

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
DAFTAR KODE PROGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Musik Pop-Punk	7
2.2. <i>Audio Watermarking</i>	8
2.3. <i>Echo Hiding</i>	8
2.4. <i>Cepstrum</i>	12
2.5. <i>Auto correlation using cepstrum</i>	13
2.6. <i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	13

2.7. <i>Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)</i>	14
2.8. <i>Reduksi Noise</i>	15
2.8.1. <i>Gaussian Filter</i>	15
2.8.2. <i>Spectral Subtraction</i>	15
2.8.3. <i>Wavelet Transform</i>	15
2.9. Alasan Pemilihan Teori	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Alur Penelitian	17
3.1.1. Studi Pustaka	17
3.1.2. Pengambilan Data	17
3.1.3. <i>Preprocessing</i>	18
3.1.4. Perancangan	19
3.1.5. Implementasi	20
3.1.6. Evaluasi	20
3.2. Alat dan Bahan	21
3.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras	21
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	21
3.3. Perancangan Sistem	21
3.3.1. <i>Preprocessing</i>	22
3.3.1.1. <i>Gaussian Filter</i>	23
3.3.1.2. <i>Spectral Subtraction</i>	23
3.3.1.3. <i>Wavelet Transform</i>	24
3.3.2. Alur Sistem	25
3.3.2.1. <i>Watermarking Audio</i>	25
3.3.2.2. Ekstraksi <i>Watermark</i>	26
3.3.2.3. Evaluasi <i>SNR</i> dan <i>PSNR</i>	27

3.4. Pengujian dan Evaluasi	28
3.5. Jadwal Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Implementasi	31
4.1.1. Pengumpulan Data	31
4.1.2. Pemrosesan Data Audio	31
4.1.3. Reduksi <i>Noise</i>	32
4.1.4. Audio <i>Watermarking</i>	37
4.1.5. Ekstraksi <i>Watermark</i>	48
4.1.6. <i>SNR (Signal to Noise Ratio)</i> dan <i>PSNR (Peak Signal to Noise Ratio)</i>	54
4.2. Hasil Pengujian	56
4.2.1. SNR dan PSNR File Audio WAV.....	57
4.2.2. <i>SNR</i> dan <i>PSNR</i> File Audio <i>MP3</i>	59
4.2.3. Hasil Ekstraksi Pesan File <i>WAV</i>	61
4.2.4. Hasil Ekstraksi Pesan File <i>MP3</i>	71
4.3. Pembahasan.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1. Kesimpulan	83
5.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85