DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metode Penelitian 4
1.5.1 Studi Literatur 4
1.5.2 Pengumpulan *Dataset* 4
1.5.3 Pembangunan Perangkat Lunak Ekstraksi Informasi 5
1.5.4 Pengujian 6
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Ekstraksi Informasi 9
2.2 Dokumen Karya Tulis Ilmiah Skripsi 9
2.3 Penelitian Terdahulu 13
2.4 Algoritma 14
2.5 Pemodelan Sistem 15
2.5.1 Blok Diagram 15
2.5.2 DFD 16
2.5.3 Diagram Konteks 17
2.5.4 *Flowchart* 17

2.6 Tokenisasi 17
2.7 Ekstraksi Fitur 18
2.8 *Learning Vector Quantization* 19
2.9 Uji Akurasi 24
2.9.1 Nilai Akurasi 24
2.9.2 Nilai Error 24
2.10 *PDF* 25
2.11 *TIFF* 25
2.12 *CSV* 25
2.13 *TXT* 26
2.14 *Regular Expression* 26
2.15 Bahasa Pemrograman 26
2.15.1 *PHP* 26
2.16 Perangkat Lunak Pendukung 27
2.16.1 *Apache* 27
2.16.2 *Ubuntu* 28
2.16.3 *Imagemagick* 28
2.16.4 *Tesseract* 28
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis Masalah 29
3.2 Analisis Sistem 31
3.2.1 Analisis Data Masukan 33
3.2.1.1 Analisis Data Masukan (*Preprocessing Data Training*) 34
3.2.1.2 Analisis Data Masukan (*Preprocessing Data Testing*) 50
3.2.2 *Preprocessing Data Training* 57
3.2.2.1 Tokenisasi *(Preprocessing Data Training)* 58
3.2.2.2 Ekstraksi Fitur (*Preprocessing Data Training*) 62
3.2.3 *Training LVQ* 75
3.2.4 *Preprocessing Data Testing* 103
3.2.4.1 Segmentasi Data 104
3.2.4.2 Tokenisasi (*Preprocessing Data Testing*) 110

3.2.4.3 Ekstraksi Fitur (*Preprocessing Data Testing*) 113
3.2.5 *Testing LVQ* 116
3.2.6 *Plotting* Per Kelas 124
3.2.6.1 Perbaikan Kelas 124
3.2.6.2 *Plotting* 126
3.2.7 Analisis Rencana Pengujian 130
3.2.8 Rencana Pengujian Klasifikasi Token-Kelas 130
3.2.9 Rencana Pengujian Klasifikasi Kelas-Token 139
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem 143
3.1.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 143
3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna 143
3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 143
3.1.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 144
3.1.2 Analisis Penyimpanan Data 145
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 146
3.1.3.1 Diagram Konteks 146
3.1.3.2 *DFD* 147
3.1.3.2.1 *DFD Level 1* Sistem Ekstraksi Informasi Menggunakan Algoritma *LVQ* 147
3.1.1.1.1 *DFD Level 2 Preprocessing Data Training* 149
3.1.1.1.2 *DFD Level 2 Training LVQ* 149
3.1.1.1.3 *DFD Level 2* Bobot Akhir 150
3.1.1.1.4 *DFD Level* 2 *Preprocessing Data Testing* 151
3.1.1.1.5 *DFD Level* 2 *Testing LVQ* 152
3.1.1.1.6 *DFD Level* 2 Evaluasi 152
3.1.3.3 Spesifikasi Proses 153
3.2 Perancangan Antarmuka 161
3.3 Perancangan Jaringan Semantik 162
3.4 Perancangan Prosedural 163
3.4.1 *Preprocessing* 163
3.4.2 *Training LVQ* 177

3.4.3 *Testing LVQ* 179
3.4.4 *Plotting Per Kelas* 180
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 183
4.1 Perancangan Sistem 183
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 183
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 183
4.1.3 Implementasi Antarmuka 184
4.2 Pengujian Sistem 188
4.2.1 Skenario Pengujian 188
4.2.1.1 Skenario Pengujian Fungsionalitas 188
4.2.1.2 Skenario Pengujian Nilai Akurasi Dan Error 189
4.2.2 Pengujian 190
4.2.2.1 Pengujian Fungsionalitas 190
4.2.2.2 Pengujian Nilai Akurasi Dan Error 194
4.2.3 Analisis Hasil Pengujian 195
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 197
5.1 Kesimpulan 197
5.2 Saran 197
DAFTAR PUSTAKA 199