

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pertumbuhan suatu kota menyebabkan semakin tingginya pergerakan orang maupun barang. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan sarana dan prasarana transportasi yang baik. Transportasi merupakan faktor penggerak terpenting dalam perekonomian suatu daerah. Semakin lancar sistem transportasi maka semakin cepat juga pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut.

Terminal di Kota Tegal merupakan bagian dari penunjang jalannya kelancaran perekonomian. Terminal di Kota Tegal diharapkan dapat memenuhi kepuasan konsumen. Yang dimaksud kepuasan konsumen adalah suatu kondisi dimana didalam konsumen memperoleh apa yang mereka inginkan dan pada saat yang mereka tentukan. Dalam hal ini setiap konsumen berusaha mendapatkan kepuasan yang maksimal dan konsumen akan meneruskan pembelian atau penggunaan terhadap produk untuk jangka panjang, serta dapat melakukan pembelian atau penggunaan yang berulang. (Pascasarjana & Diponegoro, 2007) dalam (Basu Swasta, 1982).

Namun yang terjadi terminal di Kota Tegal tidak menjalankan perannya sebagai prasarana dengan baik. Ketidaktepatan waktu keberangkatan dan kedatangan suatu PO Bus menjadi masalahnya. Menurut penelitian yang dilakukan widorismo, kesejahteraan pengemudi dan pengaruh penumpang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi disiplin lalu lintas sopir bus. Upah kerja yang tidak tetap itu membuat para sopir bus berlomba-lomba dalam mencari penghasilan sebanyak-banyaknya (Noviandi dkk., 2017) dalam widorismo). Karena waktu mencari kendaraan yang lama, para penumpang lebih memilih naik di tempat mangkal liar demi memangkas waktu. Sehingga diperlukan penjadwalan yang terorganisir untuk memenuhi pelayanan masyarakat. Namun kenyataannya masih banyak supir bus tanpa melakukan antrian untuk pengecekan kendaraan, baik di pos keberangkatan maupun kedatangan, sehingga perlu ditingkatnya pengecekan di pos pencatatan agar dapat dilihat input grafik penumpang.

Melihat yang terjadi dilapangan sehingga perlu adanya sebuah sistem palang pintu otomatis untuk meningkatkan perilaku keteraturan supir bus ketika akan melakukan keberangkatan ataupun kedatangan. Seperti yang sudah di terapkan di beberapa terminal, contohnya di terminal bungurasih dengan menerapkan palang pintu otomatis supir bus lebih teratur dan tertata keberangkatan ataupun kedatanganya dan tidak menurunkan penumpang sembarangan. Manfaat lain yang dapat diperoleh dari segi keselamatan berfungsi dapat menambah Prasarana yang ada diterminal kota tegal karena belum adanya palang pintu otomatis atau portal dijalur keluar bus dan dari segi kenyamanan dari prototype palang pintu tersebut dapat berfungsi juga untuk memudahkan petugas dalam proses pencatatan pada saat bus akan keluar dari jalur keberangkatan dan bus lebih teratur dan terjadwal pada saat keluar.

Tingkat ketetarutan supir bus yang masih kurang dan untuk memudahkan petugas dalam melakukan pencacatan kedatangan dan keberangkatan kendaraan sehingga memunculkan ide gagasan pembuatan alat simulasi *prototype*. Sehingga peneliti tertarik melakukan skripsi berjudul “ **Rancang Bangun Palang Pintu Otomatis Bus Berbasis Sensor**”.

I.2 Rumusan Masalah

1. Apa fungsi membuat *prototype* palang pintu otomatis di jalur keberangkatan bus ?
2. Bagaimana sistem kerja palang pintu otomatis di jalur keberangkatan bus di terminal?
3. Bagaimana membuat skema penempatan palang pintu di jalur keberangkatan bus di terminal ?

I.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah pada pintu keluar masuk bus sampai tahapan *prototype*.

Pembatasan masalah tersebut antara lain :

1. Waktu pelayanan pada saat keberangkatan bus tidak diperhitungkan.
2. Penelitian ini dibatasi pada desain *prototype* pendeteksi keteraturan keluar masuk bus berbasis Arduino UNO.
3. Sensor yang digunakan adalah *proximity*.
4. Penelitian ini dilakukan di Terminal Tipe A Kota Tegal.

I.4 Tujuan Penelitian

1. Memberikan sebuah inovasi *prototype* palang pintu otomatis sebagai contoh simulasi alat.
2. Melakukan pengujian palang pintu otomatis di jalur keberangkatan bus berbasis mikrokontroler Arduino UNO.
3. Membuat skema penempatan palang pintu otomatis di jalur keberangkatan bus.

I.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini bisa digunakan sebagai rujukan penelitian selanjutnya mengenai permasalahan yang terjadi di terminal ketika pencatatan keluar masuk bus.
2. Bagi Masyarakat, agar meningkatkan kesadaran produktifitas pada saat naik atau turun dari bus.
3. Dapat menciptakan alat *prototype* sebagai sarana simulasi penerapan keteraturan pada saat keberangkatan bus dan menambah wawasan penyusunan dalam penelitian.
4. Bagi Terminal, untuk bus transit dapat ditarik biaya retribusi sehingga dapat menjadi pemasukan terminal.

I.6 Keaslian Penelitian

No	Judul	Penulis	Hasil
1	Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Bus dan Retribusi Terminal Kabupaten Pacitan	Dyah Ayu Yuniarti	Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Bus dan Pembayaran Retribusi di Terminal.
2	Rancang Bangun sistem kendali parkir otomatis dengan menggunakan sensor <i>proximity</i> berbasis mikrokontroler	Firda Hernanto	Mikrokontroler sistem pengendali parkir berbasis sensor <i>proximity</i> .

No	Judul	Penulis	<i>Hasil</i>
3	Sistem Peringatan pada Perlintasan Sebidang Tidak Berpintu Menggunakan Kontroler Arduino	Beni Widiawan, dan Kawan-Kawan	<i>Prototype</i> pendeteksi kereta dengan output suara
4	Rancang Bangun Palang Pintu Otomatis berbasis Sensor untuk Meningkatkan Keteraturan Bus dan Sistem Operasional di Terminal		Prototype berbasis sensor di terminal bus dengan output palang pintu otomatis dan suara.