

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SIMULATOR ALAT BANTU KESELAMATAN TERPADU PADA KENDARAAN BERDASARKAN SENSOR JARAK DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ATMEGA8535

Oleh

RIYO HARDIYANTO

Teknologi terus berkembang dengan pesat, begitu juga dengan teknologi transportasi. Kendaraan listrik terus dikembangkan sebagai persiapan menghadapi semakin menipisnya bahan bakar tambang. Selain performa kendaraan yang terus ditingkatkan, perlu dipikirkan sistem keselamatan pengendara sebagai bagian terpenting dari kendaraan itu sendiri. Oleh sebab itu sistem pengereman otomatis kendaraan dibutuhkan untuk mengurangi adanya kecelakaan.

Dengan menggunakan sensor ultrasonik SRF05 digunakan sebagai pengindra jarak. Sistem keselamatan terpadu ini dirancang berdasarkan Mikrokontroler ATMEGA 8535 yang digunakan sebagai pengendali utama yang nantinya mampu menerjemahkan input data dari sensor menjadi keluaran data bagi beberapa akselerator. Dengan memanfaatkan sinyal PWM dari mikrokontroler dapat mengatur kecepatan motor DC sebagai penggerak utama kendaraan. Kecepatan kendaraan diprogram berdasarkan jarak antara bagian depan kendaraan dengan penghalang yang berada didepanya. Selain itu terdapat pula LCD yang menampilkan jarak antara kendaraan dengan penghalang. Juga terdapat buzzer sebagai indikasi jarak aman berkendara. Digunakan pula led sebagai indikator pengereman dengan sistem manual.

Kata Kunci : Ultrasonik, mobil listrik, SRF05, ATMEGA8535, Motor DC, PWM