



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	vi
ABSTRACT	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	9
1.3 Keaslian penelitian	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	12
1.5 Manfaat Penelitian.....	13
1.6 Sistematika Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	16
2.1 Tinjauan Pustaka	16
2.1.1 Prapengolahan	16
2.1.2 Segmentasi	20
2.2 Landasan Teori	23
2.2.1 Kanker Payudara	23
2.2.2 Pemeriksaan Ultrasonografi Payudara.....	25
2.2.3 Pengolahan Citra Digital.....	27
2.2.4 Prapengolahan	30
2.2.4.1 Tapis Adaptive Median.....	30
2.2.4.2 Peningkatan kontras dengan Fuzzy If-Then Rules	33
2.2.5 Segmentasi	38
2.2.6 Operasi Morfologi	41
2.2.7 Analisis Geometris Tepi Nodul	44
2.2.8 <i>Connected Component Labelling</i>	48
2.3 Hipotesis	50
BAB III METODOLOGI	51



3.1	Alat dan Bahan.....	51
3.1.1	Alat	51
3.1.2	Bahan	51
3.2	Jalannya Penelitian.....	53
3.2.1	Tahap Persiapan.....	53
3.2.2	Tahap Pengambilan Data	54
3.2.3	Tahap Perancangan Sistem.....	54
3.2.4	Tahap Pengolahan Data.....	54
3.2.5	Analisis dan Evaluasi.....	54
3.2.6	Penulisan Laporan	55
3.3	Perancangan Sistem.....	55
3.3.1	Citra USG Payudara	56
3.3.2	Tahap <i>Cropping</i> Citra.....	57
3.3.3	Tahap Penapisan Citra dengan <i>Adaptive Median</i>	62
3.3.4	Tahap Peningkatan kontras dengan <i>fuzzy If-Then Rules</i>	65
3.3.5	Tahap Segmentasi Citra	68
3.3.6	Tahap Morfologi Citra	70
3.3.7	Tahap Kandidat Nodul	71
3.4	Cara Analisis	74
3.4.1	Evaluasi Kuantitatif	74
3.4.2	Evaluasi Kualitatif	76
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		78
4.1	Hasil <i>Cropping</i> Otomatis pada Input Citra	78
4.2	Hasil Prapengolahan Citra	83
4.3	Hasil Segmentasi Citra	86
4.4	Hasil Deteksi Citra	88
4.5	Hasil Evaluasi Citra.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		97
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....		100
LAMPIRAN		1
LAMPIRAN A: Daftar Publikasi		L1
LAMPIRAN B: Citra Hasil Prapengolahan		L2
LAMPIRAN C: Citra Hasil Deteksi.....		L5
LAMPIRAN D: Citra Hasil Deteksi Wilayah RoI (Hasil <i>Cropping</i>).....		L8



LAMPIRAN E: Citra Hasil Deteksi dengan Segmentasi L9

LAMPIRAN F: Rekap Hasil KuisisionerL10