

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Transportasi darat merupakan salah satu kebutuhan primer bagi masyarakat untuk menunjang kehidupan, apalagi di daerah yang mempunyai mobilitas tinggi seperti di kota pada umumnya. Oleh karena itu semakin pesatnya perkembangan dalam banyak bidang yang ada, termasuk bidang perhubungan, kebutuhan transportasi darat juga semakin meningkat, sehingga diiringi pula dengan munculnya permasalahan-permasalahan transportasi saat ini. Salah satu permasalahan transportasi yang sangat luas pengaruhnya, yaitu mengenai transportasi publik, baik sarana maupun prasarana, di antaranya adalah pada sebuah terminal. Ditjenhubdat (1994) menyatakan bahwa terminal angkutan umum merupakan titik simpul berbagai moda angkutan, sebagai tempat berpindahnya penumpang dari suatu moda ke moda lainnya.

Fungsi terminal bagi Pemerintah adalah untuk menata lalu lintas dan angkutan, sebagai pengendali kendaraan umum guna menghindari kemacetan, serta sebagai sumber pemungutan retribusi daerah. Dalam pemaksimalan fungsinya, terminal harus dapat menghasilkan mobilitas yang tinggi dengan tersedianya fasilitas masuk dan keluar yang cukup memadai untuk kendaraan-kendaraan dari dan menuju sistem tersebut dengan meminimalisir waktu dan tenaga kerja/petugas.

Mekanisme dari sistem aplikasi ini adalah memonitoring alat transportasi yang sedang keluar ataupun masuk secara otomatis yang terdeteksi menggunakan

RFID (*Radio Frequency Identification Device*), tanpa harus mengecek satu per satu bus secara manual. Tag RFID yang berisikan nomor ID, akan ditempel pada bagian badan bus kemudian terdeteksi oleh perangkat *Reader* RFID sebelum melewati portal. Nomor ID tersebut akan tampil pada sebuah PC dan memberikan informasi tentang bus tersebut. Jika berhasil terdeteksi dengan benar dan sesuai, maka portal akan terbuka sehingga bus dapat keluar dan masuk secara terjadwal dengan aturan yang sudah ditetapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang permasalahan seperti diatas, maka dalam perancangan alat ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah dapat dibuat sistem monitoring alat transportasi pada terminal kendaraan umum?
2. Bagaimanakah kinerja sensor RFID yang digunakan sebagai pendeteksi kendaraan yang keluar masuk terminal saat melewati portal?

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah tidak meluas dan menyimpang dari tujuan maka perlu dilakukan pendekatan-pendekatan berikut, antara lain:

Sistem monitoring alat transportasi di terminal kendaraan umum ini menggunakan sensor RFID (*Radio Frequency Identification Device*) dengan *transponder* yang berupa *Tag* berisikan nomor id masih berupa prototipe saja dan terpasang pada pintu masuk untuk menentukan kedatangan saja.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari perancangan proyek akhir ini adalah:

1. Membuat suatu aplikasi RFID untuk memonitoring bus yang sedang masuk ke terminal.
2. Mengetahui kinerja sensor RFID yang digunakan sebagai pendeteksi bus yang masuk melewati portal sehingga dapat termonitoring dengan baik.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

Pada pembuatan proyek akhir ini, diharapkan akan meningkatkan fungsi terminal yang dapat menghasilkan mobilitas yang tinggi sehingga cukup memadai untuk pengendalian kendaraan-kendaraan umum agar masuk secara terjadwal dengan aturan yang sudah ditetapkan.