

ABSTRAK

Kereta Rel Listrik (KRL) merupakan transportasi urban yang bebas macet sebagai pendukung mobilitas masyarakat Jabodetabek dimana kereta ini melayani rata-rata lebih dari 916.799 penumpang per hari pada 2019. Untuk mendukung dan meningkatkan kenyamanan penumpang transportasi ini belum menyediakan kapasitas tersedia pada setiap gerbongnya dimana hal ini menyebabkan terjadi penumpukan penumpang di beberapa gerbong.

Berdasarkan hal ini, maka dirancang sebuah sistem yang dapat memberikan informasi kondisi jumlah penumpang pada gerbong kereta sehingga memudahkan penumpang yang akan naik untuk mendapatkan gerbong yang masih dapat memuat penumpang. Sistem ini menggunakan Arduino Nano dan NodeMCU sebagai mikrokontroler dengan bahasa pemrograman. Dengan menggunakan sensor infra merah untuk pendeteksi objek yang masuk dan keluar secara otomatis yang akan ditampilkan pada LCD kemudian data akhir akan diterima oleh Telegram yang ada di *smartphone* penumpang. Buzzer sebagai alarm peringatan bahwa kereta melebihi kapasitas yang ditentukan pada gerbong tersebut, kemudian kamera berfungsi sebagai CCTV yang menampilkan kondisi dalam gerbong.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan tingkat akurasi alat ini menghitung ketika objek bergerak lambat dengan kecepatan jari satu detik yaitu 100% dan ketika objek bergerak cepat tingkat akurasi yang didapat dengan kecepatan jari 0.70 detik yaitu 70% dengan error 39.58%. Pemrosesan data keluaran dikirim ke Telegram membutuhkan waktu rata-rata 1.12 detik.

Kata Kunci : Arduino Nano, NodeMCU, Buzzer, Sensor Infra Merah, LCD, Telegram.