

ABSTRAK

Program-program pengendalian mikrokontroler biasanya disimpan di dalam suatu chip ROM (*Read-Only Memory*) atau EPROM (*Erasable Programmable Read Only Memory*) agar tidak hilang walaupun catu daya dimatikan. Pada saat uji coba program, isi EPROM sering harus diubah. Proses hapus dan isi ulang EPROM sangat merepotkan dan memakan waktu. Selain itu pada suatu aplikasi mikrokontroler biasanya juga diperlukan suatu memori luar (*memori eksternal*) karena memori internal yang dimiliki tidak cukup untuk mendukung kerja dari mikrokontroler tersebut. Dengan *emulator* proses tersebut dapat dipermudah karena *emulator* merupakan sistem memori yang dibangun dengan sebuah RAM (*Random Access Memory*) yang mempunyai 2 *mode* kerja, yaitu *mode* pengisian memori dan *mode* pemakaian memori. Pada perancangan *emulator* mikrokontroler AT89S51 ini, mikrokontroler AT89S51 yang selain berfungsi sebagai prosesor penyimpan data juga berfungsi sebagai prosesor pemakai data. Pada saat penyimpanan data ke RAM data diambil dari komputer dan kemudian oleh mikrokontroler data tersebut dikirim ke RAM melalui jalur data dan jalur alamat. Sedangkan saat penggunaan data oleh mikrokontroler data diambil dari RAM dan dijalankan sesuai dengan program yang ada di dalam mikrokontroler tersebut. Dari hasil pengujian alat hasil perancangan, *emulator* mikrokontroler AT89S51 sudah dapat digunakan hal itu dibuktikan dengan menjalankan program LED. Data LED disimpan dalam RAM dan program LED disimpan mikrokontroler. Saat pemakaian data oleh mikrokontroler program LED dapat dijalankan.