ABSTRAKSI

Kompresi merupakan pengurangan ukuran file menjadi ukuran yang lebih kecil dari aslinya. Kompresi diperlukan untuk menghemat ruang penyimpanan dan untuk mempersingkat waktu pengiriman data dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kompresi dibagi menjadi dua jenis yaitu kompresi *lossy* yang menghilangkan informasi yang tidak signifikan, dan kompresi *lossless* yang dapat merekonstruksi data yang sama dengan data aslinya. Kompresi *lossless* digunakan untuk kompresi karakter dan beberapa kompresi gambar. Sedangkan kompresi *lossy* digunakan untuk kompresi gambar dan kompresi audio.

Pada Tugas Akhir ini dirumuskan suatu teknik kompresi audio baru yang diberi nama *SaRWa Compression* (*Sample-Reduced Wave Compression*), serta dirancang suatu file audio baru dengan format SAR. *SaRWa Compression* terdiri dari beberapa jenis kompresi. Dalam tugas akhir ini hanya dilakukan percobaan terhadap lima jenis kompresi yaitu *Basic SaRWa Compression*, *Triplets Level 1 SaRWa Compression*, *Triplets Level 2 SaRWa Compression*, *Folded SaRWa Compression*, dan *Double-Folded SaRWa Compression*.

Dari serangkaian percobaan yang dilakukan, ternyata *SaRWa Compression* memerlukan dua variabel untuk proses rekonstruksi. Dua variabel itu adalah *deviation (dev)* dan *vediation (ved)*. Dari percobaan didapatkan nilai optimum untuk *deviation (dev)* adalah 1, sedangkan nilai optimum *vediation (ved)* adalah 0,5. Berdasarkan *Mean Opinion Score* (MOS) dengan skala 5.0, kompresi *SaRWa Compression* yang terbaik adalah *Basic SaRWa Compression* yaitu dengan MOS = 4.8, dan yang terburuk adalah *Double-Folded SaRWa Compression* dengan MOS = 2,7. Tipe kompresi yang lain memiliki MOS antara 3.5 – 3.7.

Dalam pengembangannya, *SaRWa Compression* dapat digabungkan dengan kompresi yang lain seperti DPCM (*Differensial Pulse Code Modulation*).

Kata kunci : kompresi audio, *lossy*, SaRWa Compression, format file SAR