

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Pada bidang elektronika diperlukan bermacam-macam alat ukur seperti osiloskop, generator fungsi, penghitung frekuensi, dan lain-lain. Ada kalanya alat ukur tersebut memiliki fasilitas yang kurang lengkap. Sedangkan mendapatkan fasilitas yang lebih haruslah mengeluarkan biaya yang lebih.

Dalam Tugas akhir ini akan dibuat sebuah osiloskop digital 2 *channel* dengan menggunakan komputer yang dilengkapi dengan *sound card*. Standar yang digunakan yaitu standar *Sound Blaster*. Osiloskop ini dirancang menyerupai osiloskop analog yang ada. Dengan menggunakan *Analog to Digital Converter* (ADC) dengan resolusi data 16 bit, frekuensi *input* maksimal 22 khz. Gelombang yang dapat ditampilkan dengan baik hanya yang tidak mempunyai komponen DC, seperti gelombang sinus, gigi gergaji, segitiga, dll. Untuk gelombang yang mengandung komponen DC seperti pulsa dan kotak tidak dapat ditampilkan dengan baik karena pada *sound card* terdapat kopling kapasitor.

### 1.2. RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

Alat yang akan dibuat adalah sebuah osiloskop 2 *channel* yang memanfaatkan *Sound Card* (*line in* kiri dan *line in* kanan). Spesifikasi osiloskop yang dibuat adalah :

Jumlah <i>Channel</i>	: 2 <i>channel</i>
Frekuensi <i>input</i> max	: 22 kHz
Tegangan <i>input</i> max	: 16.97 Vp-p
<i>Sound Card</i>	: <i>Sound Blaster Compatible</i>
<i>Bus</i>	: <i>ISA bus</i>
CPU/Memori	: Intel 486DX2-66MHz atau lebih / 1 Mb
O/S	: MSDOS 6.22, Microsoft Windows 95

Dalam pembuatan osiloskop ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. *Hardware* : pembuatan pengaman *sound card*, rangkaian membatasi tegangan untuk masukkan yang menuju *sound card*.
2. *Software* : pembuatan osiloskop dengan membuat program inisialisasi, program DMA, program tampilan.

### 1.3. TUJUAN

Osiloskop sederhana yang murah dengan memanfaatkan perangkat komputer yang ada. Komputer yang digunakan adalah intel 486 dengan memori 16Mb dengan sistem operasi DOS 6.22

#### **1.4. METODE YANG DIPERGUNAKAN**

Dalam skripsi ini digunakan metoda sebagai berikut : studi pustaka, pengumpulan data, pembuatan perangkat keras, pembuatan perangkat lunak dan komponen penunjang , dan yang terakhir adalah pengujian alat.

#### **1.5. MATA KULIAH PENUNJANG**

Mata kuliah penunjang yang digunakan adalah Pemrograman Komputer, Bahasa Assembly 8088, Sistem Mikroprocessor, Dasar elektronika dan Pratikum Sistem Mikroprocessor.