

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
Bab I    Pendahuluan .....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Perumusan Masalah .....	4
I.3    Tujuan Penelitian .....	4
I.4    Batasan Penelitian .....	4
I.5    Manfaat Penelitian .....	5
I.6    Sistematika Penelitian .....	5
Bab II    Kajian Teori.....	7
II.1    Kajian Pustaka .....	7
II.1.1    Iklan.....	7
II.1.2    Rating .....	8
II.1.3    Data Mining .....	9
II.1.4    Klasifikasi .....	10
II.1.5    Classical Machine Learning dengan Artificial Neural Network.....	10
II.1.6    Fungsi Aktivasi .....	12

II.1.7	Konsep Dasar Artificial Neural Network.....	12
II.1.8	Backpropagation .....	13
II.1.8.1	Komputasi feed-forward.....	14
II.1.8.2	Backpropagation ke output layer.....	14
II.1.8.3	Backpropagation ke hidden layer.....	15
II.1.8.4	Perubahan nilai bobot.....	15
II.1.9	Imbalanced Data.....	16
II.1.10	Syntetic Minority Over-sampling Technique.....	16
II.1.11	Confusion Matrix .....	17
II.1.12	Cross Validation .....	19
II.1.13	Bahasa pemrograman python .....	19
II.1.14	Keunggulan Bahasa Pemrograman Python .....	20
II.1.15	Library Scikit-Learn .....	20
II.1.16	Library pandas .....	20
II.1.17	Library NumPy .....	20
II.1.18	Library Imbalanced-learn .....	21
II.1.19	Jupyter Notebook .....	21
II.2	Penelitian Terkait .....	21
Bab III	Metode Tugas Akhir .....	24
III.1	Konseptual Model .....	24
III.2	Sistematika Penelitian .....	25
III.2.1	Fase Inisiasi.....	25
III.2.1.1	Identifikasi Masalah.....	26
III.2.1.2	Menentukan Rumusan Masalah.....	26
III.2.1.3	Menentukan Tujuan Penelitian .....	26
III.2.2	Fase pengumpulan dan pengolahan data.....	26
III.2.2.1	Pengumpulan Data .....	26
III.2.2.2	Pengolahan Data .....	26
III.2.2.3	Penanganan Imbalanced Class.....	27
III.2.3	Fase analisis .....	27
III.2.3.1	Pembuatan Model Klasifikasi.....	27
III.2.3.2	Pengujian Model Klasifikasi.....	27

III.2.3.3	Uji Performa Model Klasifikasi.....	27
Bab IV	Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	28
IV.1	Pengumpulan Data.....	28
IV.2	Gambaran Umum Sistem.....	30
IV.3	<i>Preprocessing</i> Data.....	31
IV.3.1	<i>Data Integration</i> .....	31
IV.3.2	<i>Data Cleaning</i> .....	32
IV.3.3	<i>Data Transformation</i> .....	36
IV.3.1	<i>Feature Selection</i> .....	38
IV.3.2	<i>Encoding Data</i> .....	40
IV.3.3	<i>Splitting Data</i> .....	42
Bab V	Penanganan Imbalanced Class dengan SMOTE.....	44
V.1	Diagram alir sistem setelah implementasi SMOTE.....	44
V.2	Implementasi SMOTE.....	46
Bab VI	Analisis Dan Hasil.....	47
VI.1	Membangun Model Klasifikasi.....	47
VI.2	Hasil.....	51
VI.2.1	Confusion Matrix.....	54
VI.2.1.1	Precision.....	56
VI.2.1.2	<i>Recall</i> .....	57
VI.2.1.3	<i>F1 Measure</i> .....	58
VI.2.2	Cross Validation.....	58
Bab VII	Kesimpulan dan Saran.....	60
VII.1	Kesimpulan.....	60
VII.2	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA.....	62