

Abstrak

Perancangan alat dari tugas akhir ini bertujuan untuk menyediakan media pembelajaran berupa Trainer Sistem Mikrokontroler yang layak digunakan untuk pembelajaran praktikum Sistem Mikrokontroler di Jurusan Elektro-UMJ. Trainer sistem mikrokontroler yang akan dirancang meliputi sistem input, sistem output, ADC, Interrupt serta Timer/ Counter yang berbasis mikrokontroler AVR Tmega8535. Desain Trainer ini terdiri dari tiga blok yaitu blok proses, blok input dan blok output. Blok input terdiri dari Tombol tekan (push button) dan keypad serta ADC sebagai input yang berupa sensor. Blok proses yaitu mikrokontroler AVR ATmega8535 sebagai pemroses setiap instruksi dengan menggunakan I/O, ADC internal yang berfungsi mengkonversi input tegangan ADC yang ditampilkan pada output display serta Interrupt, Timer/ Counter. Blok output terdiri dari output LED 8 bit, output RMB (relay, motor DC, buzzer) untuk mengetahui simulasi relay, motor dc, buzzer dengan kondisi input berupa sensor atau tombol , LED seven segmen sebagai tampilan angka dan LCD untuk menampilkan karakter huruf dan angka.

Haisl peneliiian menunjukkan bahwa secara nyata trainer mikrokontroler dapat mensimulasikan modul input dan modul output yang ditampilkan secara Hardware. Hasil pengujian dan pengamatan, dengan melakukan pengaturan Trimpot, atau pengambilan data melalui Sensor pada blok ADC dapat ditemukan nilai ADC yang diinginkan dari 0 hingga 1023. Pengambilan data simulasi dengan percobaan pada masing-masing modul didapatkan data yang valid baik diprogram proteus maupun system hardware. Trainer mikrokontroler dengan masing-masing modul dapat bekerja dengan baik sesuai program yang dibuat.

Kata Kunci : Trainer, Media, Mikrokontroller ATmega8535