

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
COPYRIGHT TESIS MAGISTER.....	ii
PAKTA INTEGRITAS STUDI MAHASISWA PROGRAM STUDI MAGISTER SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS TELKOM.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN KAPRODI, PEMBIMBING, DAN PENGUJI .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN PUBLIKASI .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK .....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 <i>State of The Art</i> .....	1
I.2 Latar Belakang .....	2
I.3 Perumusan Masalah .....	6
I.4 Tujuan Penelitian .....	6
I.5 Pertanyaan Penelitian.....	7
I.6 Lingkup Penelitian .....	7
I.7 Kesenjangan Penelitian .....	8
I.8 Batasan Penelitian.....	9
I.9 Rasionalisasi Penelitian .....	10
I.10 Signifikansi Penelitian .....	11
I.11 Pertimbangan Penelitian.....	12
I.12 Peran Peneliti .....	13
I.13 Sistematika Penulisan .....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	15
II.1 Metode <i>Review</i> .....	15
II.1.1 <i>Research Question</i> .....	16

II.1.2 Identifikasi Sumber Informasi .....	16
II.1.3 <i>Screening</i> Literatur .....	16
II.1.4 Eligibilitas Literatur .....	17
II.2 Hasil <i>Review</i> .....	18
II.2.1 Sintesa Literatur .....	22
II.3 Perspektif Teori .....	23
II.3.1 Teori Manajemen Risiko Kredit .....	23
II.3.2 Teori <i>Machine Learning</i> dan <i>Ensemble Learning</i> .....	24
II.3.3 Teori Ketidakseimbangan Data .....	25
II.4 <i>Framework</i> Yang Relevan .....	26
II.4.1 Metode <i>Random Forest</i> .....	26
II.4.2 Metode <i>XGBoost</i> .....	27
II.4.3 Metode <i>Voting</i> .....	29
II.5 Isu dan Trend Penelitian .....	30
II.6 Motivasi Penelitian .....	30
II.6.1 Pemilihan Teori .....	31
II.6.1.1 Teori Manajemen Resiko Kredit .....	31
II.6.1.2 Teori <i>Machine Learning</i> dan <i>Ensemble Learning</i> .....	31
II.6.1.3 Teori Ketidakseimbangan Data .....	32
II.6.2 Pemilihan <i>Framework</i> .....	32
II.6.2.1 <i>Framework Random Forest</i> .....	33
II.6.2.2 <i>Framework XGBoost</i> .....	33
II.6.2.3 <i>Framework Voting</i> .....	33
II.6.3 Pemilihan Isu dan Trend .....	34
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
III.1 Perancangan Penelitian .....	36
III.2 Model Konseptual .....	37
III.3 Sistematika Penelitian .....	39
III.3.1 Fase <i>Review</i> Data .....	40
III.3.2 Fase Pengumpulan Data .....	41
III.3.3 Fase Analisa Data .....	41
III.3.4 Fase Interpretasi Data .....	42

III.4 Hipotesa.....	43
III.5 Sumber Data Penelitian .....	44
III.6 Pertimbangan Etika .....	45
III.7 Instrument Penelitian.....	46
III.8 Metode Sampel.....	48
III.9 Bias Penelitian.....	49
III.10 Uji Validasi .....	49
III.10.1 Uji Validasi .....	49
III.10.2 Uji Reliabilitas.....	50
III.10.3 Uji Kondisi Data.....	50
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	51
IV.1 <i>Business Understanding</i> .....	51
IV.1.1 Tujuan Bisnis .....	51
IV.1.2 Penilaian Situasi .....	52
IV.1.3 Menentukan Tujuan <i>Data Science</i> .....	54
IV.1.4 Menyusun Rencana Proyek .....	55
IV.2 <i>Data Understanding</i> .....	56
IV.2.1 Pengumpulan Data Awal.....	56
IV.2.2 Deskripsi Data .....	57
IV.2.2.1 Distribusi Kelas .....	63
IV.2.3 Eksplorasi Data.....	64
IV.2.3.1 Distribusi Karakteristik Sosio-Ekonomi.....	65
IV.2.3.2 Distribusi Data.....	68
IV.2.3.3 Outliers .....	72
IV.2.4 Verifikasi Kualitas Data.....	73
IV.3 <i>Data Preparation</i> .....	74
IV.3.1 <i>Exploratory Data Analysis</i> .....	74
IV.3.2 <i>Merge Dataset</i> .....	75
IV.3.3 <i>Data Cleaning</i> .....	77
IV.3.4 <i>Data Transformation</i> .....	78
IV.3.5 <i>Handling Imbalance Data</i> .....	78
IV.4 Rancangan <i>Modelling</i> .....	79

IV.4.1 <i>Random Forest Classifier</i> .....	82
IV.4.2 <i>XGBoost Classifier</i> .....	82
IV.4.3 <i>Voting Classifier</i> .....	83
IV.5 Skenario Pengujian Model.....	85
IV.6 <i>Deployment</i> .....	85
BAB V ANALISA HASIL PENELITIAN.....	86
V.1 <i>Modelling</i> .....	86
V.1.1 Konfigurasi Lingkungan Kerja .....	87
V.1.2 Analisa Karakteristik Sosio-Ekonomi.....	89
V.1.2.1 Pekerjaan.....	89
V.1.2.2 Sumber Pendapatan .....	90
V.1.2.3 Pendidikan Terakhir .....	91
V.1.3 Penggabungan Data .....	92
V.1.4 <i>Data Wrangling</i> .....	93
V.1.5 <i>Training Model</i> .....	96
V.2 Evaluasi dan Skenario Pengujian.....	99
V.2.1 Skenario Pengujian Pertama .....	100
V.2.2 Skenario Pengujian Kedua.....	101
V.2.3 Skenario Pengujian Ketiga.....	102
V.2.4 Skenario Pengujian Keempat.....	104
V.2.5 Skenario Pengujian Kelima.....	105
V.2.6 Skenario Pengujian Keenam.....	106
V.3 Komparasi Nilai Akurasi.....	107
V.4 <i>Deployment</i> .....	108
V.5 Metode Analisis Hasil Data .....	114
V.6 Solusi Penelitian.....	114
V.7 Diskusi Strategi Sistem Informasi .....	115
V.8 Pembahasan Evaluasi Penelitian.....	116
V.9 Implikasi Penelitian .....	117
BAB VI PENUTUP .....	118
VI.1 Metode Interpretasi .....	118
VI.2 Jawaban Penelitian.....	118

VI.3 Kesimpulan .....	119
VI.4 Kritik .....	121
VI.5 Saran.....	121
VI.6 Rekomendasi.....	122
DAFTAR PUSTAKA .....	124
LAMPIRAN .....	130