

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara yang sudah menetapkan standar TV digital yaitu *Digital Video Broadcasting– Terrestrial (DVB-T)*. Namun, standar ini sudah dikembangkan kembali oleh *European Telecommunications Standards Institute (ETSI)* menjadi *Digital Video Broadcasting Terrestrial–Second Generation (DVB-T2)*. Hal ini mengharuskan Indonesia juga melakukan migrasi ke DVB-T2 yang juga memerlukan evaluasi Bose, Chaudhuri, Hocquenghem (BCH) *codes* dalam memberikan siaran TV yang andal dan tahan terhadap error. Tugas Akhir ini melakukan studi pada BCH *codes* untuk DVB-T2 untuk mengetahui struktur BCH *codes* yang baik dan mengukur seberapa besar *coding gain* yang diperoleh.

Tugas Akhir ini mengevaluasi BCH *codes* dalam DVB-T2 dan membandingkannya dengan convolutional *codes* untuk mengukur *gain* yang diperoleh dari setiap *codes*. Tugas Akhir ini juga mengevaluasi kontribusi BCH *codes* sebagai *outer coding* dengan cara memasangkannya dengan *inner coding* berbeda, yaitu BCH-convolutional *codes* dan BCH-low density parity check (LDPC) *codes*, untuk mengetahui *inner coding* yang paling sesuai dengan BCH *codes*. Selanjutnya, Tugas Akhir ini mengusulkan polinomial untuk BCH *codes* DVB-T2 dan membandingkan hasilnya dengan polinomial pada ETSI European Standard (EN) 302 755 untuk membantu implementasi di lapangan.

Hasil Tugas Akhir ini menemukan bahwa: (i) *outer coding* yang sesuai untuk aplikasi TV digital adalah BCH *codes* karena BCH *codes* mampu memperoleh memperoleh *coding gain* yang besar pada *coding rate* tinggi, (ii) *inner coding* yang paling sesuai dengan BCH *codes* adalah LDPC *codes* karena memiliki kemampuan koreksi *error* yang kuat, (iii) usulan polinomial BCH *codes* untuk dipakai dalam implementasi DVB-T2 di Indonesia memiliki performansi yang baik pada kanal AWGN dan model kanal DVB-T2 Indonesia. Hasil Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi referensi dan membantu pengembangan dan implementasi TV digital Indonesia.