

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN I .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Livin' by Mandiri.....	8
2.2 Google Play Store .....	9
2.3 <i>Text Mining</i> .....	10
2.4 Analisis Sentimen .....	11
2.5 <i>Preprocessing Data</i> .....	11
2.5.1 <i>Cleaning</i> .....	12
2.5.2 <i>Case Folding</i> .....	13

2.5.3	Normalisasi Kata .....	13
2.5.4	<i>Stopwords Removal</i> .....	13
2.5.5	<i>Tokenization</i> .....	14
2.5.6	<i>Stemming</i> .....	14
2.5.7	<i>Labelling data</i> .....	14
2.6	<i>Feature Extraction</i> .....	15
2.6.1	<i>Feature Scoring</i> .....	15
2.6.2	Pembobotan kata TF-IDF.....	17
2.7	<i>Support Vector Machine (SVM)</i> .....	18
2.7.1	SVM pada Pemisahan Data Linear .....	19
2.7.2	SVM pada Pemisahan Data yang Tidak Sempurna / <i>Soft Margin</i> .....	26
2.7.3	Fungsi Kernel .....	28
2.8	<i>Modified Particle Swarm Optimization (MPSO)</i> .....	31
2.9	Evaluasi Performa Klasifikasi.....	36
2.10	Visualisasi Data .....	38
2.11	<i>Deployment Streamlit</i> .....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....		41
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	41
3.2	Variabel Penelitian.....	41
3.3	Tahapan Analisis Data .....	41
3.4	Diagram Alir Analisis Data .....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		45
4.1	<i>Scraping Data</i> .....	45
4.2	<i>Preprocessing Data</i> .....	45

4.2.1	<i>Cleaning</i> .....	46
4.2.2	<i>Case Folding</i> .....	46
4.2.3	Normalisasi Kata .....	47
4.2.4	<i>Stopwords Removal</i> .....	48
4.2.5	<i>Tokenization</i> .....	49
4.2.6	<i>Stemming</i> .....	49
4.2.7	<i>Labelling Data</i> .....	50
4.3	<i>Feature Extraction</i> .....	52
4.3.1	<i>Feature Scoring Chi-Square</i> .....	53
4.3.2	Pembobotan Kata TF-IDF .....	54
4.4	Pembagian Data .....	55
4.5	Klasifikasi Sentimen dengan SVM .....	56
4.6	Klasifikasi Sentimen dengan SVM-MPSO.....	61
4.7	Evaluasi Performa Klasifikasi dengan SVM dan SVM-MPSO.....	74
4.8	Visualisasi Frekuensi Kata pada Ulasan Pengguna .....	75
4.9	<i>Deployment Streamlit</i> .....	77
BAB V KESIMPULAN .....		80
5.1.	Kesimpulan .....	80
5.2.	Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		82
LAMPIRAN .....		88