
ABSTRAK

Seiring berkembangnya zaman, transmisi digital menjadi pilihan dalam proses telekomunikasi. Modulasi dan demodulasi adalah sebuah aspek penting dalam telekomunikasi dan merupakan konsep utama dalam transmisi persinyalan digital. Modulasi adalah proses penumpangan frekuensi sinyal informasi dengan frekuensi sinyal *carrier*. Demodulasi adalah proses pembentukan kembali suatu sinyal modulasi menjadi seperti aslinya. Pada bidang telekomunikasi sangatlah diperlukan untuk memahami dan mengerti tentang proses modulasi digital. Sehingga diperlukan sebuah *software* pembelajaran untuk mempermudah pemahaman dalam mempelajari proses modulasi dan demodulasi digital khususnya ASK (*Amplitude Shift Keying*) dan FSK (*Frequency Shift Keying*) yang sering digunakan untuk transmisi digital.

Pada proyek akhir ini dibuat sebuah simulator modulasi sinyal digital ASK dan FSK menggunakan *software* labVIEW (*Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench*). Simulator ini dapat menampilkan visualisasi dari proses kerja modulasi ASK dan FSK dan mendeskripsikan pengaruh kanal AWGN (*Additive White Gaussian Noise*) terhadap BER (*Bit Error Rate*).

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, simulator modulasi ASK dan FSK ini mampu melakukan simulasi dengan menampilkan enam jenis keluaran, yaitu gambar sinyal *carrier* yang dipakai, sinyal noise, sinyal termodulasi baik dalam domain frekuensi maupun dalam domain waktu, sinyal informasi yang dikirimkan, grafik konstalasi untuk modulasi ASK dan hasil perhitungan BER.

Kata kunci: modulasi, labVIEW, BER, ASK dan FSK