

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikrokontroler MCS-51 berisi prosesor komputer (CPU), RAM, counter/time, port serial, dan port paralel. Semua isi dari mikrokontroler MCS-51 ini berfungsi untuk meminimalkan penggunaan rangkaian eksternal, sehingga penggunaan mikrokontroler menjadi lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, mikrokontroler MCS-51 banyak dipilih untuk digunakan dalam merancang suatu aplikasi dalam industri.

Walaupun menggunakan mikrokontroler MCS-51 dapat membuat suatu proses menjadi lebih cepat dan lebih efisien, namun kecepatan dan keefisienannya akan berkurang apabila dihubungkan ke perangkat eksternal.

Karena itu dibuatlah simulator mikrokontroler MCS-51, yang berupa program dengan tujuan agar dapat mengatasi kekurangan yang timbul akibat hubungan ke perangkat eksternal.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana membuat program simulasi untuk mikrokontroler MCS-51 yang dihubungkan ke perangkat eksternal virtual?

1.3 Tujuan

Membuat program sebagai simulasi, untuk mempelajari bagaimana cara kerja mikrokontroler MCS-51 dan mengetahui bagaimana mikrokontroler MCS-51 pada saat dihubungkan dengan perangkat eksternal, yaitu PPI (*programmable peripheral interface*) dan ADC (*Analog to Digital Converter*) secara virtual.

1.4 Pembatasan Masalah

Masalah dalam laporan ini dibatasi dengan:

- Mikrokontroler MCS-51 yang digunakan adalah Intel 8051.
- Program yang digunakan adalah Borland Delphi VI.

1.5 Sitematika 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: Simulator Mikrokontroler MCS-51 dan Borland Delphi.

- **Bab III : Perancangan dan Tampilan**

Berisi tentang perancangan dan realisasi perangkat lunak dari simulator MCS-51.

- **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 untuk perbaikan “Simulator Mikrokontroler MCS-51” ini.