

ABSTRAK

Laporan ini berjudul, "Pembuatan Model Alat Pendeteksi Untuk Mencegah Kecelakaan Pada Kereta Api". Alat ini berfungsi untuk menghindari kecelakaan pada kereta api. Prinsip kerja dari alat penghindar kecelakaan pada kereta api ini, adalah dengan menggunakan sensor ping paralaks untuk menangkap dan mengirimkan gelombang ultrasonik kedalam mikrokontroler atmega8535. Didalam mikrokontroler, jarak aman, kecepatan, dan waktu tempuh kereta akan dikonfigurasi dengan menggunakan pemrograman bahasa c. Alat ini juga dilengkapi relay untuk menjaga agar sensor tetap dalam keadaan standby. Sehingga apabila ada hambatan atau akan terjadi benturan antar kereta, sensor akan segera menangkap gelombang ultrasonik tersebut dan kereta akan segera berhenti.

Hasil dari output akan ditampilkan dalam bentuk LED. Didalam LED akan ditampilkan jarak saat akan terjadinya tabrakan, kecepatan rata-rata kereta, dan waktu tempuh yang dibutuhkan kereta untuk berhenti. Agar perhitungan tersebut dapat ditentukan secara matematis. Alat ini juga dilengkapi dengan tombol push button, agar ketika kereta api berhenti total karena adanya hambatan, kereta api dapat berjalan kembali dengan menekan tombol tersebut.

Kata Kunci: Sensor Ping Paralaks, Gelombang Ultrasonik, Mikrokontroler ATmega8535, LED, Miniatur Kereta Api.

ABSTRACT

The report is titled, "Modeling Tool Detector To Prevent Accidents On Railroad". This tool serves to avoid accidents on the railways. The working principle of accident avoidance equipment on this train, is to use the parallax ping sensor to catch and transmit ultrasonic waves into the microcontroller ATMEGA 8535. In the microcontroller, a safe distance, speed, and train travel time will be configured using the c programming language. The tool also features a relay to keep the sensor remains in a standby state. So if there are obstacles or conflicts will occur between trains, the sensor will immediately capture the ultrasonic waves and train will be stopped.

The results of the output will be displayed in LED. In the LED will be displayed when the collision distance, average speed of trains and train travel time required to stop. So that calculations can be determined mathematically. This tool is also equipped with a push button keypad, so when the train stopped completely because of the obstacles, trains can run again by pressing the

Keywords: Parallax Ping Sensor, Ultrasonic Waves, ATMEGA8535 Microcontroller, LED, Miniature Railways.