

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Citra pemandangan kawah putih	7
Gambar 2.2 Koordinat citra digital [12]	8
Gambar 2.3 Citra warna [13]	8
Gambar 2.4 Citra <i>grayscale</i> [13]	9
Gambar 2.5 Citra biner [13]	10
Gambar 2.6 <i>Computed Tomography</i> [16]	11
Gambar 2.7 <i>X-ray</i> [16]	11
Gambar 2.8 <i>Magnetic Resonance Imaging</i> [16]	12
Gambar 2.9 <i>Ultrasound Imaging</i> [16]	12
Gambar 2.10 Definisi wilayah DCT [25]	18
Gambar 3.1 Blok diagram desain sistem	21
Gambar 3.2 Blok diagram proses penyisipan	22
Gambar 3.3 Blok diagram proses ekstraksi	24
Gambar 4.1 Diagram alir pengujian terhadap serangan	29
Gambar 4.2 Citra host medis: (a) CT (b) X-Ray (c) MRI (d) US [16]	30
Gambar 4.3 Citra <i>watermark</i>	31
Gambar 4.4 Performa PSNR terhadap pengaruh <i>gain factor</i> (α)	31
Gambar 4.5 Performa BER terhadap pengaruh <i>gain factor</i> (α)	32
Gambar 4.6 Performa PSNR terhadap pengaruh nilai deskriptor	33
Gambar 4.7 Performa BER terhadap pengaruh nilai deskriptor	33
Gambar 4.8 Hasil CT yang diberikan serangan kompresi JPEG (a) QF=40,	36
Gambar 4.9 Hasil CT yang diberikan serangan <i>speckle noise</i> (a) <i>speckle noise</i> 5%, (b) <i>speckle noise</i> 15%, dan (c) <i>speckle noise</i> 25%	37
Gambar 4.10 Hasil CT yang diberikan serangan <i>salt & pepper</i> (a) <i>salt & pepper</i> 1%, (b) <i>salt & pepper</i> 5%, dan (c) <i>salt & pepper</i> 9%	38
Gambar 4.11 Hasil CT yang diberikan serangan <i>gaussian noise</i> (a) <i>gaussian noise</i> 4%, (b) <i>gaussian noise</i> 8%, dan (c) <i>gaussian noise</i> 12%	38
Gambar 4.12 Hasil CT yang diberikan serangan <i>filtering</i> (a) <i>median filtering</i> , (b) <i>mean filtering</i> , dan (c) <i>gaussian LPF</i>	40
Gambar 4.13 Hasil CT yang diberikan serangan <i>flipping</i> dan <i>translation</i>	41

Gambar 4.14 Hasil CT yang diberikan serangan <i>cropping</i> (a) <i>cropping</i> 5 piksel, (b) <i>cropping</i> 15 piksel, dan (c) <i>cropping</i> 25 piksel.....	42
Gambar 4.15 Hasil CT yang diberikan serangan <i>rotation</i> (a) <i>rotation</i> 10°, (b) <i>rotation</i> 45°, dan (c) <i>rotation</i> 90°.....	42
Gambar 4.16 Hasil CT yang diberikan serangan <i>resizing</i> (a) <i>resizing</i> $\frac{1}{2} \times$ dan (b) <i>resizing</i> $\frac{1}{4} \times$	43
Gambar 4.17 Hasil CT yang diberikan serangan pemrosesan sinyal (a) <i>blurring</i> , (b) <i>sharpening</i> , dan (c) <i>histogram equalization</i>	44