

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Di Indonesia, peran dari kereta api dirasa masih kurang maksimal. Salah satu faktor penyebab adalah penggunaan teknologi dalam bidang perkeretaapian yang masih kurang dibandingkan dengan moda transportasi darat lainnya. Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik (BPS) sepanjang Mei 2017 jumlah penumpang kereta mencapai 33,75 juta penumpang naik cukup signifikan termasuk kereta Jabodetabek atau KRL. Besarnya komponen biaya transportasi kereta api disebabkan oleh kurang efisiennya satu atau lebih elemen dari sistem transportasi. Efisiensi memiliki tolak ukur seperti pemanfaatan sumberdaya, biaya operasi, nilai waktu, keselamatan operasi dan sebagainya. Menurut Juliyanto *“transportasi kereta api terus berusaha melakukan perbaikan yang dianggap kurang dan melakukan perbaikan yang dengan kualitas pelayanan yang sesuai agar dapat menarik minat masyarakat untuk berpindah menggunakan kereta api”* [1]. PT KAI (Persero) diwajibkan melakukan perbaikan terus-menerus dengan kualitas pelayanan sesuai dengan keinginan konsumen atau masyarakat yang terus menuntut pelayanan yang lebih baik dan dapat mengatasi persaingan dengan transportasi yang lain.

Pada hari Selasa, 03 Oktober 2017 jam 07.40 anjloknya rangkaian KA 1507 Bogor-Angke di dekat Stasiun manggarai membuat para pengguna KRL menjadi khawatir kejadian serupa bakal terulang lagi. Terlebih, dalam kondisi musim penghujan saat ini. Rel Kereta menjadi lebih licin dari biasanya. Selain kekhawatiran itu, Endah juga mengomentari kapasitas penumpang kereta api. Terkadang, sampai *overload* hingga kondisi di dalam kereta pengap. Hal ini perlu dipikirkan agar tidak menjadi salah satu alasan jika kejadian serupa terulang kembali [2]. Humas PT KAI Daerah Operasi (DAOP) 1 Bambang Setyo Prayitno memastikan calo tiket kereta api sudah tidak ada. Namun, masalah lainnya justru muncul, yakni maraknya aksi penipuan di stasiun kereta api. Model penipuannya banyak yang tidak sesuai dengan identitas penumpang atau pemalsu identitas. Bambang mengatakan, kebanyakan kasus justru diketahui saat di perjalanan, ketika tempat duduk di kereta api diperebutkan oleh dua penumpang [2]. Hal inilah yang membuat para

penumpang kereta api *overload* karena masih banyak diwarnai kecurangan.

Secara umum penelitian terhadap adanya permasalahan pelayanan penumpang pada kereta api dapat dilakukan dengan memunculkan inovasi baru melalui teknologi sebagai pendukung *intelligent transportation system*. Dengan menggunakan perangkat *scanning barcode*, dimana sistem akan bekerja apabila menerima gambar barcode yang databasenya sudah di inputkan di pusat untuk memverifikasi penumpang dan mencegah kecurangan pada penumpang. Sehingga peneliti mengusulkan Skripsi dengan judul *Electric Smart Chair Sebagai Intelligent Transport Untuk Efisiensi Penarikan Tiket Penumpang Kereta*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja *Electric Smart Chair* dalam efisiensi penarikan tiket penumpang dan mitigasi *overload passenger* pada kereta api.
2. Bagaimana prinsip kerja alat *Electric Smart Chair* dalam efisiensi penarikan tiket penumpang dan mitigasi *overload passenger* pada kereta api.
3. Bagaimana desain *Electric Smart Chair* yang sesuai dalam efisiensi penarikan tiket penumpang dan mitigasi *overload passenger* pada kereta api.
4. Bagaimana pengujian dan penerapan *Electric Smart Chair* yang sesuai dalam efisiensi penarikan tiket penumpang pada kereta api.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara kerja *electric smart chair* dalam efisiensi penarikan tiket.
2. Mengetahui prinsip kerja *electric smart chair* dalam efisiensi penarikan tiket penumpang kereta api.
3. Mengetahui desain *electric smart chair* yang sesuai dalam efisiensi penarikan tiket penumpang kereta api.
4. Mengetahui pengujian dan penerapan *electric smart chair* yang sesuai dalam efisiensi penarikan tiket penumpang kereta api.

1.4 BATASAN MASALAH

Hal yang menjadi batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode alat ini memaksa penumpang menjadi disiplin teknologi.
2. Budaya yang kurang baik akan kurang mendukung sistem efisiensinya.
3. Alat ini menggunakan mikrokontroller Arduino.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penulisan tugas akhir yang akan dikerjakan memiliki 5 tahap utama. Kelima tahap tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perancangan, pengumpulan dan analisa data, tahap evaluasi dan pembuatan laporan akhir.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul tugas akhir, pembuatan proposal penyusunan tugas akhir, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan di atas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan tahapan utama setelah proposal tugas akhir disetujui, yaitu perancangan sistem tugas akhir, sistem tersebut dirancang berdasarkan gambaran awal ketika tahap persiapan.

3. Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah perancangan sistem dilakukan pengumpulan data dari hasil uji coba. Selanjutnya data tersebut akan di analisa yang nantinya akan menghasilkan suatu kesimpulan dari hasil uji coba.

4. Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan

Tahap akhir merupakan evaluasi dari hasil uji coba sistem secara keseluruhan. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang dari penelitian ini, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai materi-materi yang menjadi landasan dalam penyusunan penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan menjelaskan rancangan dari seluruh sistem yang akan dibuat dan alur dari system.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi sistem dari rancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya, dimana sistem akan diuji coba berdasarkan skenario yang telah ditentukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.