DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR SIMBOL ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Multimedia 8

2.1.1 Data *Text* 9

2.1.2 Data *Image* 9

2.1.3 Data Suara 10

2.2 Steganografi 10

2.2.1 Sejarah Steganografi 13

2.2.2 Manfaat Steganografi 14

2.3 Citra Digital 15
2.3.1 Bitmap (BMP) 17
2.4 Video 18
2.4.1 Fame Rate..... 20
2.4.2 Pixel Ratio 20
2.4.3 Resolusi dan Frame Size 21
2.4.4 Bit Depth 22
2.4.5 Bit Rate 22
2.4.6 Redudansi 23
2.4.7 Representasi Warna..... 23
2.4.8 AVI (*Audio Video Interleave*) 25
2.4.9 Steganografi pada Video 27
2.5. Teknik Transformasi 28
2.5.1 FFT (*Fast Fourier Transform*) 28
2.6. LSB (*Least Significant Bit)* 31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN
3.1. Analisis Masalah 33
3.2. Deskripsi Umum Sistem 33
3.3. Cara Kerja Sistem 34
3.3.1. ProsesPenyisipan..... 35
3.3.2. Proses Pengekstrakan..... 37
3.3.3. Proses *transformasi FFT (Fast Fourier Transform)*... 39
3.3.4. Proses penyisipan *LSB (Leat Significant Bit)*..... 42

3.3.5 Proses perhitungan PSNR

(Peak Signal-to-noise ratio) 46

3.4. Analisis Sistem 47

3.4.1. Diagram Konteks 48

3.4.2. DFD (Data Folw Diagram) 48

3.4.2.1. DFD level 1 49

3.4.2.2. DFD level 2 Proses 1.0 50

3.4.2.3. DFD level 2 Proses 2.0 51

3.4.2.4. DFD level 3 Proses 1.3 52

3.4.2.5. DFD level 3 Proses 1.4 52

3.4.2.6. DFD level 3 Proses 1.5 53

3.4.2.7. DFD level 3 Proses 2.4 54

3.4.3. Spesifikasi Proses 54

3.4.4. Analisis Masukan sistem 61

3.4.5. Analisis Keluaran Sistem 61

3.5. Analisis Kebutuhan Sistem 61

3.5.1. Perangkat Pendukung Penelitian 61

3.5.2. Spesifikasi Perangkat Lunak Pendukung 62

3.6. Struktur Menu 62

3.7. Perancangan Tampilan Antar Muka 63

3.7.1. Tampilan Menu 63

3.7.2. Tampilan Penyisipan Video 64

3.7.3. Tampilan Ekstraksi Video 65

3.7.4. Tampilan Cara Menggunakan Sistem 66

3.7.5. Tampilan Tentang Pembuat 67

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi 68

4.1.1. Implementasi antar muka 69

4.1.1.1. Tampilan layar Utama 69

4.1.1.2. Tampilan antar muka proses penyisipan 71

4.1.1.3. Tampilan antar muka proses ekstraksi 73

4.1.1.4. Tampilan antar muka proses *PSNR* 74

4.1.1.5. Tampilan antar muka *How to begin* 75

4.1.1.6. Tampilan antar muka *About* 76

4.2. Pengujian 76

4.2.1. Rencana pengujian 77

4.2.2. Pengujian *Alpha* 78

4.2.2.1. Pengujian penyisipan 78

4.2.2.2. Pengujian pengekstrakan 81

4.2.2.3. Pengujian *Peak signal-to-noise ratio* (PSNR) 83

4.2.3. Analisa hasil pengujian 86

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 88

5.2 Saran 89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN