

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR MODUL PROGRAM .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem .....	5
1.6.1 Metodologi Penelitian .....	5
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> .....	9
2.1.1 Prinsip Dasar Sistem <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> .....	10
2.1.2 Parameter MRI .....	13
2.1.3 Sistem Pelindung untuk MRI.....	14
2.1.4 Kualitas Gambar dan Artefak .....	15
2.1.5 Proses Pengolahan Citra MRI .....	18
2.2 Tulang Manusia.....	22
2.2.1 Klasifikasi Tulang Berdasarkan Bentuk .....	23
2.2.2 Fungsi Tulang .....	24
2.2.3 Jenis Penyakit Tulang.....	25
2.3 Citra Digital .....	26
2.3.1 Tipe-tipe Citra .....	28
2.3.2 <i>Pre-processing</i> .....	30
2.4 <i>Log Gabor</i> .....	31
2.5 Algoritma <i>Singular Value Decomposition (SVD)</i> .....	36
2.5.1 Prosedur Penyelesaian <i>Singular Value Decomposition</i> .....	37
2.6 <i>Noise</i> .....	41
2.7 <i>Denoising</i> .....	45
2.8 MSE dan PSNR.....	47
2.9 Tinjauan Literatur.....	48

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM .....</b>	<b>51</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	51
3.2 Analisis Pengumpulan Data.....	52
3.2.1 Wawancara.....	53
3.2.2 Studi Pustaka.....	53
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	54
3.3.1 Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	54
3.3.2 Analisis Kebutuhan <i>Software</i> .....	54
3.3.3 Analisis Pengguna .....	55
3.4 Perancangan Sistem.....	55
3.4.1 Perancangan Arsitektur Aplikasi.....	55
3.4.2 Perancangan Proses .....	56
3.4.2.1 Flowchart .....	56
3.4.3 Perancangan <i>User Interface</i> .....	64
3.5 Rancangan Pengujian .....	67
<b>BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	71
4.1.1 Tahap Input Citra .....	71
4.1.2 Tahap Pemberian Noise .....	72
4.1.3 Tahap <i>Preprosesing</i> .....	73
4.2 Pengujian Aplikasi .....	79
4.2.1 Pengujian Validasi Aplikasi.....	79
4.2.2 Pengujian <i>White Box Testing</i> .....	85
4.2.3 Pengujian <i>Alpha testing</i> .....	85
4.2.4 Pengujian <i>Beta testing</i> .....	87
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>89</b>
5.1. Kesimpulan .....	89
5.2. Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xv</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>