ABSTRAK

Kereta api merupakan salah satu sarana transportasi darat yang dapat menjadi alternatif pilihan masyarakat karena memiliki banyak kelebihan. Namun sayangnya dibalik kelebihan-kelebihan tersebut sarana transportasi darat kereta api ini memiliki kekurangan sehingga menyebabkan peristiwa kecelakan kereta api. Salah satu penyebab terjadinya kecelakaan disebabkan oleh lintasan yang tanpa penjaga. Hal tersebut dapat ditangani dengan cara mengendalikan pintu lintasan kereta api menggunakan sensor di tempat lintasan yang tanpa penjaga dengan menggunakan *wireless.* Pada perancangan alat ini, sensor Maxsonar EZ-1 akan mendeteksi kereta api saat melintas. Jika sinyal yang dihasilkan oleh sensor sesuai dengan pembacaan sensor ketika kereta api sedang melintas pada rel kereta api, maka sinyal tersebut akan dikirimkan melalui modul TLP 434 dan diterima oleh modul RLP 434 sebagai modulator dan demodulator, yang kemudian akan memberikan sinyal yang dibaca oleh mikrokontroller ATMega 8535 untuk membuka atau menutup pintu lintasan kereta api yang digerakkan oleh motor driver. Hasil dari pendeteksian tersebut kemudian ditampilkan ke komputer. Pengujian dilakukan dengan membuat miniatur rel kereta api, miniatur kereta api yang digunakan berukuran tinggi 7 cm dan untuk peletakan sensor 28 cm di atas permukaan rel. Hasil pengujian didapat cukup baik yang menunjukkan bahwa sensor dapat membaca benda pada jarak tertentu, yaitu jarak 7-21 cm di atas permukaan rel. Adapun hasil pengujian waktu penutupan dan pembukaan pintu lintasan kereta api yaitu selama 3 detik.

Kata kunci: Maxsonar EZ-1, TLP dan RLP 434, ATMega 8535