DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metode Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 8
BAB 2 LANDASAN TEORI 11
2.1 Gabah 11
2.2 Komponen Mutu Gabah 11
2.3 Kualitas Gabah 12
2.4 Harga Gabah 12
2.5 Prediksi 13
2.6 Prediksi Time Series 14
2.7 Particle Swarm Optimization 15
2.7.1 Global Best PSO 16
2.7.2 Inisialisasi Partikel 18
2.7.3 Kondisi Berhenti 18
2.7.4 Pembatasan Kecepatan 19
2.7.5 Bobot Inersia 20
2.7.6 Binary PSO 22

2.7.7 Fungsi Objektif PSO 24
2.8 Normalisasi Data 24
2.9 Support Vector Regression 25
2.9.1 Formula Alternatif untuk Bias 29
2.9.2 Sequential Learning 30
2.9.3 Denormalisasi 31
2.10 K-Fold Cross Validation 31
2.11 Microsoft Visual Studio 32
2.12 Basis Data 33
2.13 Diagram Konteks 34
2.14 Data Flow Diagram (DFD) 34
2.15 Flowchart 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 37
3.1 Analisis Masalah 37
3.2 Analisis Sistem 37
3.3 Analisis Data Masukan 38
3.4 Analisis Metode 41
3.4.1 Optimasi PSO-SVR 42
3.4.2 Prediksi SVR 71
3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 79
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 79
3.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 80
3.5.3 Analisis Pengguna 80
3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 80
3.6.1 Diagram Konteks 80
3.6.2 Data Flow Diagram (DFD) 81
3.6.3 Spesifikasi Proses 81
3.6.4 Kamus Data 82
3.7 Perancangan Sistem 82
3.7.1 Struktur Tabel 82
3.7.2 Struktur Menu 82

3.7.3 Perancangan Antarmuka 82
3.7.4 Perancangan Pesan 82
3.7.4 Jaringan Semantik 83
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 85
4.1 Implementasi 85
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 85
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 85
4.1.3 Implementasi Database 85
4.1.4 Implementasi Antarmuka 86
4.2 Pengujian Sistem 87
4.2.1 Skenario Pengujian 88
4.2.2 Hasil Pengujian 88
4.2.3 Kesimpulan Pengujian Sistem 91
4.3 Pengujian Metode 91
4.3.1 Skenario Pengujian Range Pencarian Dimensi Parameter 92
4.3.2 Skenario Pengujian Jumlah Partikel 101
4.3.3 Skenario Pengujian Jumlah Iterasi 103
4.3.4 Kesimpulan Pengujian Metode 106
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 111
5.1 Kesimpulan 111
5.2 Saran 111
DAFTAR PUSTAKA 113