

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Tinjauan Pustaka.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 <i>Data Mining</i>	7
2.2 <i>Supervised dan Unsupervised Learning</i>	8
2.3 Analisis Klasifikasi.....	8
2.4 Ukuran Performa Klasifikasi.....	9
2.5 <i>Class Imbalance</i>	11
2.6 <i>Class Overlapping</i>	11
2.7 <i>Resampling</i>	12
2.8 Matriks.....	12
2.8.1 Definisi matriks.....	12
2.8.2 Operasi matriks.....	13
2.9 <i>Mean Vector dan Covariance Matrix</i>	17
2.10 Jarak <i>Euclidean</i>	19
2.11 Probabilitas.....	19
2.11.1 Ruang sampel.....	19
2.11.2 Kejadian.....	19
2.11.3 Teori probabilitas.....	19
2.12 Kejadian Saling Asing.....	20
2.13 Transformasi Data.....	21

BAB III PENERAPAN <i>SYNTHETIC MINORITY OVERSAMPLING</i> <i>TECHNIQUE + EDITED NEAREST NEIGHBOR</i> (SMOTE+ENN).....	22
3.1 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i> (SMOTE).....	22
3.1.1 Algoritma SMOTE.....	23
3.1.2 <i>K-Nearest Neighbor</i> dalam SMOTE.....	24
3.1.3 Pembentukan sampel sintetis.....	26
3.1.4 Kriteria <i>Resampling</i> SMOTE.....	39
3.2 <i>Edited Nearest Neighbor</i> (ENN).....	41
3.2.1 Algoritma ENN.....	41
3.2.2 <i>K-Nearest Neighbor</i> dalam ENN.....	42
3.2.3 Penghapusan sampel dengan ENN.....	42
3.2.4 Konvergensi <i>Nearest Neighbor</i> setelah ENN.....	43
3.3 Metode Klasifikasi Algoritma C4.5.....	44
3.3.1 <i>Decision Tree</i>	44
3.3.2 Algoritma C4.5.....	46
BAB IV STUDI KASUS.....	50
4.1 Deskripsi Data.....	50
4.2 <i>Data Preprocessing</i>	52
4.3 Implementasi SMOTE+ENN.....	52
4.3.1 Implementasi SMOTE.....	53
4.3.2 Implementasi ENN.....	58
4.4 Distribusi Sampel Sintetis Hasil SMOTE.....	60
4.5 Analisis Klasifikasi.....	66
4.5.1 Analisis dengan data original.....	76
4.5.2 Analisis dengan data hasil SMOTE.....	79
4.5.3 Analisis dengan data hasil SMOTE+ENN.....	81
4.6 Perbandingan Performa Klasifikasi.....	84
4.7 Perbandingan <i>Time Consuming</i>	85
4.8 Performa Optimal SMOTE+ENN.....	87
BAB V PENUTUP.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	92