**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **LATAR BELAKANG MASALAH**

Peradaban manusia sekarang ini menuju kepada peradaban berteknologi tinggi atau lebih sering disebut *hi-tech*. Perkembangan teknologi ini akan selalu beriringan dengan perkembangan teknologi komputer yang telah dirasakan di setiap sendi kehidupan manusia. Komputer bekerja dengan teknologi digital dimana yang memroses sinyal diskrit yang diwakili oleh bit-bit sinyal digital yang hanya mengenal logika “1” atau logika “0”. Piranti digital tidak dapat mengolah data dengan sinyal analog begitu juga sebuah komponen analog tidak dapat mengolah data digital. Untuk dapat mengolah suatu besaran fisis yang umumnya bersifat analog dengan sebuah perangkat digital, maka besaran analog tersebut harus diubah dahulu menjadi besaran digital yang nilainya proporsional dengan besaran analognya. Suatu perangkat yang bertugas menjalankan tugas tersebut dinamakan Pengubah Analog ke Digital (*Analog to Digital Converter / ADC*).

Perangkat ADC dalam *interfacing* berfungsi sebagai pengubah sinyal listrik analog (*kontinyu*) menjadi sinyal diskrit, yang diwakili oleh susunan bit-bit dengan kombinasi tertentu. Komponen ini bertugas untuk membantu komputer dalam pengambilan data analog, karena komputer bekerja dalam domain digital yang hanya mampu membaca sinyal diskrit saja. Banyak sistem diluar komputer menggunakan sistem analog, sehingga diperlukan ADC agar sinyal analog dapat diubah terlebih dahulu ke dalam bentuk digital.

* 1. **TUJUAN PENULISAN**

Seperti yang telah dijelaskan diatas ADC adalah singkatan dari *Analog to Digital Converter*, yang merupakan alat untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital. Sinyal analog merupakan sinyal yang berasal dari sinyal elektronik baik yang berupa tegangan ac ataupun tegangan dc sedangkan untuk sinyal digital yang dihasilkan berupa data paralel yang merupakan hasil konversi dari tegangan analog.

Agar kita dapat lebih memahami fungsi utama dari sebuah ADC maka alat ini dikerjakan untuk lebih memperkenalkan fungsi dasar dari sebuah ADC dimana dibangun sebuah sistem antar muka antara peranti analog dengan peranti digital. Peranti analog yang digunakan adalah sumber tegangan dc dan peranti digital yang digunakan adalah rangkaian ADC yang dihubungkan dengan komputer melalui port paralel.

* 1. **BATASAN MASALAH**

Dalam pembuatan peranti ini, Komponen ADC yang digunakan adalah ADC 0809 yang memiliki 8 input analog dan akan dipilih menggunakan teknik multiplekser, untuk input analog yang digunakan adalah tegangan dc dari 0 volt sampai dengan 5 volt dengan tegangan refferensi positif (Vref +) adalah 5 volt dan tegangan refferensi negative (Vref -) adalah 0 volt.

Hasil keluaran ADC 0809 akan ditampilkan pada komputer hanya untuk diamati berapa nilai bit pada jalur data port paralel dan nilai tegangan input yang diberikan pada salah satu input terpilih.

Untuk sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi Windows 98 dikarenakan sistem ini mengijinkan untuk mengakses perangkat keras dalam hal ini port paralel yang digunakan untuk koneksi ke peranti ADC. Mode operasi port paralel yang dipilih adalah mode EPP.