

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PERGESERAN REL KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR POTENSIOMETER

Oleh

YULIANA SETIARINI

Telah dirancang dan dibuat sebuah alat pendeteksi pergeseran rel kereta berbasis mikrokontroler ATmega32 menggunakan sensor potensiometer. Alat pendeteksi ini dibuat untuk membantu pemeriksaan dan pemeliharaan rel kereta api sehingga dapat mengurangi tingkat kecelakaan kereta api. Data pergeseran dari sensor diolah oleh mikrokontroler yang hasilnya ditampilkan oleh LCD 16 x 2, disimpan dalam micro SD dan dikirim melalui SMS *Gateway* menggunakan modem *Wavecom* M1306B. Proses pengolahan dan komunikasi data diatur oleh program pada mikrokontroler ATmega32 dengan pemrograman bahasa C. Pengkondisi sinyal pada sensor potensiometer menggunakan jembatan *Wheatstone* untuk menghitung nilai resistansi pada sensor potensiometer. Hasil yang diperoleh adalah alat pendeteksi pergeseran dapat mendeteksi pergeseran rel kereta api dengan resolusi 0,5 mm dan memiliki kecepatan 0,155 m/s. Batas maksimal pergeseran yang dapat dihasilkan oleh alat adalah 34 mm.

Kata Kunci: *Pergeseran Rel Kereta Api, Potensiometer, Mikrokontroler.*