

## Abstrak

*Watermarking* merupakan salah satu teknik yang dipergunakan untuk pengamanan data. Teknik watermark adalah teknik penyembunyian data kedalam data lain sebagai *host file* dengan memanfaatkan kelemahan pada indera manusia, seperti telinga pada pengolahan *audio*. Penelitian ini mengkaji system watermarking file audio dalam format MP3. Sistem ini bertujuan untuk menghasilkan file audio dengan watermark (berkas teks) yang dapat digunakan untuk perlindungan hak cipta yang handal dan tahan terhadap pengolahan sinyal digital. Teknik *Watermarking* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik perekayasaan fase sinyal pada audio yang dikenal dengan *Phase Coding*. Pada penelitian ini aplikasi dibuat dengan MATLAB. Perlindungan hak cipta *audio* dengan *Watermarking-Phase Coding* menghasilkan *audio* yang tahan terhadap pengolahan sinyal digital tanpa merusak *audio* dan berkas teks yang telah disisipkan serta memiliki beda fase yang kecil antara sinyal asli dan sinyal yang dimodifikasi. Dengan demikian, perbedaan suara yang dihasilkan tidak terdeteksi oleh pendengaran manusia. Hasil kualitas sinyal audio (SNR) metoda Phase Coding memiliki hasil yang kurang bagus karena batas minimum hasil SNR pada audio  $> 20$  db. Selain itu, *Phase Coding* menghasilkan nilai yang kurang bagus, karena metoda ini memiliki nilai BER dan CER yang memiliki tingkat error yg cukup.

*Kata kunci : Watermarking, Phase Coding, Audio, host file*