

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka.....	4
1.5 Metode Penulisan.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 8
2.1 <i>Data Mining</i>	8
2.2 <i>Machine Learning</i>	9
2.3 Analisis Klasifikasi	11
2.4 Ukuran Performa Klasifikasi	11
2.5 Data Tidak Seimbang.....	13
2.6 <i>Resampling</i>	15
2.7 <i>Instance</i>	15
2.8 Jarak <i>Euclidean</i>	16
2.9 Matriks	16
2.9.1 Jenis matriks.....	16
2.9.2 Transpos matriks	17
2.9.3 Invers matriks.....	18
2.9.4 <i>Trace</i> matriks	18
2.10 Probabilitas	18
2.11 <i>Decision Tree</i>	19
2.12 Partisi Data.....	20
2.13 <i>k-Fold Cross Validation</i>	21
2.14 <i>Feature Scaling</i>	22
2.15 Deret <i>Taylor</i>	23
2.16 Turunan Parsial	23
2.17 Fungsi Gamma	24
2.18 Fungsi Beta	25

BAB III METODE <i>SMOTE</i> – <i>k</i> - <i>NN</i> DAN METODE <i>SMOTE</i> - <i>ENN</i> DALAM PENANGANAN KLASIFIKASI DATA TIDAK SEIMBANG	26
3.1 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i>	26
3.1.1 Algoritma <i>SMOTE</i>	26
3.1.2 Pembentukan <i>instance</i> sintetis	27
3.1.3 Kelebihan dan kekurangan <i>SMOTE</i>	37
3.2 <i>k</i> - <i>Nearest Neighbor (k-NN)</i>	39
3.2.1 Menentukan nilai <i>k</i> dalam <i>k-NN</i>	39
3.2.2 Algoritma <i>k-NN</i>	40
3.2.3 Kelebihan dan kekurangan <i>k-NN</i>	41
3.3 <i>Edited Nearest Neighbor (ENN)</i>	41
3.3.1 Algoritma <i>ENN</i>	42
3.3.2 Penghapusan <i>instance</i> dengan <i>ENN</i>	43
3.3.3 Kelebihan dan kekurangan <i>ENN</i>	43
3.4 <i>SMOTE</i> – <i>k-NN</i>	44
3.5 <i>SMOTE-ENN</i>	45
3.6 <i>Random Forest</i>	49
3.6.1 Algoritma <i>random forest</i>	49
3.6.2 Kelebihan dan kekurangan <i>random forest</i>	50
BAB IV STUDI KASUS	52
4.1 Deskripsi Data.....	52
4.2 Data <i>Preprocessing</i>	53
4.3 Klasifikasi Data Asli dengan <i>Random Forest</i>	54
4.4 <i>Resampling</i> Data dengan <i>SMOTE</i>	58
4.5 Klasifikasi Data Hasil <i>SMOTE</i> dengan <i>Random Forest</i>	62
4.6 Klasifikasi Data dengan <i>SMOTE</i> – <i>k-NN</i>	64
4.7 <i>Resampling</i> Data dengan <i>ENN</i>	67
4.8 <i>Resampling</i> Data dengan Kombinasi <i>SMOTE-ENN</i>	70
4.9 Klasifikasi Data Hasil <i>SMOTE-ENN</i> dengan <i>Random Forest</i>	73
4.10 Perbandingan Performa.....	76
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	83