

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	8
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	8
1.5. Batasan dan Asumsi Tugas Akhir.....	8
1.6. Sistematika Laporan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI .....	10
2.1. Literatur.....	10
2.1.1. CRISP-DM.....	10
2.1.2. Eksplorasi Data .....	12
2.1.3. Uji Normalitas.....	14
2.1.4. Korelasi Antar Fitur.....	19
2.1.5. Seleksi Fitur .....	22
2.1.6. Normalisasi Data.....	26
2.1.7. Clustering .....	29
2.1.8. Principal Component Analyst (PCA).....	36
2.2. Pemilihan Model / Kerangka Kerja.....	39
2.2.1 Uji Normalitas (Anderson-Darling).....	39
2.2.2 Seleksi Fitur ( <i>Gradient Boosting</i> ) .....	39
2.2.3 Analisis Korelasi (Spearman) .....	40

2.2.4	Normalisasi Data (RobustScaler).....	40
2.2.5	Clustering (K-Means).....	40
2.2.6	Evaluasi Jumlah Klaster (Elbow Method, Silhouette Score, Davies-Bouldin Indeks).....	41
2.2.7	Ringkasan Pemilihan Metode .....	41
<b>BAB III METODE PENYELESAIAN MASALAH .....</b>		<b>42</b>
3.1.	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	42
3.1.1.	Tahap Business Understanding .....	45
3.1.2.	Tahap Data Understanding .....	45
3.1.3.	Tahap Data Preparation .....	46
3.1.4.	Tahap Modelling .....	46
3.1.5.	Tahap Evaluasi .....	47
3.1.6.	Tahap Deployment .....	47
3.1.7.	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	47
<b>BAB IV PENYELESAIAN MASALAH.....</b>		<b>48</b>
4.1.	Bussiness Understanding .....	48
4.2.	Data Understanding.....	49
4.2.1.	Pengumpulan Data .....	49
4.2.2.	Eksplorasi Data .....	50
4.3.	Data Preparation.....	57
4.3.1.	Pembersihan Data.....	57
4.3.2.	Korelasi Antar Fitur.....	58
4.3.3.	Seleksi Fitur (Feature Importance) .....	60
4.3.4.	Normalisasi Data.....	61
4.4.	Modelling .....	62
4.4.1.	Penentuan Jumlah Klaster .....	62
4.4.2.	Proses Clustering (K-Means).....	65
4.5.	Verifikasi Hasil.....	66
4.5.1.	Visualisasi Hasil Klaster .....	66
4.5.2.	Evaluasi Silhouette Score dan Davies-Bouldin Indeks.....	68
<b>BAB V ANALISIS.....</b>		<b>70</b>
5.1.	Validasi.....	70

5.2.	Analisis Penyelesaian Masalah .....	71
5.3.	Analisis Implementasi.....	73
5.4.	Implikasi Tugas Akhir.....	73
BAB VI KESIMUPLAN DAN SARAN .....		75
6.1.	Kesimpulan .....	75
6.2.	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA .....		78
LAMPIRAN.....		86