

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	5
II.2. Klasifikasi Sel Darah Putih Menggunakan SVM.....	6
II.3. Klasifikasi (<i>Acute Lymphoblastic</i> Leukimia) ALL Menggunakan SVM..	14
BAB III DASAR TEORI	22
III.1. Acute Lymphoblastic Leukemia	22
III.2. Mikroskop Termodifikasi.....	26
III.3. Ekstraksi Fitur	27
III.4. <i>Scalling</i>	30
III.5. <i>Principal Compenent Analysis</i> (PCA) Untuk Reduksi Fitur.....	31
III.6. <i>Oversampling</i>	32

III.7. <i>Support Vector Machine</i>	32
III.8. <i>Tuning Parameter</i>	35
III.8.1 Parameter C.....	35
III.8.2 Parameter Gamma.....	36
III.8.3 <i>Cross Validation</i>	36
III.8.4 <i>Grid Search</i>	37
III.9. Performansi	38
III.9.1 <i>Confussion Matrix</i>	38
III.9.2 Akurasi.....	39
III.9.3 <i>F1 Score</i>	39
III.10. Scikit-Learn.....	39
III.11. Imbalanced-learn.....	40
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	41
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	41
IV.1.1. Alat Penelitian.....	41
IV.1.2. Bahan Peneltian	42
IV.2. Tata Laksana Penelitian	42
IV.2.1. Studi Literatur	43
IV.2.2. Pengambilan Data	43
IV.2.3. Perancangan dan Pengujian Algoritma	46
IV.2.4. Analisis dan Pembahasan.....	55
IV.2.5. Penulisan Laporan.....	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
V.1. Analisis Hasil Tuning Parameter.....	57
V.1.1. Hasil <i>Tuning SVM Kernel Linear</i>	59
V.1.2. Hasil <i>Tuning SVM Kernel RBF</i>	61
V.1.3. Analisis Hasil Performansi Klasifikasi Model Terbaik.....	63
V.1.4. Analisis Penghilangan <i>Outlier</i> Data Uji.....	65
V.2. <i>Tuning SVM dengan Data Hasil Oversampling</i>	66
V.2.1. Analisis Hasil Performansi Klasifikasi Model Terbaik dengan <i>Oversampling</i>	67

V.3. Analisis Pengaruh Fitur Sitoplasma terhadap Performansi Model	71
V.4. Analisis Sumber <i>Error</i> Klasifikasi.....	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	75
VI.1. Kesimpulan	75
VI.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80
LAMPIRAN A KODE SUMBER <i>TUNING</i> SVM.....	81
LAMPIRAN B KODE SUMBER DATA PENGUJIAN	82