

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema <i>audio watermarking</i>	8
Gambar 2. 2 <i>Convolutional encoder</i> dengan $K=3$ dan $R_c=1/2$	11
Gambar 2. 3 <i>State diagram</i> untuk <i>encoder</i> pada Gambar 2.2	12
Gambar 2. 4 <i>Trellis diagram</i> untuk <i>encoder</i> pada Gambar 2.2	13
Gambar 2. 5 Proses pada <i>block interleaver</i>	13
Gambar 2. 6 Contoh diagram konstelasi untuk modulasi QPSK.....	15
Gambar 2. 7 Contoh modulasi BPSK	15
Gambar 2. 8 Contoh modulasi QPSK	16
Gambar 2. 9 Diagram konstelasi untuk modulasi 16-QAM	17
Gambar 2. 10 <i>Traditional trellis code</i>	18
Gambar 2. 11 Contoh <i>decoding</i> untuk <i>codeword</i> di penerima berbentuk BSC....	20
Gambar 2. 12 Contoh <i>decoding</i> untuk <i>codeword</i> di penerima berbentuk AWGN	20
Gambar 2. 13 Ilustrasi digitalisasi citra	21
Gambar 2. 14 Citra biner	22
Gambar 3. 1 Diagram alir <i>audio watermarking</i>	23
Gambar 3. 2 Blok diagram proses <i>embedding</i>	24
Gambar 3. 3 Diagram alir proses <i>embedding</i>	24
Gambar 3. 4 Citra biner yang ingin disisipkan	25
Gambar 3. 5 <i>Encoder</i> yang digunakan dalam skema ini.....	25
Gambar 3. 6 Ilustrasi proses <i>block interleaving</i>	26
Gambar 3. 7 Ilustrasi pemilihan kolom <i>PN code</i>	28
Gambar 3. 8 Blok diagram proses ekstraksi.....	29
Gambar 3. 9 Diagram alir proses ekstraksi	30
Gambar 3. 10 Ilustrasi penggabungan komponen pada <i>watermarked audio stereo</i>	31
Gambar 3. 11 Ilustrasi <i>despreading watermarked audio</i>	32
Gambar 3. 12 Ilustrasi proses <i>block deinterleaving</i>	32
Gambar 4. 1 Diagram pengaruh ukuran <i>PN code</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>speech</i>	37
Gambar 4. 2 Diagram pengaruh ukuran <i>PN code</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>pop</i>	37
Gambar 4. 3 Diagram pengaruh ukuran <i>PN code</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>Rock</i>	38
Gambar 4. 4 Diagram pengaruh ukuran <i>PN code</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>Jazz</i>	38
Gambar 4. 5 Diagram pengaruh ukuran <i>PN code</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>Classic</i>	39
Gambar 4. 6 Diagram pengaruh <i>M-ary</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>speech</i> ...	40
Gambar 4. 7 Diagram pengaruh <i>M-ary</i> terhadap SNR <i>host audio</i> jenis <i>pop</i>	40

- Gambar 4. 8 Diagram pengaruh *M-ary* terhadap SNR *host audio* jenis *rock*..... 41
Gambar 4. 9 Diagram pengaruh *M-ary* terhadap SNR *host audio* jenis *jazz*..... 41
Gambar 4. 10 Diagram pengaruh *M-ary* terhadap SNR *host audio* jenis *classic* . 42