

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pada tesis ini telah berhasil dirancang sistem steganografi menggunakan metode *Improved Spread Spectrum* (ISS) pada *MPEG Spatial Audio Object Coding* (SAOC). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan :

1. Sistem steganografi yang dirancang terdiri dari dua teknik proses penyisipan data pada MPEG SAOC. Pada perancangan pertama, penyisipan data dilakukan pada salah satu objek audio. Perancangan kedua, penyisipan data dilakukan pada sinyal *downmix*.
2. Hasil pengujian pada kapasitas penyimpanan data menunjukkan kapasitas pada sinyal *downmix* lebih besar 12% dibandingkan kapasitas pada objek audio. Proses penyisipan data pada objek audio MPEG SAOC dapat menyisipkan pesan sebanyak 0.44 karakter/detik sedangkan pada sinyal *downmix* dapat menyisipkan pesan sebanyak 0.50 karakter/detik.
3. Berdasarkan pengujian, sistem steganografi yang dirancang memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap kompresi. Tidak adanya perbedaan kapasitas penyimpanan data antara metode yang menggunakan *audio compression* dengan yang tidak menggunakannya.
4. Sistem yang dirancang dengan faktor penguat bernilai $= 0.005$ menghasilkan kualitas suara yang cukup baik karena nilai SNR masing-masing sinyal audio tersebut diatas 20 dB. Proses ini tidak menyebabkan perubahan yang berarti pada kualitas suara, sehingga pada kualitas suara steganografi yang terdengar tidak dapat dibedakan dengan audio aslinya.

4.2. Saran

Metode ini diharapkan dapat diaplikasikan pada pengkodean masa depan dengan beberapa penyempurnaan terhadap beberapa kekurangan yang masih ada.