

# **BAB I PENDAHULUAN**

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

Transportasi menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, untuk melakukan perpindahan tempat. Dalam hal itu masyarakat dapat menggunakan moda transportasi darat, laut maupun udara. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat cenderung menggunakan moda transportasi darat. Yang paling diminati, dan terus beroperasi setiap harinya adalah angkutan umum. Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau (pasal 138 UU 22 tahun 2009).

Saat masyarakat menggunakan angkutan umum, hal yang paling mendasar adalah faktor biaya dan waktu. Ketika biaya terjangkau dan waktu tempuh cepat, maka akan menjadi pilihan. Tetapi di lapangan hal tersebut menjadikan kualitas pelayanan menurun, terutama di bidang keselamatan. Banyak pengemudi bus yang beroperasi semata-mata hanya untuk mengejar target atau bonus tanpa memperhatikan kelaikan kendaraan maupun keselamatan penumpang.

Penumpang angkutan umum tidak boleh diabaikan keselamatan dan kenyamanannya, karena angkutan umum menjadi moda transportasi setiap harinya. Dalam hal ini perusahaan angkutan umum harus ikut andil dalam menciptakan keselamatan dan kenyamanan penumpang. Selain perusahaan angkutan umum, penyedia regulasi yaitu Kementerian Perhubungan juga berperan aktif dalam upaya menjamin keselamatan dan keamanan pengguna angkutan umum.

Berkembangnya teknologi yang sangat pesat, tidak dipungkiri bahwa pemerintah berusaha menerapkan teknologi dalam berbagai bidang. Terminal adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang serta perpindahan moda angkutan (PM 132 Tahun 2015). Di dalam terminal, terdapat sirkulasi perjalanan bus dari dan ke tujuan tertentu. Saat bus masuk terminal, menuju shelter yang

biasa dilakukan hanya menurunkan dan menaikkan penumpang, tanpa diketahui apakah bus tersebut masih bisa beroperasi atau tidak. Untuk mengetahui kesiapan jalan suatu kendaraan yaitu dengan cara melakukan Inspeksi Keselamatan LLAJ. Inspeksi keselamatan lalu lintas angkutan jalan dilaksanakan dalam rangka meningkatkan dan menjamin keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan(SK.5637/AJ.403/DRJD/2017).

Berikut beberapa pelanggaran bus yang tidak laik jalan :

1. Satu unit bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) harus 'dikandangkan' karena tak layak jalan. Selain itu bus jurusan Surabaya-Semarang ini juga tak dilengkapi dokumen kendaraan. Puluhan penumpang pun dipindahkan ke bus lain untuk menghindari hal yang tak diinginkan. (Eko Sudjarwo, 2019, <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-4838400/terjaring-razia-bus-akap-tak-layak-jalan-dilarang-lanjutkan-perjalanan/>, 28 Desember 2019)
2. Dinas Perhubungan Jawa Timur gencar melakukan pengecekan kendaraan (ramp check) yang akan digunakan mudik, salah satunya bus. Dalam operasi rutin yang digelar di beberapa terminal pada akhir Mei, [Dishub Jatim](https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-4055382/cek-kendaraan-mudik-dishub-jatim-temukan-2800-bus-tak-layak-jalan/) menemukan 2.800 bus tak layak jalan. (Hilda Meilisa, 2018, <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-4055382/cek-kendaraan-mudik-dishub-jatim-temukan-2800-bus-tak-layak-jalan/>, 06 Juni 2018)

Berdasarkan contoh kasus diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kesadaran akan kesiapan kendaraan dari pihak penyedia jasa masih kurang. Dengan berkembangnya teknologi, maka muncul sebuah inovasi untuk mengatasi kasus yang terjadi. Merancang sebuah sistem *ramp check* yang terintegrasi, atau IRCS (*Integrated Ramp Check System*) sebagai upaya mempermudah melakukan inspeksi keselamatan lalu lintas angkutan jalan di terminal. Teknologi ini menggunakan RFID yang nantinya akan diintegrasikan dengan database BLU-e (Bukti Lulus Uji Elektronik) sebagai integrasi dengan sistem yang sudah di buat. RFID ini menggunakan aplikasi komputer yaitu Arduino sebagai *processor*, yang akan mengintegrasikan RFID dengan sistem informasi terminal dan database terminal. Dengan adanya alat ini akan menunjang upaya menjamin keselamatan dan

kenyamanan penumpang angkutan umum secara cepat dan akurat.

Jika nantinya *prototype* ini bisa di implementasikan, maka sistem inspeksi keselamatan lalu lintas angkutan jalan atau *ramp check* sebagai tahap awal mencegah kecelakaan yang terjadi akibat tidak siap jalan.

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

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah fungsi dari adanya penataan terminal purabaya dalam mewujudkan keselamatan bus dengan metode (*Integrated Ramp Check System*)?
2. Bagaimana cara merancang software dan penataan terminal purabaya dalam mewujudkan keselamatan bus dengan metode (*Integrated Ramp Check System*)?
3. Bagaimana cara melaksanakan kegiatan inspeksi keselamatan lalu lintas angkutan jalan atau ramp check dengan menggunakan IRCS ?

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

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mempersempit ruang lingkup permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut. Pembatasan masalah tersebut antara lain:

1. Penelitian ini dibatasi pada desain sistem *ramp check* terintegrasi berbasis Arduino.
2. Alat yang digunakan adalah RFID (Radio Frequency Identification).
3. RFID terhubung dengan sistem informasi terminal.
4. Pengujian alat dilakukan dengan menggunakan *prototype* yang terpasang pada terminal.

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

1. Membuat *prototype* atau miniatur perangkat keras sistem *ramp check* terintegrasi berbasis arduino.
2. Merancang *prototype* sistem *ramp check* menggunakan komponen elektronika yang dapat mengintegrasikan data *ramp check* kendaraan bus dengan teknologi RFID dan *Database* berbasis arduino.

3. Membuat sistem *ramp check* terintegrasi pada terminal bus yang sebelumnya tidak ada.

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

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mendapatkan penataan sistem *ramp check* terintegrasi pada Terminal Purabaya Surabaya guna menjadikan contoh membuat sistem di terminal yang sesungguhnya.
2. Dapat menjadikan gambaran untuk penerapan pada Terminal Purabaya dan mempermudah implementasi pada terminal karena sudah terdapat rancangan sistem *ramp check* terintegrasi.
3. Membuat sistem *ramp check* terintegrasi yang lebih mudah di laksanakan. Sebagai upaya peningkatan keselamatan bagi calon penumpang.
4. Mendukung program pemerintah menggunakan angkutan umum. Masyarakat tetap aman dan selamat menggunakan angkutan umum karena Ketika menggunakan sudah di cek kesiapan angkutannya.

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

Penulisan skripsi, berpedoman pada Buku Panduan Penulisan Skripsi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal . Penulisan skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, dan Saran dengan uraian berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan proses awal dari penyusunan skripsi, pada bab ini menjelaskan tentang judul skripsi. Bab ini memuat Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat, Sistematika Penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang kita ambil. Teori yang relevan, laik jalan menurut Undang-Undang, pengertian Terminal, pengertian komponen-komponen arduino, Teknologi Arduino, teknologi RFID, *software* untuk memprogram alat.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi metode-metode, apa saja yang akan digunakan dalam penelitian penyusunan tugas akhir dan garis besar metode yang digunakan, serta diagram alir metode yang akan digunakan.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan, untuk menjelaskan hasil dari penelitian yang ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik atau gambar, pembahasan, dan perhitungan kinerja metode dan alat yang diusulkan. Selain itu, di dalam bab ini juga memuat permasalahan yang ada pada tempat penelitian, yang nantinya akan digunakan sebagai bahan untuk membuat sebuah rekomendasi.

#### **BAB V PENUTUP**

Merupakan proses akhir dalam pembuatan skripsi ini, yang didalamnya terdapat kesimpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian tugas akhir. Kesimpulan dan rekomendasi ini merupakan jawaban dari permasalahan yang terdapat di tempat penelitian yang merupakan bentuk pencapaian tujuan penelitian.

#### **DAFTAR PUSAKA**

Pada daftar Pustaka berisi sumber - sumber atau referensi yang digunakan oleh penulis untuk mendukung pelaksanaan penyusunan laporan skripsi. Berupa dasar hukum, buku, media cetak, *e-book* maupun website pendukung lainnya.

#### **LAMPIRAN**

Berisi instrument penelitian dalam Menyusun laporan dalam penyusunan laporan ini seperti gambar dan data yang digunakan.