UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Penanganan Data Tidak Seimbang dengan CBAM dan NCR untuk Klasifikasi Penyakit Leukemia
Charma Novianti Hastuti, Wahyono, S.Kom., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iii**
PRAKATA ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
INTISARI ..... **xii**
ABSTRACT ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Penelitian 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Kontribusi Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **21**
3.1 Deskripsi Umum Penelitian 21
3.2 Data Akuisisi 22
3.3 Rancangan Algoritma 28
3.3.1 *Overview* algoritma 30
3.3.2 Pra-pemrosesan 32
3.3.3 Segmentasi 36
3.3.4 Ekstraksi fitur integrasi CBAM 41
3.3.5 Menyeimbangkan dataset 51
3.3.6 Klasifikasi 57
3.4 Rancangan Pengujian 60
3.4.1 Skenario pengujian 61
3.4.2 Metrik evaluasi 63
BAB IV IMPLEMENTASI MODEL **66**
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak 66
4.2 Pembagian Datas Latih dan Data Uji 67
4.3 Pelatihan model 69
4.3.1 Pra-pemrosesan 69
4.3.2 Segmentasi 75
4.3.3 Ekstraksi fitur 78
4.3.4 Penanganan data tidak seimbang 82
4.3.5 Klasifikasi 83
4.3.6 Evaluasi 84
4.4 Pengujian model 85
4.4.1 Pra-pemrosesan 86
4.4.2 Ekstraksi fitur 86

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Penanganan Data Tidak Seimbang dengan CBAM dan NCR untuk Klasifikasi Penyakit Leukemia
Charma Novianti Hastuti, Wahyono, S.Kom., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.3 Klasifikasi 87
4.4.4 Evaluasi 88
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 90
5.1 Hasil Pembagian Dataset 90
5.2 Hasil Pelatihan Model 92
5.2.1 Analisis pemilihan arsitektur ekstraksi fitur dalam penelitian 92
5.2.2 Hasil pencarian pra-pemrosesan terbaik 97
5.2.3 Hasil studi *ablasi* 126
5.3 Hasil Pengujian Model 151
5.3.1 Dataset 1 151
5.3.2 Dataset 2 157
5.3.3 Dataset 3 162
5.4 Analisis Perbandingan Antar Dataset 176
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 182
6.1 Kesimpulan 182
6.2 Saran 184
DAFTAR PUSTAKA 185