lebih mudah dan praktis dalam melakukan kegiatannya. Perkembangan teknologi menuntut kecepatan dan kemudahan akses data yang mendukung kemajuan perusahaan, salah satunya dengan menggunakan android. Penggunaan android dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi pemeriksaan mobil tangki sebelum beroperasi menggunakan android untuk menggantikan pemeriksaan menggunakan kertas.

Telah dilakukan beberapa penelitian yang berkaitan dengan pemeriksaan kendaraan. Penelitian tersebut diantaranya adalah penelitian pada tahun 2020 dengan melakukan pembuatan rancang bangun pemeriksaan kendaraan berbasis web studi kasus pada angkutan penumpang Suroboyo Bus (Ikhsan, 2020). Penelitian tersebut bertujuan untuk menyempurnakan item pemeriksaan lama, memudahkan dalam proses pemeriksaan, pengarsipan, pengelolaan dan distribusi data kendaraan serta menjamin kelaikan kendaraan di Suroboyo Bus.

Penelitian selanjutnya pada tahun 2019 mengenai rancang bangun pengecekan pra operasional kendaraan pengangkut B3 berbasis aplikasi di PT Prasadha Pamunah Limbah Industri Bogor berbasis android (Prasetio, 2019). Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan MIT App Inventor dan Fusion Table. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pemeriksaan kendaraan pengangkutan limbah B3 menggunakan android pada PT Prasadha Pamunah Limbah Industri Bogor.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*) BERBASIS ANDROID" tugas akhir ini bertujuan untuk membuat rancangan sebuah aplikasi untuk mempermudah proses pelaksanaan pemeriksaan sebelum beroperasi pada mobil tangki.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Proses pemeriksaan kendaraan tangki yang masih dilakukan secara manual.
2. Masih sering terjadinya kehilangan data pemeriksaan yang masih menggunakan sistem manual berupa kertas.
3. Penulisan yang tidak jelas pada saat melakukan pemeriksaan manual, sehingga sulit dibaca.
4. Pemborosan kertas apabila menggunakan pemeriksaan secara manual

I.3 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pemeriksaan mobil tangki di PT. Pertamina Patra Niaga Boyolali ?
2. Bagaimana menghasilkan rancang bangun aplikasi android untuk pemeriksaan mobil tangki ?
3. Bagaimana cara kerja aplikasi pemeriksaan kendaraan tangki ?

I.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Pembahasan difokuskan pada rancang bangun aplikasi pemeriksaan kendaraan tangki.
2. Penelitian ini difokuskan pada kendaraan tangki bahan bakar minyak.
3. Lokasi penelitian dilakukan di PT. Pertamina Patra Niaga Boyolali.
4. Penelitian ini membahas tentang pemanfaatan perangkat android untuk mendukung kegiatan dalam pemeriksaan kendaraan.

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pemeriksaan mobil tangki yang dilakukan secara manual sebelum perjalanan
2. Menghasilkan rancang bangun aplikasi android untuk pemeriksaan mobil tangki sebelum beroperasi.
3. Mengetahui cara kerja aplikasi pemeriksaan kendaraan tangki.

I.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi pada perusahaan yang memiliki kendaraan tangki.
2. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan pembaca serta dapat menjadi referensi bagi pembaca untuk melakukan inovasi-inovasi baru dalam pemanfaatan teknologi.
3. Penelitian ini dapat mempermudah pengarsipan data kendaraan serta menghasilkan *database* pemeriksaan kendaraan.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami hasil dari penelitian ini, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini merupakan pengantar yang menjelaskan isi penelitian secara garis besar. Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini berisikan landasan teori berdasarkan aspek legalitas atau dasar hukum yang terkait serta teori pendukung untuk melakukan sebuah penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah penelitian yang digambarkan secara diagram alir penelitian dari mulai sampai selesai secara bertahap.

I.8 Penelitian yang relevan

Tabel I.1 Penelitian yang relevan

No	Judul, Peneliti, Tahun	Metode	Hasil
1	"Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android Guna Pengecekan Pra Operasional Kendaraan Pengangkut Bahan Beracun dan Berbahaya di PT Prasadha Pamunah Limbah Bogor" Dimas Eko Prasetyo 2019	Metode Research and Development	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi android yang dapat membantu proses pengecekan kendaraan sebelum beroperasi dan aplikasi telah di uji usability menggunakan kuesioner sehingga memenuhi standar usability.
2	"Rancang Bangun Sistem Pemeriksaan Mobil Tangki Sebelum Beroperasi (Pre Trip Inspection) di PT. Pertamina Patra Niaga TBBM-JG Plumpang" Setyo Bhahaq Fendi Bhaihaqi 2016	Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan Rapid Application Development (RAD)	Hasil penelitian ini adalah rancang bangun form pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi menggunakan aplikasi visual basic 6.0
3	"Sistem Informasi Penjualan Ban Berbasis Android Pada Express Ban" Muhamad Alda 2020	Metode waterfall	Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi penjualan ban berbasis android

			menggunakan kodular dan airtable.
4	"Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android" Harni Kusniyati dan Nicky Saputra Pangondian Sitanggung 2016	Metode Luther	Penelitian ini menghasilkan aplikasi edukasi budaya toba samosir menggunakan bahasa pemrograman java dan menggunakan basis data SQLite, serta bantuan perangkat lunak android development tools.
5	"Sistem Informasi Laundry Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android Pada Simply Fresh Laundry" Muhamad Alda 2019	Metode Waterfall	Hasil peneliti ini adalah Sistem informasi yang dapat membantu Simply Fresh Laundry dalam melakukan pengolahan data transaksi laundry secara cepat dan mudah dan membantu pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai proses laundry melalui smartphone android menggunakan kodular dan airtable.