

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemakaian mikrokontroller telah meluas ke berbagai bidang. Saat ini mikrokontroller bukan hanya dipakai untuk melaksanakan perhitungan yang rumit atau untuk mengolah data, tetapi dapat juga dipakai untuk mengendalikan peralatan lain.

Ada beberapa macam mikrokontroller. Salah satunya adalah mikrokontroller Motorola 68HC11. Mikrokontroller 68HC11 adalah sebuah *Micro Controller Unit (MCU)* 8-bit yang memiliki kemampuan peripheral di dalam satu chip. Mikrokontroller 68HC11 ini digunakan karena lebih lengkap daripada mikrokontroller MCS-51. Salah satu keunggulannya adalah bahwa mikrokontroller 68HC11 ini telah mempunyai konverter analog ke digital.

Pada tugas akhir ini, akan dibuat sebuah simulasi mikrokontroller 68HC11.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana membuat sebuah simulator untuk mikrokontroller 68HC11?

1.3 Tujuan

Membuat modul perangkat lunak untuk simulasi instruksi-instruksi yang terdapat pada mikrokontroller 68HC11 pada komputer (PC).

1.4 Pembatasan Masalah

Simulasi pada tugas akhir ini akan dibatasi dengan :

1. Instruksi-instruksi yang disimulasikan. Diantaranya adalah instruksi : penyimpanan, aritmatika, geser dan rotasi, berindeks dan tumpukan, percabangan, operasi bit dan register kondisi.
2. Simulator mengeksekusi program dalam bentuk bahasa Assembler.
3. Pada output akan ditampilkan register-register yang ada di dalam mikrokontroller 68HC11 dan pengalamatan memorinya.

4. Waktu eksekusi yang dipergunakan tidak real time.

1.5 Sistematika Penulisan

➤ **Bab I : Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

➤ **Bab II : Landasan Teori**

Berisi teori-teori yang akan membantu dalam perancangan membuat simulasi dalam tugas akhir ini, yaitu: mikrokontroler Motorola 68HC11, simulasi dan simulator, dan Borland Delphi.

➤ **Bab III : Perancangan dan Realisasi**

Berisi tentang perancangan dan realisasi perangkat lunak simulator mikrokontroler Motorola 68HC11.

➤ **Bab IV : Data Pengamatan**

Berisi data-data hasil percobaan dan analisis data yang sudah dibuat oleh penyusun.

➤ **Bab V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dari tugas akhir yang sudah dilakukan dan saran-saran untuk perbaikan “simulasi mikrokontroler Motorola 68HC11” ini.