

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Maksud Penelitian.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penulisan	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 DASAR TEORI	
2.1 Latar Belakang Steganografi.....	6
2.2 Steganografi Audio	9
2.2.1 Audio Digital	9
2.2.2 File WAV.....	9
2.2.3 Sinyal Gambar	11
2.3 <i>Noise Cancellation</i>	12
2.4 FFT dan IFFT.....	15
2.5 <i>Field Programmable Gate Array (FPGA)</i>	17
2.6 FPGA ML401 XC4VLX25-FF668-10	19
2.7 <i>VHSIC Hardware Description Language (VHDL)</i>	21

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

3.1 Arsitektur Blok Noise Canceller	23
3.1.1 Sinyal Steganografi Audio	24
3.2 Diagram Alir Sistem Noise Canceller	26
3.3 Diagram Alir Perancangan dan Implementasi Sistem Noise Canceller.....	27
3.4 Perancangan dan Implementasi Blok Penyusun Arsitektur	28
3.4.1. Perancangan Pre- Emphasis	28
3.4.2. Perancangan Frame Blocking	29
3.4.3. Perancangan Windowing Filter.....	30
3.4.4. Perancangan Blok Transformasi Fourier	31
3.4.5. Perancangan Blok Noise Cancellation.....	37
3.4.6 Perancangan Blok <i>Half Overlap</i>	39
3.5 Perangkat Lunak yang Digunakan	40
3.6 Performansi sistem.....	40
3.6.1. Peak Signal to Noise Ratio	40
3.6.2 Mean Square Error (MSE)	41

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

4.1 Pengujian Blok Penyusun Arsitektur	42
4.1.1 Pengujian Blok Pre-Emphasis Filter	42
4.1.2 Hasil Simulasi Frame Bloking.....	45
4.1.3 Hasil Simulasi Blok Windowing	45
4.1.4 Hasil Simulasi FFT dan IFFT	47
4.1.5 Pengujian Blok Noise Cancellation	49
4.1.6 Pengujian Blok IFFT.....	51
4.1.7 Pengujian Blok Overlap	53
4.2 Pengujian Terhadap Noise.	54
4.3 Performansi Sistem	57
4.4 Implementasi.....	58
4.4.1 Design Entry	59
4.4.2 Sintesis Rangkaian	60
4.4.3 Hasil Implementasi	62
4.4.4 Assigned <i>Pakage</i> PIN.....	64

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 65

5.2 Saran 66

DAFTAR PUSTAKA xviii

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C