



## **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seperti yang diketahui bahwa hampir di setiap aspek kehidupan tidak lepas dari teknologi, salah satunya adalah internet. Internet dapat memberi berbagai macam informasi secara cepat dan tanpa batas wilayah.

Salah satu aplikasinya adalah dengan melakukan kontrol terhadap alat untuk mengambil data. Kontrol dilakukan menggunakan web.

### 1.2 Ruang Lingkup Pembahasan

Alat yang akan dirancang adalah sebuah DSP card. DSP card ini memiliki beberapa komponen yang terdiri dari: *Analog to Digital Converter (ADC)* 12 bit, *Low Pass Filter*, *Sample and Hold*, *Processor* dan program.

Agar dapat ditampilkan pada monitor lain seperti *Oscilloscope*, maka diperlukan *digital to analog converter (DAC)* 12 bit untuk mengubah sinyal digital ke dalam bentuk analog.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk menampilkan hasil akuisisi data yang diambil pada *display Personal Computer (PC)*.

#### 1.4 Metode yang Dipergunakan

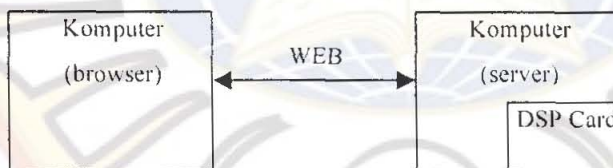
Dalam skripsi ini digunakan metoda sebagai berikut : studi pustaka, pengumpulan data dan komponen penunjang, perencanaan perangkat keras dan lunak serta pengujian alat.

#### 1.5 Mata Kuliah Penunjang

Mata kuliah penunjang yang digunakan adalah Sistem Pemrosesan Sinyal (*Digital Signal Processing*), Sistem Instrumentasi Elektronika, Dasar Elektronika.

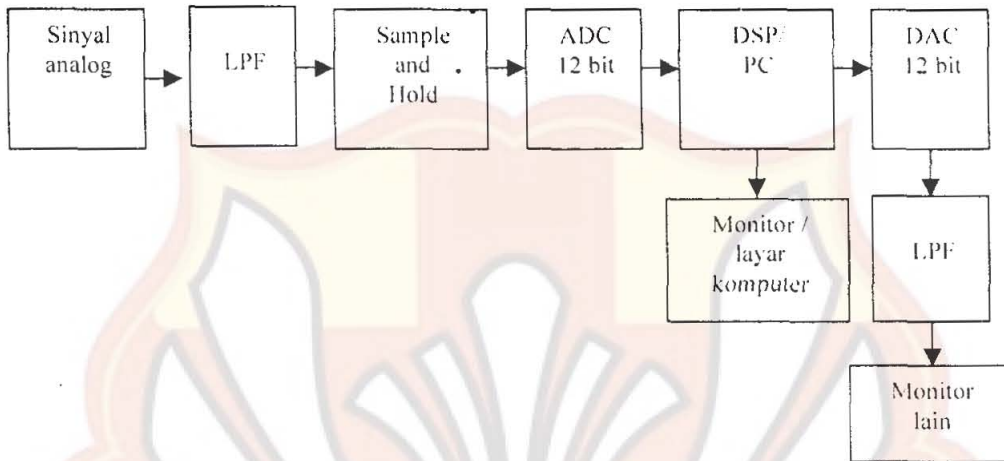
#### 1.6 Uraian Singkat

Rancangan alat skripsi dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.1. Blok Diagram Akuisisi Data**

DSP card terdiri dari bagian-bagian yang digambarkan dalam blok diagram berikut :



**Gambar 1.2. Blok Diagram DSP card**

Sinyal analog sebagai input ke *Low Pass Filter* (LPF). Di sini LPF berguna untuk menghilangkan frekuensi tinggi yaitu lebih besar dari 1 KHz. Kemudian sinyal disampel melalui rangkaian *sample and hold*, lalu diubah ke dalam bentuk sinyal digital melalui rangkaian *analog to digital converter* (ADC). Data-data digital tersebut kemudian diolah oleh PC. Prosesnya meliputi pembatasan *range* frekuensi (yang dapat diekstrak), mengatasi *DC offset*, membuang frekuensi 50 Hz (dari jala-jala listrik), dan menyimpan data hasil ekstrak.

Data diterima melalui bus IBM ISA dari PC. Kemudian diproses oleh *Digital Signal Processing* (DSP) atau *Processor*. Sehingga akhirnya sinyal dapat ditampilkan ke layar monitor. Untuk dapat dilihat pada monitor lain seperti *Oscilloscope* misalnya, data perlu diubah kembali ke dalam bentuk analog melalui *digital to analog converter* (DAC).