

## ABSTRAK

Perkembangan audio digital pada saat ini sangat pesat dan dimanfaatkan secara luas untuk berbagai aplikasi tidak terbatas untuk keperluan komunikasi. Namun dibalik kegunaan teknologi audio digital di berbagai aplikasi tadi, dibutuhkan kapasitas dan laju bit (*bit rate*) yang sangat besar baik untuk penyimpanan data maupun transmisi karena menggunakan jumlah bit yang sangat tinggi.

MPEG-1 merupakan suatu standar kompresi audio digital, yang mulanya data audio membutuhkan bit yang sangat tinggi dapat dikompres sehingga menghasilkan jumlah bit jauh lebih sedikit untuk menghemat kapasitas penyimpanan data dan pemanfaatan saluran komunikasi secara efisien.

Pada tugas akhir ini dilakukan penelitian untuk mempelajari bagaimana standar kompresi audio digital dengan standar MPEG-1 mencakup layer 1, 2 dan 3 untuk variable bit rate. Penulis membuat program yang sesuai dengan standar MPEG-1 audio layer 1, 2 dan 3. kemudian hasilnya dibandingkan satu sama lain. Dari perbandingan ketiga layer yaitu layer 1, layer 2, dan layer 3 maka dapat dianalisa unjuk kerja dari encoder/decoder yang menggunakan standar MPEG-1, dimana untuk kecepatan kompresi, kecepatan dekompresi dan kualitas file audio setelah kompresi layer 2 lebih unggul, untuk ukuran file audio yang dihasilkan oleh encoder MPEG-1, layer 3 lebih baik dibandingkan kedua layer lainnya.

Kata Kunci : MPEG-1, audio, layer1, layer2, layer 3, kompresi, dekompresi.