

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinyal merupakan sebuah fungsi yang berisi informasi mengenai keadaan tingkah laku dari sebuah sistem secara fisik. Meskipun sinyal dapat diwujudkan dalam beberapa cara, dalam berbagai kasus informasi terdiri dari sebuah pola dari beberapa bentuk yang bervariasi. Sinyal merupakan salah satu pembelajaran Teknik khususnya Teknik Telekomunikasi. Akan tetapi pembelajaran Sinyal sangat susah karena Sinyal tidak dapat dilihat namun bisa diukur menggunakan software MATLAB.

Sinyal-sinyal dasar yang dipergunakan di sini adalah sinyal-sinyal waktu kontinyu (continuous-time signal) yang terdiri atas : sinyal/fungsi tangga satuan(unit step function) $u(t)$, sinyal/fungsi satuan ramp (unit ramp function) $r(t)$, sinyal/fungsi impuls satuan(unit impuls delta function) $\delta(t)$. Untuk memudahkan visualisasi sinyal tersebut maka dilakukan simulasi sinyal menggunakan software MATLAB. Dengan mengolah sinyal sesuai kebutuhan maka langkah selanjutnya adalah membuat perancangan GUI menggunakan aplikasi MATLAB.

Dalam proses pengolahan sinyal kontinyu sinyal input masuk ke analog signal processing (ASP) ,diberi perlakuan (misalnya penskalaan, penguatan, pelemahan, pergeseran, penjumlahan, pembalikan, noising) dan outputnya berupa sinyal kontinyu.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Dalam penyusunan proyek akhir ini penulis memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Membuat modul pembelajaran sinyal Kontinyu
2. Membuat simulasi untuk operasi sinyal Kontinyu

1.3 Manfaat Proyek Akhir

1. Untuk modul pembelajaran PSTM dalam menghitung sinyal Kontinyu.
2. Dapat menampilkan Sinyal kontinyu yang sudah di Konversi

1.4 Rumusan Masalah

Dari perencanaan pembuatan Proyek Akhir ini terdapat beberapa rumusan masalah

1. Bagaimana cara operasi sinyal Kontinyu menggunakan MATLAB.
2. Bagaimana cara merancang tampilan MATLAB yang mudah dimengerti.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas batasan masalah yang didapat :

1. Software yang digunakan adalah MATLAB.
2. Sistem yang digunakan berbentuk Simulasi.
3. Dan Hanya mensimulasikan Sinyal Kontinyu.
4. Operasi sinyal yang diproses dengan cara Penskalaan, Amplifikasi, Pergeseran, Pencerminan , Noising, Pengurangan Penjumlahan, Perkalian, Konvolusi

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian Proyek Akhir ini ada beberapa metodologi yang digunakan. Adapun metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Study Literatur
Dilakukan dengan cara mengumpulkan, mengelola dan mempelajari data teknis dan non teknis yang didapat dari buku atau internet.
2. Simulasi
Simulasi dilakukan dengan menggunakan software Matlab.
3. Analisis
Membandingkan hasil simulasi dengan teori yang telah dipelajari.
4. Pembuatan Laporan Proyek Akhir
Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan laporan Proyek Akhir dan Sidang Proyek Akhir.

1.7 Sistematikan Penulisan

Agar mudah dipahami, Laporan Proyek Akhir ini disusun secara sistematis. Laporan dibagi dalam 5 bab sebagai berikut.

BAB I : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, si pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Berisi penjelasan singkat mengenai sistem kerja dari software yang digunakan.

BAB III : Perancangan

Bab ini membahas tentang perancangan sistem kerja.

BAB IV : Analisa Sistem

Bab ini berisi hasil pengujian dari analisa sinyal.

BAB V : Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari perbandingan data, peolahan, analisis, sertapemecahan masalah yang dilakukan