

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3. Tinjauan Pustaka	6
1.4. Metodologi Penelitian	8
1.5. Sistematika Penulisan	13
II DASAR TEORI	14
2.1. Asuransi	14
2.1.1. Jenis Industri Asuransi	15
2.1.2. Polis Asuransi	16
2.2. <i>Machine Learning</i>	17
2.3. <i>Data Preprocessing</i>	19
2.3.1. Statistika Deskriptif	19
2.3.2. <i>Feature Scaling</i>	19
2.4. Data Tidak Seimbang (<i>Imbalanced Data</i>)	21
2.4.1. <i>Resampling</i>	21
2.4.2. Jarak Euclidean	22
2.5. Matriks dan Vektor	23
2.6. Teknik Optimasi	24
2.6.1. <i>Lagrange Multiplier</i>	24
2.6.2. Metode Karush-Kuhn-Tucker (KKT)	26
2.6.3. <i>Quadratic Programming</i>	28
2.6.4. Metode Newton-Raphson	28

2.7. <i>Confusion Matrix</i>	30
III METODE KLASIFIKASI REGRESI LOGISTIK BINER DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) DENGAN TEKNIK RESAMPLING SMOTE DAN TOMEK LINKS PADA IMBALANCED DATA	33
3.1. Algoritma <i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i> (SMOTE)	33
3.2. Algoritma <i>Tomek Links</i>	38
3.3. Kombinasi SMOTE dan <i>Tomek Links</i>	42
3.4. Regresi Logistik Biner	43
3.4.1. Estimasi Parameter	44
3.4.2. Uji Signifikansi Parameter	47
3.4.3. Kriteria Pemilihan Model Terbaik	48
3.4.4. Uji Multikolinearitas	49
3.4.5. <i>Odds Ratio</i>	50
3.4.6. Algoritma Klasifikasi Regresi Logistik Biner	51
3.5. <i>Support Vector Machine</i>	52
3.5.1. <i>Optimal Hyperplane</i>	52
3.5.2. <i>Hard Margin</i> dan <i>Soft Margin SVM</i>	53
3.5.3. <i>Kernel Function</i>	63
3.5.4. Algoritma Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	64
IV PREDIKSI STATUS LAPSE POLIS ASURANSI KENDARAAN	67
4.1. Sumber Data	67
4.2. <i>Data Preprocessing</i>	68
4.3. Deskripsi Data	69
4.4. Pemodelan Regresi Logistik Biner	87
4.4.1. Regresi Logistik Biner Data Asli	88
4.4.2. Regresi Logistik Biner Data Hasil <i>Resampling</i> SMOTE	95
4.4.3. Regresi Logistik Biner Data Hasil <i>Resampling Tomek Links</i>	104
4.4.4. Regresi Logistik Biner Data Hasil Kombinasi <i>Resampling</i> SMOTE dan <i>Tomek Links</i> (SMOTETomek)	111
4.4.5. Perbandingan Performa Model Regresi Logistik Biner	120
4.5. Pemodelan <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	128
4.5.1. SVM Data Asli	128
4.5.2. SVM Data Hasil <i>Resampling</i> SMOTE	132
4.5.3. SVM Data Hasil <i>Resampling Tomek Links</i>	136
4.5.4. SVM Data Hasil Kombinasi <i>Resampling</i> SMOTE dan <i>Tomek Links</i> (SMOTETomek)	140
4.5.5. Perbandingan Performa Model SVM	144

4.6. Perbandingan Performa Model Terbaik Regresi Logistik Biner dan <i>Support Vector Machine</i>	145
V PENUTUP	147
5.1. Kesimpulan	147
5.2. Saran	150
DAFTAR PUSTAKA	151
A Data	158
B Syntax Preprocessing Data	160
C Syntax Resampling Data	166
D Syntax Regresi Logistik Biner	168
E Syntax Support Vector Machine (SVM)	178