

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam bidang elektronika dibutuhkan piranti-piranti untuk melakukan pengamatan besaran-besaran listrik. Ada kalanya besaran yang diukur adalah sinyal yang perlu diamati bentuk gelombangnya yakni bentuk frekuensi dan amplitudonya, untuk itu dibutuhkan suatu instrumen berupa osiloskop. Namun kebutuhan akan analisis data dapat dipenuhi dengan osiloskop yang mampu menyimpan data hasil pengukuran.

Alat ukur osiloskop yang ada di laboratorium sekarang belum dilengkapi dengan sistem perekam, sehingga jika memerlukan data secara periode untuk kepentingan analisis masih bersifat manual. Sementara itu perkembangan teknologi komputer semakin pesat. Harga komputer relatif lebih murah sehingga sudah menjadi peralatan sehari-hari bagi pengguna. *Personal computer* (PC) ini dapat digunakan untuk menampilkan dan menyimpan data dalam bentuk sinyal

B. Perumusan Masalah

Pada umumnya osiloskop yang ada (analog) tidak mampu merekam data. Dengan demikian akan mengalami kendala ketika memerlukan data untuk kepentingan analisis. Untuk mengatasi hal ini diperlukan sebuah osiloskop yang dapat menyimpan data dan dapat digunakan setiap saat. Masalahnya adalah bagaimana mewujudkan sebuah osiloskop beserta *interface* (antara osiloskop yang menghasilkan sinyal analog dengan *Personal Computer*, yaitu RS232 kemudian diteruskan dengan *USB to serial adapter*) dan bagaimana membuat program perangkat lunak visualisasi sinyal pada layar monitor, sehingga PC pada osiloskop ini dapat merekam data secara kontinyu yang dapat diakses kapan saja.

C. Batasan Masalah

Dalam batasan permasalahan ini difokuskan pada perancangan dan pembuatan alat ukur osiloskop berikut *interface* serta *software* untuk visualisasi sinyal pada monitor *Personal Computer*.

D. Tujuan

Dengan melihat latar belakang permasalahan yang ada maka yang menjadi tujuannya adalah membuat osiloskop dilengkapi dengan PC dan RS232 sebagai *interface* dihubungkan dengan *USB to serial adapter*

E. Kontribusi

Osiloskop hasil perancangan ini diharapkan dapat digunakan untuk mengukur dan mengamati bentuk sinyal, misalnya digunakan dalam mengamati

..... dan sinyal data lainnya pada manusia