

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR DEWAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 <i>Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS)</i>	7
2.2.2 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	9
2.2.3 <i>Arsitektur ResNet-50</i>	10
2.2.4 <i>Arsitektur U-Net</i>	12
2.2.5 <i>Simplified Deformable-Pyramid Split Attention Residual U-Net (S-DSRU-Net)</i>	14
2.2.6 <i>Ekstraksi Ciri Menggunakan Gray Level Co-occurrence Matrix</i>	16
2.2.7 <i>Support Vector Machine (SVM) dalam Klasifikasi Citra</i>	20
2.2.8 <i>Metode Evaluasi Performa</i>	23
BAB III Metode Penelitian	26
3.1 Metode yang Diusulkan	26
3.1.1 Dataset	26
3.1.2 Segmentasi Citra	26
3.1.2.1 <i>Proses Pelatihan dan Evaluasi Performa Model Segmentasi</i>	28
3.1.2.2 <i>Kesimpulan Metodologi Pengembangan Model Segmentasi Citra</i>	31
3.1.3 Ekstraksi Ciri	31
3.1.3.1 <i>Ekstraksi Ciri dengan Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)</i>	31
3.1.3.2 <i>Ekstraksi Ciri dengan ResNet50</i>	32

3.1.3.3	Kombinasi Ciri ResNet50 dan GLCM.....	32
3.1.4	Metodologi Pengembangan Model Klasifikasi	33
3.1.4.1	Tahap <i>Preprocessing</i> Data	33
3.1.5	<i>Pipeline</i> dan <i>Hyperparameter Tuning</i>	34
3.1.6	Evaluasi Performa Model Klasifikasi	34
3.1.7	Pendekatan <i>Hybrid</i> dan Perbandingan Performa	35
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	36
4.1	Hasil Segmentasi Citra	36
4.1.1	Analisis Visual Hasil Segmentasi	37
4.1.2	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	40
4.1.3	Implikasi Klinis	42
4.1.4	Rekomendasi Pengembangan	42
4.2	Hasil Klasifikasi.....	43
4.2.1	Hasil Klasifikasi Jenis <i>Composition</i>	43
4.2.2	Hasil Klasifikasi Jenis <i>Echogenicity</i>	44
4.2.3	Hasil Klasifikasi Jenis <i>Margins</i>	45
4.2.4	Hasil Klasifikasi Jenis <i>Calcifications</i>	46
4.2.5	Hasil Klasifikasi Jenis Tirads	47
4.2.6	Penjelasan dan Hipotesa Mengenai Peningkatan Performa dengan Kombi- nasi Fitur GLCM + ResNet50	48
4.2.7	Pembahasan Metodologi Klasifikasi Terpisah dan Implikasi Penggabungan	50
4.3	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	53
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56