

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 Blok diagram <i>audio watermarking</i>	26
Gambar 3.2 Diagram alir proses penyisipan	27
Gambar 3.3 Proses DWT pada sinyal audio	27
Gambar 3.4 Proses <i>framing</i> sinyal audio	28
Gambar 3.5 Proses sinyal dengan DCT	29
Gambar 3.6 Dekomposisi matriks A dengan QRD	30
Gambar 3.7 Proses perubahan citra menjadi satu dimensi	30
Gambar 3.8 Penyisipan bit <i>watermark</i> dengan QIM	30
Gambar 3.9 Diagram alir proses ekstraksi	31
Gambar 3.10 Diagram alir optimasi <i>watermarking</i> dengan algoritma genetika	31
Gambar 3.11 Tampilan GUI	32
Gambar 4.1 Grafik pengaruh level DWT terhadap nilai SNR	34
Gambar 4.2 Grafik pengaruh level DWT terhadap nilai ODG	35
Gambar 4.3 Grafik pengaruh level DWT terhadap besar kapasitas	35
Gambar 4.4 Grafik pengaruh panjang <i>frame</i> terhadap nilai SNR	36
Gambar 4.5 Grafik pengaruh panjang <i>frame</i> terhadap nilai ODG	36
Gambar 4.6 Grafik pengaruh panjang <i>frame</i> terhadap besar kapasitas	36
Gambar 4.7 Grafik pengaruh <i>threshold</i> terhadap nilai SNR	37
Gambar 4.8 Grafik pengaruh <i>threshold</i> terhadap nilai ODG	37
Gambar 4.9 Grafik pengaruh kedalaman bit terhadap nilai ODG	38
Gambar 4.10 Grafik pengaruh kedalaman bit terhadap nilai BER	38
Gambar 4.11 Grafik pengaruh posisi penyisipan terhadap nilai SNR	39
Gambar 4.12 Grafik pengaruh posisi penyisipan terhadap nilai ODG	39
Gambar 4.13 Grafik pengaruh bit kuantisasi terhadap nilai SNR	40
Gambar 4.14 Grafik pengaruh bit kuantisasi terhadap nilai ODG	40
Gambar 4.15 Grafik pengaruh serangan <i>noise</i> pada audio pop terhadap nilai BER	42
Gambar 4.16 Grafik nilai FF yang mengoptimasi serangan LPF	44
Gambar 4.17 Grafik nilai FF yang mengoptimasi serangan BPF	45
Gambar 4.18 Grafik nilai FF yang mengoptimasi serangan <i>noise</i>	46
Gambar 4.19 Grafik nilai FF yang mengoptimasi serangan <i>resampling</i>	47
Gambar 4.20 Grafik nilai FF yang mengoptimasi serangan <i>pitch shifting</i>	48
Gambar 4.21 Nilai MOS oleh responden	49