BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya jumlah penduduk akan berpengaruh terhadap sarana transportasi antar kota, walaupun jenis transportasi antar kota beraneka ragam, mulai dari transportasi udara seperti pesawat terbang, transportasi laut seperti kapal ferry, dan transportasi darat seperti kereta api, bus, taksi, dan lain-lain. Transportasi darat menjadi salah satu transportasi favorit masyarakat umum, karena disamping ongkosnya yang murah, transportasi darat juga dapat menjangkau sampai daerah terpencil.Salah satu transportasi darat yang menjadi favorit masyarakat umum yaitu bus, karena selain kenyamanan yang tidak kalah dengan transportasi darat lainnya seperti kereta api, ongkos bus terbilang lebih murah dibandingkan kereta api.

Konsekuensi dari hal tersebut diatas, maka jumlah armada angkutan bus juga semakin bertambah. Ini terbukti dari data kedatangan dan keberangkatan bus dari terminal yang ada di Kota Bandung, yaitu terminal Leuwi Panjang dan terminal Cicaheum. Kedua terminal ini terlihat selalu ramai dengan kedatangan dari luar Kota Bandung dan keberangkatan dari Bandung menuju luar Kota Bandung. Terminal Leuwi Panjang dan terminal Cicaheum ini melayani jurusan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) dan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP).

Salah satu masalah atau kendala yang dihadapi oleh para calon penumpang di terminal adalah dalam rangka mendapatkan informasi yang akurattentang jadwal kedatangan dan keberangkatan bus terutama terminal bus di kota-kota. Keberangkatan belum mempunyai sistem informasi yang setiap saat dapat diketahui oleh calon penumpang mengenai kedatangan dan keberangkatan busberikut nama Perusahaan Otobus (PO) dan jurusannya, sehingga akan menyulitkan dan membingungkan calon penumpang untuk memilih dan menentukan bus yang akan ditumpangi ke kota tujuan.

Untuk mempermudah agar calon penumpang mendapatkan informasi tentang kedatangan dan keberangkatan bus yang akan digunakan diterminal, maka penulis merancang sebuah alat yang diberi nama "Sistem Informasi Daftar Kedatangan dan Keberangkatan Bus" yang bertujuan untuk mempermudah penumpang saat mencari informasi tentang bus yang dipilihnya, apakah sudah masuk ke terminal atau belum. Alat ini akan menampilkan tulisan di *LCD (Liquid Cristal Display)* yang berupa tulisan nama PO (Perusahaan Otobus) dan jurusannya.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan dari masalah ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

1. Bagaimana cara mendeteksi objek, yang berupa plat nomor bus
2. Bagaimana membuat suatu aplikasi untuk deteksi plat nomor bus
3. Bagaimana cara memproses gambar yang diambil dari*webcam* sebagai alat *input*, yang selanjutnya diproses di *Personal Computer* untuk ditampilkan pada*LCD*

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian tugas akhir ini yaitu merancang sebuah sistemyang dapatmenampilkannama PO Bus dan Jurusannya didalam satu buah*LCD* 16x2 setiap lima detik.

Tujuan dari hasil penelitian tugas akhir ini yaitu dapat menghasilkan sebuah sistem yang akan membantu calon penumpang mengetahui informasi tentang bus yang akan digunakan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam rangka menyederhanakan permasalahan, maka perencanaan pembuatan alat ini akan menggunakan beberapa pembatasan masalah, yaitu:

1. Bus yang akan diambil gambar plat nomornya harus dalam keadaan diam.
2. Menggunakan *crop*untuk mengambil gambar plat nomor bus.
3. Pembacaan plat nomor bus dapat bekerja antara jarak 60 cm samapai 140 cm.

4. Plat yang akan diambil gambarnya untuk diolah harus bersih dan tidak berlubang.
5. Menggunakan *webcam*dengan jenis *USB*dengan tipe*Logitech C270*.
6. Menggunakan *Visual Basic6* dan *Microsoft Access* untuk mengolah *database*.
7. *Notepad*digunakan untuk menghubungkan*Matlab* dengan *Visual Basic*6.
8. Menggunakan *MatLab* versi 2009sebagai pengolahan citra.

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi pustaka

   Merupakan metoda pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian.

b. Interview

   Bertanya kepada pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cara melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing dan berdiskusi dengan sesama rekan mahasiswa, serta petugas petugas di terminal bus.

c. Eksperimental

   Melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung dengan memilih dan mengumpulkan berbagai macam komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat tersebut, kemudian dirakit menjadi alat yang dimaksud.

d. Pengujian dan Analisa

   Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, dengan melakukan pengujian baik secara teoritis maupun secara praktis, apakah perancangan sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai sistematika untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan akhir secara lebih jelas dan sistematis, maka dilakukan pembagian dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan. Berikut urutan bab pembahasan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode pelaksanaan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan *hardware* dan *software* yang akan dibuat.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang komponen yang digunakan, perancangan desain perangkat keras (*hardware)*, pembuatan program dan cara menggunakan/ menjalankan *hardware.*

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi bahasan tentang hasil dan pembahasan hasil pengujian yang terdapat pada perancangan sistem serta prinsip kerja dari alat tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengujian dan implementasi serta saran yang diberikan penulis kepada mahasiswa yang akan mengembangkan Tugas Akhir ini.