DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.3.1 Maksud 2
1.3.2 Tujuan 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Analisis Masalah 5
1.5.2 Rumusan Masalah 5
1.5.3 Pengumpulan Data 5
1.5.4 Analisis Klasifikasi Penyakit Malaria 5
1.5.5 Pembangunan Aplikasi *Prototype* 6
1.5.6 Analisa Hasil Pengujian 7
1.5.7 Penarikan Kesimpulan 7
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 Malaria 11
2.2 Prediksi dan Klasifikasi 12
2.3 Model 13
2.4 Transformasi *Data* 14

2.5 Support Vector Machine (SVM) 15
2.4.1 Konsep Support Vector Machine 15
2.4.2 *Support Vector Machine* pada *Linear Separable Data* 16
2.4.3 *Support Vector Machine* pada *non Linear Separable Data* 19
2.6 *Particle Swarm Optimization* 22
2.6.1 Global Best PSO 23
2.6.2 Inisialisasi Partikel 23
2.6.2 Kondisi Berhenti 24
2.6.3 Bobot Inersia 24
2.7 SVM berbasis PSO 25
2.8 *Confusion Matrix* 27
2.9 Pemograman Berbasis Objek 28
2.10 UML (*Unifield Modeling Language*) 30
2.9.1 *Use Case Diagram* 30
2.9.2 *Activity Diagram* 31
2.9.3 *Class Diagram* 32
2.9.4 *Sequence Diagram* 33
BAB 3 ANALISIS DAN KEBUTUHAN 35
3.1 Analisis Masalah 35
3.2 Analisis Sistem 36
3.3 Analisis Data Masukan 38
3.4 Praproses 39
3.4.1 Seleksi Fitur 39
3.5.1 Transformasi Data 39
3.5 Analisis Metode 41
3.5.1 Analisis Pelatihan Support Vector Machine 41
3.5.2 Analisis Pengujian *Support Vector Machine* 46
3.5.3 Analisis Metode *Support Vector Machine* berbasis *Particle Swarm Optimization* 49
3.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 60
3.6.1 Analisis Perangkat Keras 60

3.6.2 Analisis Perangkat Lunak 61
3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 61
3.7.1 Use Case Diagram 61
3.7.2 Skenario Use Case 63
3.7.3 Activity Diagram 70
3.7.4 Class Diagram 79
3.7.5 Sequence Diagram 81
3.8 Perancangan Sistem 92
3.8.1 Struktur Menu 92
3.8.2 Perancangan Antarmuka 93
3.8.3 Jaringan Semantik 102
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 103
4.1 Implementasi Sistem 103
4.1.1 Implementasi Perangkat keras 103
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 103
4.1.3 Implementasi Class 103
4.1.4 Implementasi Antarmuka 104
4.2 Pengujian 106
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas 106
4.2.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas 108
4.3 Pengujian Metode 111
4.3.1 Pengujain Range Pencarian Dimensi Partikel 111
4.3.2 Pengujian Performansi 116
4.3.3 Pengujian Simulator 121
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 125
5.1 Kesimpulan 125
5.2 Saran 125
DAFTAR PUSTAKA 127