

ABSTRAK

Pada mata kuliah Pengolahan Sinyal Digital S1 Fakultas Elektro dan Komunikasi IT Telkom terdapat materi tentang perancangan filter. Materi ini sulit dijelaskan, oleh karena itu dibutuhkan alat ajar untuk membantu dosen dalam penyampaian materi agar mahasiswa mengerti dengan materi yang diajarkan. Pada proyek akhir diangkat sebuah kajian untuk mengatasi masalah tersebut, yang diberi judul ***Pembuatan Alat Ajar Perancangan Filter FIR Dengan Metoda Window***.

Alat ajar ini ditampilkan berupa simulasi sitem yang dibangun dengan *Graphical User Interface* (GUI) menggunakan Matlab R2008a. Yang ditampilkan dalam simulasi ini adalah suatu proses perencanaan filter FIR dengan metode *window*, disampaikan tahap demi tahap untuk mempermudah mahasiswa dalam mempelajari materi. Aplikasi dilengkapi juga dengan dasar teori yang berhubungan dengan materi, hal ini dilakukan untuk memudahkan pengajar dalam menyampaikan teori materi.

Untuk melihat manfaat dari simulasi ini dilakukan uji coba kepada mahasiswa IT Telkom yang mengambil mata kuliah Pengolahan Sinyal Digital untuk S1 Teknik Telekomunikasi, S1 Teknik Elektro, dan S1 Sistem . Melalui kuisisioner kepada tiga puluh responden, di dapatkan hasil bahwa berdasarkan tampilan alat ajar, isi materi, dan perfomansi secara keseluruhan rata-rata nilai tingkat kepentingan adalah 84% dan rata-rata nilai tingkat kepuasan adalah 78%, jadi alat ajar sudah memenuhi tingkat kepentingan yang diharapkan. Untuk melihat ketepatan perhitungan, dilakukan pengujian perhitungan dengan alat ajar dan dengan manual untuk masing-masing window setiap filter dan setelah dibandingkan didapatkan hasil bahwa angka yang diperoleh adalah 100% benar, perbedaannya hanya pembulatan angka di belakang koma.

Kata kunci: *filter FIR, window, alat ajar, GUI*