

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR MODUL.....	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian .....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II .....	5
2.1 Minyak Mentah.....	5
2.2 Prediksi .....	5
2.3 Machine Learning .....	6
2.4 <i>Support Vector Regression</i> .....	6
2.5 Normalisasi dan Denormalisasi Data.....	11
2.6 <i>Mean Absolute Percentage Error</i> .....	11
2.7 Penelitian Sebelumnya.....	12
BAB III.....	16

3.1	Metodologi Penelitian.....	16
3.1.1	Identifikasi Masalah .....	17
3.1.2	Studi Pustaka .....	17
3.1.3	Pengumpulan Data.....	17
3.1.4	<i>Preprocessing</i> Data.....	17
3.1.5	Normalisasi Data .....	18
3.1.6	Pelatihan <i>Support Vector Regression</i> .....	20
3.1.7	Tentukan Kernel .....	21
3.1.8	Tentukan Parameter Kernel.....	21
3.1.9	Inisialisasi $a_i$ dan $a_i^*$ .....	22
3.1.10	Pengujian <i>Support Vector Regression</i> .....	22
3.1.11	Perhitungan Jarak Antar Data .....	23
3.1.12	Menentukan Matriks .....	24
3.1.13	Sequential Learning.....	24
3.1.14	Prediksi.....	26
3.1.15	Denormalisasi Data .....	27
3.1.16	Perhitungan nilai MAPE .....	27
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem.....	27
3.2.1	Pengumpulan Kebutuhan.....	28
3.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Sistem.....	28
3.2.3	Perancangan Sistem.....	29
3.2.4	Perancangan Arsitektur Sistem.....	29
3.2.5	Perancangan Antarmuka.....	30
3.2.6	Perancangan Pengujian.....	31
BAB IV	.....	34
4.1	Hasil Penelitian .....	34
4.1.1	Modul Pengumpulan Data .....	34
4.1.2	Modul <i>Preprocessing</i> Data.....	34
4.1.3	Modul Normalisasi Data.....	34
4.1.4	Modul <i>Support Vector Regression</i> .....	35
4.1.5	Modul Denormalisasi Data.....	35
4.1.6	Modul Menghitung Nilai MAPE.....	36
4.2	Hasil Pengujian .....	36
4.2.1	Pengujian Penelitian .....	36

4.2.2	Pengujian Implementasi Sistem.....	42
4.3	Pembahasan.....	43
BAB V	.....	44
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA	.....	45