

ABSTRAK

Standar televisi digital yang digunakan di Indonesia adalah *Digital Video Broadcasting Terrestrial Second-Generation* (DVB-T2) milik *European Telecommunications Standards Institute* (ETSI). Standar tersebut dikembangkan karena kebutuhan kualitas siaran yang bebas *jitter* dan memiliki resolusi tinggi. Untuk mewujudkan televisi yang dapat diandalkan dan dapat mengatasi bit *error* dibutuhkan *channel coding* yang baik. *Channel coding* adalah teknik yang digunakan sistem komunikasi dengan tujuan utama mendeteksi dan mengoreksi *error*. *Channel coding* yang digunakan pada DVB-T2 adalah *Forward Error Correction* (FEC) *encoding* dengan penggabungan dua jenis *code* yaitu *Low Density Parity Check* (LDPC) *code* dan Bose Chaudhuri Hocquenghem (BCH) *code* sehingga diharapkan dapat menghasilkan *Bit Error Rate* (BER) yang lebih kecil dari sistem dengan penggunaan satu jenis *code* saja.

Tugas akhir ini mengimplementasikan blok DVB-T2 berdasarkan standar ETSI EN 302 755 V1.3.1 pada *software* GNURadio. Implementasi pada *software* GNURadio dilakukan dengan jumlah *subcarrier* 6817, *mapper* 64-QAM, besar *guard interval* 1/8 serta *code rate* LDPC 1/2, 3/5, 3/4, 4/5 and 5/6, sementara itu pada *software* simulasi BER dengan *code rate* LDPC 1/2 dan 3/5. Hasil implementasi pada GNURadio menghasilkan nilai *Signal-to-Noise Ratio* (SNR) dan *Energy Bit per Noise Ratio* (E_b/N_0). Selain itu, sistem DVB-T2 juga diimplementasikan pada *software* simulasi BER untuk mendapatkan nilai *Bit Error Rate* (BER) yang merupakan hasil gabungan BCH dan LDPC *code*.

Dari hasil simulasi menunjukkan bahwa nilai E_b/N_0 terkecil didapatkan pada *code rate* LDPC 1/2 dengan E_b/N_0 0,79 dB dan *coding gain* sebesar 8,64 dB terhadap kurva BER teori pada BER 10^{-5} dan E_b/N_0 terbesar didapatkan pada *code rate* LDPC 3/5 dengan E_b/N_0 1,2 dB.

Kata kunci: DVB-T2, *channel coding*, GNURadio, TV Digital, *code rate*.