

## ABSTRAK

Pembelajaran mengenai blok sistem komunikasi digital di Fakultas Ilmu Terapan khususnya di prodi Diploma Teknik Telekomunikasi belum menggunakan alat bantu pembelajaran sebagai penunjang pemahaman materi bagi mahasiswa khususnya materi Sistem Komunikasi Digital, hal ini dibuktikan dengan hasil kuisioner dari 50 orang koresponden hampir 90% tanggapan membutuhkan model pembelajaran menggunakan simulator. Maka dari itu diperlukannya sebuah simulator untuk materi Sistem Komunikasi Digital.

Pada Proyek Akhir di rancang sebuah modul pembelajaran dan simulator Blok Sistem Komunikasi Digital dengan informasi berupa video menggunakan MATLAB. Blok Sistem Komunikasi Digital terdiri dari *source of information*, *source coding* dengan menggunakan *huffman code*, *channel coding* dengan menggunakan *linear block code*, modulasi digital *quadrature phase shift keying*, kanal yang digunakan adalah *fading reyleigh*, dan penambahan *noise* AWGN, dan proses demodulasi disisi penerima. Metode yang digunakan untuk menguji hasil kinerja sistem ini adalah BER dengan membandingkan jumlah bit yang hilang selama proses pengiriman dengan jumlah bit yang dikirimkan.

Dari Proyek Akhir ini menghasilkan simulator Blok Sistem Komunikasi Digital dengan informasi berupa video, yang sesuai dengan teori. Selain itu juga menghasilkan modul pembelajaran Blok Sistem Komunikasi Digital dengan informasi berupa video.

**Kata kunci:** *Source coding, channel coding, modulasi, AWGN, rayleigh, dan BER.*