

ABSTRAKSI

Kemajuan teknologi telekomunikasi berkembang sangat pesat dan menuju kearah digitalisasi. Dengan teknologi digital dapat dilakukan kompresi dan pengkodean sehingga memungkinkan untuk pengiriman informasi yang sedemikian banyak dengan kebutuhan bandwidth yang kecil. Hal ini sangat penting karena bandwidth frekwensi adalah sumber daya alam yang sangat terbatas, maka kita perlu untuk mengatur dan memanfaatkannya semaksimal mungkin.

Pada dunia penyiaran televisi, teknologi digital akan memberikan kontribusi yang dominan terhadap konvergensi di bidang penyiaran, telekomunikasi dan teknologi informasi. Dengan teknologi digital maka gambar dan suara yang diterima akan jauh lebih jernih, tidak ada noise dan bisa dinikmati dengan berbagai perangkat seperti telepon genggam (handphone), PDA (personal digital assistant), computer, notebook, maupun media tv yang tak bergerak (fixed) atau yang bergerak (mobile). Serta mampu menghemat bandwidth frekwensi dimana 6-11 stasiun tv digabung dalam 1 kanal.

Implementasi teknologi penyiaran TV digital di Indonesia sudah sangat mendesak, hal ini karena semakin ruwetnya pengaturan serta ijin frekwensi. Akhirnya, setelah melalui serangkaian telaah ilmiah, konsultasi publik dan beberapa kali uji coba, melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No.07/P/M.KOMINFO/3/2007 tentang Standar Penyiaran Digital Terrestrial untuk Televisi Tidak Bergerak di Indonesia pada tanggal 21 Maret 2007 ditetapkan menggunakan standar DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) seperti yang banyak digunakan di kawasan Eropa.

Standar DVB-T menggunakan teknik pengkodean MPEG-2 (Motion Picture Expert Group - 2) dan MPEG-4 dengan pengkodean jenis Reed Solomon dan Viterbi untuk menyediakan FEC (Forward Error Correction) guna mengurangi kesalahan-kesalahan. Proses modulasi menggunakan COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiflexing), dimana data didistribusikan menggunakan beberapa frekwensi carrier yang saling orthogonal satu sama lain. Pada COFDM dapat dipilih beberapa jenis modulasi digital yaitu QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), 16-QAM (16-state Quadrature Amplitudo Modulation) dan 64-QAM (16-state Quadrature Amplitudo Modulation). Masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri.

Pada tugas akhir ini akan dianalisa bagaimana MPEG-2 dan MPEG-4 serta keuntungan dan kerugiannya menggunakan kedua jenis pengkodean tersebut serta pengaruhnya terhadap kualitas di pemirsa.

Analisa dibuat dengan menggunakan teori dan pengukuran di lapangan sehingga didapat kesimpulan yang bisa membantu menentukan mana jenis pengkodean yang cocok dan bisa diterapkan di Indonesia.