

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| KATA PENGANTAR | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR SINGKATAN | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Penelitian Terkait..... | 2 |
| 1.3 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Batasan Masalah | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| 1.7 Metodologi Penelitian..... | 4 |
| BAB II DASAR TEORI | 5 |
| 2.1 Steganografi | 5 |
| 2.2 Citra Digital | 7 |
| 2.2.1 Citra <i>Grayscale</i> | 9 |
| 2.2.2 Citra Biner | 9 |
| 2.3 Format Data Citra | 10 |
| 2.4 Discrete Wavelet Transform (DWT) | 11 |
| 2.5 Cellular Automata (CA) | 13 |
| 2.5.1 Definisi Cellular Automata | 13 |
| 2.5.2 Karakteristik <i>Cellular Automata</i> | 16 |
| BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM | 18 |
| 3.1 Perancangan Sistem | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.1 Proses Enkripsi | 19 |
| 3.1.2 Proses Penyisipan | 20 |
| 3.1.3 Proses Dekripsi..... | 22 |
| 3.1.4 Proses Ekstraksi..... | 23 |
| 3.2 Pengujian Sistem..... | 24 |
| 3.2.1 <i>Noise</i> Gaussian | 25 |
| 3.2.2 <i>Noise</i> Salt & Pepper | 25 |
| 3.2.3 Rescale..... | 25 |
| 3.3 Performansi Sistem | 26 |
| 3.3.1 Penilaian Obyektif | 26 |
| a. Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)..... | 26 |
| b. Character Error Rate (CER)..... | 26 |
| c. Bit Error Rate (BER)..... | 27 |
| d. Avalanche Effect..... | 27 |
| e. <i>Akurasi</i> | 27 |
| f. Panjang pesan karakter maksimal..... | 28 |
| 3.3.2 Penilaian Subyektif..... | 28 |
| BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM | 30 |
| 4.1 Lingkup Pengujian..... | 30 |
| 4.1.1 Citra Cover | 30 |
| 4.1.2 Pesan Kunci..... | 34 |
| 4.2 Skenario Pengujian Sistem | 34 |
| 4.3 Analisis Data Hasil Pengujian Sistem | 35 |
| 4.3.1 Pengujian Kapasitas Tampung Pada Tiap Layer..... | 35 |
| 4.3.2 Pengujian Pengaruh Banyaknya Pesan Rahasia..... | 36 |
| 4.3.3 Pengujian Pengaruh Besarnya Citra <i>Cover</i> | 37 |
| 4.3.4 Pengujian Pengaruh Besarnya Citra <i>Cover</i> pada pesan karakter maksimal | 38 |
| 4.4 Pengujian Akurasi..... | 40 |
| 4.4.1 Pengaruh Pemberian <i>Noise</i> Gaussian, <i>Noise</i> Salt & Pepper dan Rescale..... | 41 |
| 4.4.2 Pengaruh Ukuran Citra Cover terhadap Waktu Komputasi | 43 |
| 4.4.3 Pengujian Metode Enkripsi menggunakan <i>Avalanche Effect</i> | 44 |
| 4.4.4 Analisis Pengujian Berdasarkan MOS Steganografi | 46 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 48 |
| 5.1 Kesimpulan | 48 |
| 5.2 Saran | 49 |
| DAFTAR Pustaka | 50 |
| LAMPIRAN..... | 51 |