DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATAPENGANTAR ..... **iii**

UCAPAN TERIMA KASIH ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xi**

DAFTAR ISTILAH ..... **xii**

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan 2

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 3

BAB 2 : DASAR TEORI

2.1. Objek Tiga Dimensi 5

2.2. *Watermarking* 6

2.3. Topologi Star 8

2.4. PN *Sequence* 9

2.5. Serangan Geometri 10

2.5.1. Rotasi 10

2.5.2. *Scalling* 11

2.5.3. Translasi 12

2.5.4. *Cropping* 12

2.5.5. Invers 12
2.6. Parameter Performansi 13
2.6.1. *Mean Square Error* (MSE) 13
2.6.2. *Vertex Error Rate* (VER) 13
2.6.3. *Signal to Noise Ratio* (SNR) 14
2.6.4. *Bit Error Rate* (BER) 14
BAB 3 : DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM
3.1. Proses Penanaman *Watermark* 16
3.2. Proses Serangan 22
3.3. Proses Ekstraksi *Watermark* 23
3.4. Realisasi Sistem 27
3.4.1. Spesifikasi Perangkat Keras 27
3.4.2. Spesifikasi Perangkat Lunak 27
BAB 4 : PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL
4.1. Pengujian Sistem 29
4.2. Strategi Pengujian 29
4.2.1. Analisis Penyisipan *Watermark* Tanpa Serangan 31
4.2.2. Pengaruh Serangan Rotasi Terhadap Parameter Performansi 33
4.2.3. Pengaruh Serangan Translasi Terhadap Parameter Performansi 35
4.2.4. Pengaruh Serangan *Scalling* Terhadap Parameter Performansi 37
4.2.5. Pengaruh Serangan *Cropping* Terhadap Parameter Performansi 40
4.2.6. Pengaruh Serangan Invers 41
4.2.7. Pengaruh Serangan Kombinasi *Scalling* dan Translasi Terhadap Parameter Performansi 41
4.2.8. Pengaruh Serangan Kombinasi *Scalling*, Translasi dan Invers Terhadap Parameter Performansi 42
BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN
5.1. Kesimpulan 44
5.2. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 47

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C