

ABSTRAK

Perkembangan komunikasi berbasis nirkabel semakin dibutuhkan diberbagai aplikasi. Aplikasi penguncian pintu otomatis membutuhkan teknologi nirkabel dalam penerapannya. Modul nirkabel pada umumnya berukuran relatif besar dan memiliki harga yang mahal. Dengan menggunakan modul nirkabel RWS & TWS 434 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, namun modul ini hanya dapat mengirimkan data berupa gelombang *digital* persegi sehingga dibutuhkan suatu metode pengiriman data yang sesuai.

Metode Manchester merupakan salah satu metode pengiriman data yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan hardware RWS & TWS tersebut. Dalam penerapannya dibutuhkan algoritma pengiriman dan penerimaan data pada penulisan program yang dibuat. Metode Manchester merupakan poin utama pada penelitian ini sehingga dibutuhkan analisa yang lebih mendalam lagi dalam penerapannya.

Hasil yang diberikan dengan menggunakan Metode Manchester sangat baik karena metode ini dapat mengubah data digital menjadi gelombang digital persegi dan metode ini bekerja pada level tegangan yang sama dengan modul tersebut. Hasil pengujian sistem ini antara lain, (i) pengiriman yang terbaik adalah dengan melakukan pengiriman minimal sebanyak 2 kali pada sekali perintah, (ii) waktu respon rata-rata pengiriman sebesar 3,71 detik, dan (iii) jarak maksimal yang dapat diraih dari pengirim ke penerima adalah 16,7 meter. Secara keseluruhan sistem dapat diterapkan pada pengujian pintu sesungguhnya.

Keyword: Manchester, *Wireless*, Mikrokontroler.