

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PROTOTYPE PORTAL PINTU OTOMATIS PADA JALUR BUSWAY DENGAN SISTEM RADIO FREQUENCY

Dalam penerapan transportasi busway, masih banyak hal yang dapat mengurangi kinerja dari alat transportasi tersebut. Seperti waktu kedatangan busway yang belum teratur sehingga terjadi penumpukan penumpang dan busway dalam satu waktu dan tempat tertentu. Serta banyaknya kendaraan selain busway yang menerobos masuk jalur busway ikut mengurangi efektifitas bus Transjakarta.

Berdasarkan hal tersebut dirancang dan dibuatlah suatu sistem alat elektronika yang berfungsi untuk mengendalikan palang dan pintu shelter secara otomatis. Sistem ini akan bekerja jika bus mendekati palang atau shelter dan terdeteksi sensor *Infra Merah*, maka palang akan membaca data yang dikirimkan melalui pemancar untuk membuka dan menutup secara otomatis.

Dengan menggunakan sensor infra merah, LED berfungsi sebagai pemancar dan photodiode mendeteksi sinar infra merah. Untuk komunikasi serial digunakan YS-1020UB RF Data Transceiver sebagai pemancar dan penerima yang dipasang di shelter dan didalam bus. Komunikasi data ini memakai frekuensi 433 MHz dengan baudrate 9600. Semua sistem ini dikendalikan oleh Mikrokontroler AT89S52.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem berfungsi dengan baik. Ketika bus TransJakarta datang dan sensor infra merah saling sejajar maka palang akan terbuka dan tertutup saat sensor tutup palang sejajar, begitu juga saat bus berhenti di halte dan sensor di halte sejajar, pintu shelter akan terbuka dan tertutup secara otomatis setelah 10 detik atau ketika busway bergerak meninggalkan shelter.

Kata kunci : sensor infra merah, transmitter, receiver, dan mikrokontroler AT89S52