

## ABSTRAK

Perubahan sistem komunikasi dari analog ke digital pada zaman ini sudah sangat berkembang. Hal ini disebabkan oleh tingkat kebutuhan masyarakat dalam bidang komunikasi sangat tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat menginginkan sebuah komunikasi yang lebih cepat dan praktis sehingga dapat mempermudah aktifitas yang mereka laksanakan. Perkembangan sistem komunikasi ini mengharuskan mahasiswa untuk terus mengembangkan ide-ide dalam bidang komunikasi. Untuk menunjang pengembangan ide-ide tersebut, mahasiswa harus mengetahui sistem komunikasi digital saat ini. Pada Departemen Teknik Elektro dan Komunikasi Universitas Telkom, khususnya jurusan D3, selain mengetahui teori yang di dapat di perkuliahan mereka juga harus membuktikan teori tersebut pada saat praktikum. Sehingga dapat merealisasikannya ke dalam suatu produk. Salah satu alat yang dapat direalisasikan yaitu pembuatan kit praktikum modulasi 16 QAM pada bagian demodulator.

Pada Proyek Akhir ini dirancang Balanced Modulator, LPF, ADC dan ADDER pada Demodulator 16 QAM. Proses pembuatan demodulator 16 QAM ini menggunakan *software* Altium Designer untuk mendesain rangkaian demodulator 16 QAM dan Multisim untuk menampilkan simulasi rangkaian demodulator 16 QAM sebelum rangkaian tersebut dirangkai di Altium Designer.

Hasil analisa keluaran Balanced Modulator, LPF, ADC dan ADDER pada Demodulator 16 QAM menghasilkan bit-bit yang telah tersusun secara serial. Bit-bit tersebut terdiri dari 4 buah bit yang merupakan hasil pengolahan kanal I dan kanal Q pada demodulator 16 QAM yang telah tersusun secara serial.

Kata Kunci : Modulasi, Demodulator 16 QAM, Kit praktikum