

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi di bidang elektronika sudah semakin maju. Hal ini dapat dilihat dengan adanya piranti elektronika yang semakin canggih, diantaranya adalah piranti microcontroller. Tetapi kalangan mahasiswa Teknik Elektro di Universitas Surabaya masih banyak yang belum mengenal piranti microcontroller 8031. Untuk itu diperlukan suatu alat peraga yang dapat digunakan untuk mempelajari microcontroller 8031.

Dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu trainer microcontroller dengan tipe 8031. Sistem trainer microcontroller 8031 ini merupakan suatu sistem minimum yang menggunakan keyboard dan display. Melalui keyboard, dapat diinputkan data atau instruksi program yang berupa kode heksa dan display disediakan untuk melihat tampilannya. Data yang diinput akan langsung disimpan di dalam RAM statik 6116 dengan kapasitas 2 Kbytes yang disediakan. Dalam trainer ini, juga tersedia I/O port yang dapat digunakan untuk berhubungan dengan peralatan luar.

Dalam perencanaan dan pembuatan trainer microcontroller 8031 ini terlebih dahulu akan dibahas teori-teori tentang microcontroller 8031, EPROM, RAM statik dan interface 8279. Langkah berikutnya adalah merencanakan dan membuat perangkat keras, yaitu diagram blok serta rangkaian elektronik dari trainer microcontroller 8031. Untuk perencanaan perangkat lunak, dibuat suatu diagram alir yang disusun berdasarkan logika serta membuat perangkat lunak dengan menggunakan 8031 Assembler yaitu software ALDS.

Dari hasil pengujian dan pengoperasian alat, dapat disimpulkan bahwa sistem trainer microcontroller 8031 dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembuatannya, yaitu mahasiswa teknik elektro Universitas Surabaya dapat lebih mengenal microcontroller 8031 dan dapat belajar membuat program dari microcontroller 8031 dalam mengendalikan peralatan luar. Kapasitas memori ekspansi (EPROM) maksimum adalah 4 Kbytes, sedangkan kapasitas untuk memori RAM sebesar 2 Kbytes.