

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III DASAR TEORI	11
3.1 Sel Darah Putih	11
3.1.1 Neutrofil (neutrophil).....	11
3.1.2 Basofil (basophil).....	12
3.1.3 Eosinofil (eosinophil).....	12
3.1.4 Monosit (monocyte).....	12
3.1.5 Limfosit (lymphocyte)	13
3.2 Leukemia.....	13
3.2.1 Acute lymphoblastic leukemia.....	13
3.3 Citra Grayscale.....	14
3.4 Ranah Warna.....	14
3.5 Thresholding	15
3.6 Distance Transform.....	15
3.7 Operasi Morfologi.....	16
3.8 Watershed Transformation.....	16
3.9 Ekstraksi Ciri	17
3.9.1 Texture Feature Gray Level CO-Occurent Matriks (GLCM)	18
3.9.2 Local Directional Pattern (LDP)	21
3.9.3 Local Binary Pattern	22
3.10 Multilayer Perceptron Perambatan Balik	22
3.10.1 Fungsi Aktivasi	26
3.11 K-fold Cross Validation.....	27
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1 Analisis Sistem.....	28
4.2 Perancangan Sistem	28
4.3 Peralatan.....	29
4.4 Dataset.....	29
4.5 Rancangan Perangkat Lunak.....	30
4.5.1 Akuisisi Citra	30
4.5.2 Segmentasi	30
4.5.3 Ekstraksi Ciri	31

4.5.4	Klasifikasi	34
4.6	Evaluasi Kinerja Sistem	36
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		40
5.1	Program Akuisisi Citra.....	40
5.2	Program Segmentasi	40
5.3	Program Ekstraksi Ciri.....	42
5.3.1	Program ekstraksi ciri GLCM.....	42
5.3.2	Program ekstraksi ciri LBP	43
5.3.3	Program ekstraksi ciri LDP	43
5.4	Program Klasifikasi	44
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		47
6.1	Hasil Pengujian Segmentasi Sel Darah Putih.....	47
6.2	Hasil Ekstraksi Ciri	50
6.3	Pelatihan Klasifikasi Sel Darah Putih	53
6.3.1	Pelatihan Dua Fitur GLCM.....	55
6.3.2	Pelatihan Empat Fitur GLCM	58
6.3.3	Pelatihan Enam Fitur GLCM	60
6.4	Pengujian Klasifikasi Sel Darah Putih	61
6.4.1.	Pengujian dengan GLCM.....	61
6.4.2.	Pengujian dengan Penambahan Variasi Fitur	62
6.5	Ringkasan Hasil Pengujian	69
BAB VII PENUTUP.....		70
7.1	Kesimpulan	70
7.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN.....		74