

## DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	17
1.1 Latar Belakang.....	17
1.2 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Alternatif – Alternatif Penyelesaian Masalah .....	18
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah .....	19
1.5 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir .....	19
1.6 Batasan Masalah .....	20
BAB II.....	21

2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka .....	21
2.2 Dasar Teori.....	26
2.2.1 <i>Database Marketing</i> .....	26
2.2.2 Segmentasi Pelanggan .....	26
2.2.3 Fitur RFM .....	26
2.2.4 Machine Learning .....	27
2.2.5 <i>Integrated Development Environment (IDE)</i> .....	34
2.2.6 <i>Python</i> .....	34
2.2.7 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	37
2.2.8 <i>Black Box Testing</i> .....	39
2.2.9 <i>User Acceptance Testing</i> .....	39
BAB III .....	40
3.1 Bahan .....	40
3.2 Peralatan.....	41
3.3 Tahapan Proyek Akhir .....	42
3.3.1 Pemahaman Bisnis .....	43
3.3.2 <i>Data Collection</i> .....	43
3.3.3 <i>Data Preprocessing</i> .....	43
3.3.4 Implementasi Metode <i>Clustering</i> .....	44

3.3.5 Evaluasi Model .....	44
3.3.6 Visualisasi Hasil .....	44
3.3.7 Pengujian Hasil Analisis .....	44
3.4 Perancangan Alat dan Analisis Data .....	46
3.4.1 Persiapan Analisis .....	46
3.4.2 Analisis Data .....	47
3.4.3 Perancangan Proses Visualisasi .....	55
BAB IV .....	62
4.1 Hasil Analisis .....	62
4.1.1 Data <i>Collection</i> .....	62
4.1.2 Data <i>Preprocessing</i> .....	63
4.1.3 Implementasi Metode <i>Clustering</i> .....	65
4.1.4 Evaluasi Model .....	75
4.1.5 Visualisasi Hasil .....	77
4.2 Pembahasan .....	92
4.2.1 Perbandingan Model <i>Clustering</i> .....	92
4.2.2 Pengujian Hasil Analisis .....	94
BAB V .....	105
5.1 Kesimpulan .....	105

5.2 Saran .....	105
DAFTAR PUSTAKA .....	107