

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Jalan tol merupakan jalan bebas hambatan yang sengaja di bangun untuk mempersingkat waktu dan jarak tempuh dari satu tempat ke tempat yang lainya. Untuk dapat melewati jalan tol dan menikmati fasilitas di dalamnya terlebih dahulu kita harus membayar agar bisa dapat melewati gerbang tol.

Untuk saat ini agar kendaraan dapat melewati gerbang toll terlebih dahulu kita sebagai pengendara harus menempelkan kartu e-toll card pada mesin pembacanya dan harus terlebih dahulu menghentikan kendaraan kita. Sedangkan untuk saat ini pengguna kendaraan yang melewati toll semakin banyak, sehingga akan adanya penumpukan kendaraan yang akan melewati gebang tol.

Pentingnya alat pembayaran yang dapat membantu untuk mebuca gerbang e-toll dari jarak yang cukup jauh dapat mempermudah proses melewati gerbang tol dengan hanya memperlambat kendaraan saja tanpa perlu menghentikan kendaraan. Dari penjelasan diatas saya bertujuan untuk membuat alat untuk melakukan pembayaran gerbang toll sehingga gerbang toll dengan jarak yang cukup jauh dapat terbuka dengan berbasis infrared sensor dan mikrokontroller, yang bertujuan agar mempersingkat waktu melewati gerbang tol dan mengurangi penumpukan kendaraan di tol

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan transaksi jarak jauh saat melakukan pembayaran di pintu toll dengan media Infrared?
2. Bagaimana membuat alat pembayaran gerbang toll jarak jauh berbasis mikrokontroller?

1.3 Batasan Masalah

Dari perumusan masalah tersebut, maka batasan masalah di skripsi ini adalah :

1. Alat ini hanya di buat untuk melakukan proses transaksi gerbang masuk toll dari jarak yang jauh.
2. Alat ini menggunakan mikrokontroller *Arduino*
3. Alat ini menggunakan infrared sebagai media transmisi data.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah dapat memudahkan para pengendara yang akan bertransaksi di gerbang toll dapat lebih mudah dan tidak usah harus menghentikan kendaraannya .

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari tugas akhir ini adalah membantu dan memudahkan pengendara membayar gerbang toll sehingga melewati gerbang toll tidak perlu menghentikan kendaraanya terlebih dahulu. Dan penumpukan di gerbang toll bisa lebih pendek bahkan tidak terjadi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini, penulis membuat suatu sistematika yang bertujuan untuk menggambarkan secara ringkas bab-bab yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat dari penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori atau temuan-temuan ilmiah. Teori dan temuan tersebut yang berkaitan dengan permasalahan dari judul yang diangkat dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang serangkaian tahapan/langkah yang logis dan terstruktur untuk menyelesaikan penelitian dari awal hingga hasil didapatkan. Serangkaian tahapan/langkah tersebut juga akan digambarkan dalam bentuk chart untuk mempermudah melakukan

proses penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini dilakukan pembahasan hasil dari penelitian yang telah dirancang pada bab sebelumnya sesuai dengan kondisi lapangan.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang didapat, serta dituangkan saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

