

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	5
I.3 Tujuan Penelitian	5
I.4 Batasan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II Tinjauan Pustaka	7
II.1 Penelitian Terdahulu.....	7
II.2 Kajian Literatur	11
II.2.1 <i>Data Mining</i>	11
II.2.2 <i>Machine Learning</i>	11
II.2.3 <i>Supervised Learning</i>	12
II.2.4 Klasifikasi.....	13
II.2.5 <i>Support Vector Machine</i>	13
II.2.6 <i>Grid Search</i>	17

II.2.7	CRISP-DM.....	18
II.2.7.1	<i>Business Understanding</i>	18
II.2.7.2	<i>Data Understanding</i>	18
II.2.7.3	<i>Data Preparation</i>	19
II.2.7.3.1	<i>Missing Value Handling</i>	19
II.2.7.3.2	<i>Transformasi Data</i>	19
II.2.7.3.3	<i>Feature Selection (Pemilihan Fitur)</i>	21
II.2.7.4	<i>Modeling</i>	21
II.2.7.5	<i>Evaluation</i>	21
II.2.7.6	<i>Deployment</i>	21
II.2.8	<i>Python</i>	21
II.2.8.1	<i>NumPy</i>	22
II.2.8.2	<i>Matplotlib</i>	22
II.2.8.3	<i>Pandas</i>	22
II.2.8.4	<i>Seaborn</i>	23
II.2.8.5	<i>Imblearn</i>	23
II.2.8.6	<i>Sklearn</i>	23
II.2.9	<i>Google Colab</i>	23
II.2.10	<i>Imbalance Handling</i>	23
II.2.11	<i>Oversampling</i>	24
II.2.12	<i>SMOTE</i>	24
II.2.13	<i>Confusion Matrix</i>	24
II.2.14	<i>K-Folds Cross Validation</i>	25
II.2.15	<i>Feature Importance</i>	26
BAB III	Metodologi Penelitian.....	27
III.1	Kerangka Berpikir.....	27

III.3	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	28
III.4	Pengumpulan Data.....	29
III.5	Pengolahan Data atau Pengembangan Produk / Artifak.....	29
III.6	Metode Evaluasi.....	30
III.7	Alasan Pemilihan Metode.....	30
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		32
IV.1	<i>Business Understanding</i>	32
IV.2	<i>Data Understanding</i>	32
IV.2.1	Pengumpulan Data	33
IV.2.2	Deskripsi Data	33
IV.2.3	Visualisasi Data.....	40
IV.2.4	Visualisasi Distribusi Pada Dataset.....	43
IV.2.5	Verifikasi Kualitas Data.....	73
IV.3	<i>Data Preparation</i>	76
IV.3.1	Pembersihan Data.....	76
IV.3.2	<i>Transformasi data</i>	89
IV.3.3	Pemilihan Data (<i>Feature Selection</i>)	102
IV.4	<i>Modeling</i>	107
IV.4.1	Pembagian Data.....	107
IV.4.2	Penentuan Parameter	107
IV.4.3	Proses Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> Sebelum <i>SMOTE</i>	108
IV.4.4	Proses Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> Setelah <i>SMOTE</i>	110
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		113
V.1	Evaluasi Hasil Pemodelan	113
V.1.1	Evaluasi Pemodelan Sebelum <i>SMOTE</i>	113
V.1.2	Evaluasi Pemodelan Setelah <i>SMOTE</i>	115

V.2	Program <i>Input</i> Sederhana	118
V.3	<i>Feature Importance</i>	119
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		121
VI.1	Kesimpulan	121
VI.2	Saran.....	121
Daftar Pustaka		123
LAMPIRAN.....		128