

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
PAKTA INTEGRITAS	viii
COPYRIGHT TESIS MAGISTER	x
HALAMAN PENGAKUAN	xi
HALAMAN DAFTAR PUBLIKASI	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	15
DAFTAR GAMBAR.....	19
DAFTAR TABEL	20
DAFTAR LAMPIRAN	22
Bab I Pendahuluan.....	23
I.1 State of the Arts	23
I.2 Latar Belakang	24
I.3 Rumusan Masalah.....	28
I.4 Batasan Masalah	28
I.5 Lingkup Penelitian	29
I.6 Kesenjangan Penelitian.....	30
I.7 Tujuan Penelitian	32
I.8 Manfaat Penelitian	32
I.9 Rasionalisasi Penelitian	33
I.10 Pertanyaan Penelitian.....	34

I.11	Signifikansi Penelitian	35
I.12	Tantangan Penelitian.....	35
I.13	Sistematika Penulisan	36
Bab II	Tinjauan Pustaka.....	38
II.1	Metode Review	38
II.2	Hasil Review.....	38
II.3	Tinjauan Pustaka.....	41
II.3.1	Institusi Perbankan Digital	41
II.3.2	Kredit dan Risiko Kredit	41
II.3.3	Karakteristik Kredit : Prinsip 5C	46
II.3.4	<i>Credit Scoring</i>	47
II.3.5	<i>Machine Learning</i> dalam <i>Credit Scoring</i>	48
II.3.6	<i>Ensemble Supervised Machine Learning</i> dalam <i>Credit Scoring</i>	50
II.3.7	Algoritma yang Digunakan	55
II.4	Evaluasi <i>Metric</i>	64
II.5	Kerangka Pemikiran	66
Bab III	METODOLOGI PENELITIAN	68
III.1	Pendekatan Penelitian	68
III.2	Metodologi CRISP-DM	68
III.3	Perancangan Penelitian	70
III.4	Model Konseptual	71
III.5	Sistematika Penelitian	72
Bab IV	HASIL PENELITIAN.....	76
IV.1	Pendahuluan	76
IV.2	<i>Business Understanding</i>	76
IV.3	<i>Data Understanding</i>	77

IV.4	<i>Data Preprocessing</i>	80
IV.4.1	<i>Data Splitting</i>	80
IV.4.2	<i>Data Cleaning dan Remapping</i>	82
IV.5	<i>Exploratory Data Analysis dan Feature Selection</i>	84
IV.5.1	Numerical Data.....	84
IV.5.2	<i>Categorical Data</i>	99
IV.5.3	<i>Data Encoding</i> untuk fitur kategorikal.....	100
IV.6	<i>Summary Preprocessing Data</i>	101
IV.7	<i>Modeling</i>	102
IV.7.1	<i>Decision Tree</i>	102
IV.7.2	<i>Random Forest</i>	104
IV.7.3	<i>LGBM</i>	105
IV.7.4	<i>AdaBoost</i>	106
IV.7.5	<i>CatBoost</i>	107
IV.7.6	<i>XGBoost</i>	109
IV.8	<i>Evaluation</i>	110
IV.9	<i>Deployment</i>	111
Bab V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	112
V.1	Pendahuluan.....	112
V.2	Evaluasi dan Perbandingan Model.....	112
V.2.1	Pemilihan Model Terbaik	116
V.3	Validasi Model.....	116
V.4	Analisis Binning dan Distribusi Risiko	116
V.4.1	Hasil Model dengan Kebutuhan Bisnis	119
V.5	Interpretasi Model dengan SHAP	119
V.5.1	Interpretasi SHAP Value dan Validasi Hipotesis	119

V.6	Flow Analisis dan Implementasi.....	122
V.7	Analisis <i>Waterfall</i>	123
V.7.1	Case <i>True Positive</i> (Target = <i>Bad</i> , Prediction = <i>Bad</i>).....	124
V.7.2	Case <i>True Negative</i> (Target = <i>Good</i> , Prediction = <i>Good</i>).....	125
V.7.3	Case <i>False Negative</i> (Target = <i>Bad</i> , Prediction = <i>Good</i>).....	126
V.7.4	Case <i>False Positive</i> (Target = <i>Good</i> , Prediction = <i>Bad</i>)	128
Bab VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	130
VI.1	Kesimpulan.....	130
VI.1.1	Kinerja Model <i>Ensemble</i> vs Model Pembelajaran Tunggal	130
VI.1.2	Peningkatan Akurasi Prediksi Nasabah PL dan NPL.....	130
VI.1.3	Model <i>Ensemble</i> Paling Optimal untuk <i>Credit Scoring</i>	131
VI.1.4	Kontribusi Model terhadap Pencapaian KPI Bank XYZ	131
VI.2	Saran.....	131
	DAFTAR PUSTAKA.....	132
	LAMPIRAN	140