

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam Perda DKI Jakarta Nomor 5 tahun 2014 pasal 90 ayat (1) tentang Transportasi, dapat kita ketahui bahwa setiap kendaraan bermotor selain mobil Bus Angkutan Umum Massal berbasis Jalan di larang menggunakan jalur atau jalur khusus Angkutan Umum Massal berbasis Jalan, yang mana artinya selain bus Transjakarta atau sejenisnya dan kendaraan-kendaraan khusus lainnya (seperti ambulans, mobil pemadam kebakaran, dan sebagainya) dilarang melintasi jalur-jalur khusus seperti jalur Transjakarta. Untuk mengatasi hal ini pihak Pemkot DKI Jakarta membuat separator yang tinggi untuk membatasi antara jalur Transjakarta, lalu Pemkot juga membuat beberapa palang pintu yang di jaga oleh penjaga jalur di beberapa perempatan, dan Pemkot juga membuat rambu lalu lintas untuk mengingatkan bahwa jalur *Busway* dilarang untuk di lintasi. Walaupun begitu, pengguna jalan masih banyak yang melanggar hal tersebut dan tetap melalui jalur *Busway*, yang sebenarnya hal ini dapat ditindak sesuai dengan hukum. Di beberapa kasus jalur *Busway* yang sudah di beri palang pintu dan di jaga oleh penjaga jalur pun masih dapat di lalui karena lalainya penjaga jalur tersebut dalam menjalankan tugasnya, pihak penjaga pintu memperbolehkan kendaraan melalui jalur *Busway* karena terjadi kemacetan di jalur lain, tetapi hal ini juga membuat kemacetan di dalam jalur *Busway* dan menghambat operasional *Busway* tersebut.

Dalam mengatasi hal ini, maka dari itu diperlukannya pemasangan lebih banyak lagi palang pintu di jalur *Busway* agar kendaraan tidak sembarangan masuk ke jalur tersebut dan juga sangat diperlukan sebuah sistem yang dapat membedakan mana busway dan bukan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membuat sebuah system OCR (*Optical Character Recognition*) yang mana sistem ini nantinya dapat mengolah data, lalu dari data tersebut nantinya akan memerintahkan mikrokontroler untuk menggerakkan *motor servo* yang akan membuka palang pintu tersebut. Dengan dasar pemikiran ini, penulis berkeyakinan dengan adanya sistem

tersebut maka tingkatan pelanggaran dan kecelakaan pada jalur *Busway* akan semakin berkurang.

I.2 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dalam penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah pada hal-hal sebagai berikut:

1. Alat ini hanya dapat membedakan plat nomor kendaraan yang telah di daftarkan dan yang tidak didaftarkan untuk memasuki jalur busway.
2. Alat ini hanya berbentuk miniatur dan belum di aplikasikan pada jalur *Busway* yang sebenarnya.
3. Alat di dalam penelitian ini menggunakan *Webcam* dan mikrokontroler Arduino UNO yang memiliki output untuk menggerakkan motor Servo.
4. Aplikasi yang di gunakan dalam proses pemrograman adalah *Visual Basic Express 2010* dan Arduino IDE.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses perancangan dan perakitan dari *prototype* ini?
2. Bagaimana cara untuk mengintegrasikan program dari *Visual Basic Express 2010* ke program dari Arduino IDE?
3. Bagaimana cara kerja *prototype* ini?

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang dan merakit *prototype* Sistem Pembuka Palang Pintu Otomatis Di Jalur *Busway* Berbasis Mikrokontroler Yang Terintegrasi Dengan *Optical Character Recognition*.
2. Untuk mengintegrasikan program dari Visual Basic *Express 2010* dengan Arduino IDE.
3. Untuk mengetahui cara kerja dari *prototype* Sistem Pembuka Palang Pintu Otomatis Di Jalur *Busway* Berbasis Mikrokontroler Yang Terintegrasi Dengan *Optical Character Recognition*.

I.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Agar dapat membuat *prototype* yang dapat membaca plat nomor kendaraan yang berfungsi untuk membedakan yang mana busway dan bukan.
2. Untuk mengoptimalkan peraturan yang telah ditetapkan mengenai jalur *Busway*.
3. Mendapatkan ilmu baru dalam Bahasa pemrograman.
4. Mendukung terwujudnya transportasi yang berkeselamatan di Indonesia.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas pembahasan materi pada setiap bab, maka penulis menggunakan sistematika pelaporan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika pelaporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang langkah-langkah dan metode pengumpulan data, metode analisis data, serta proses pengerjaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah yang diambil

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan

DAFTAR PUSTAKA

Mencakup pustaka yang diacu sebagai bahan referensi yang telah ditulis pada bab-bab sebelumnya.

LAMPIRAN

Berisi Lampiran - lampiran data yang dibutuhkan dalam laporan.