DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR SIMBOL xx
DAFTAR LAMPIRAN xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.4.1 Input 3
1.4.2 Proses 3
1.4.3 Output 4
1.5 Metode Penelitian 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5
1.5.2 Metode Pembangunan Wordnet bahasa Indonesia 5
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Kamus 9
2.1.1 Jenis Kamus 9
2.1.2 *Machine Readable Dictionary* 12
2.2 Makna Kata 12
2.2.1 Polisemi 13
2.2.2 Hipernim 14
2.2.3 Hiponim 14

2.2.4 Sinonim 15
2.2.5 Antonim 16
2.3 *Machine Translation* 17
2.3.1 Klasifikasi *Machine Translation* 18
2.4 Wordnet 19
2.4.1 Sejarah Pembuatan *Princeton* Wordnet 20
2.4.2 Relasi Semantik 21
2.4.3 *Database* Wordnet 22
2.4.4 Pemetaan *Synset_offset* 24
2.4.5 Metode Pengembangan Wordnet 25
2.4.5.1 *Merge Approach* 25
2.4.5.2 *Expand Approach* 26
2.5 Proses Pembentukan Wordnet bahasa Indonesia 26
2.5.1 Ekstrasi *Database Princeton* Wordnet 26
2.5.2 Translasi Kata dengan *Cambridge Dictionary* 27
2.5.3 Penyimpanan Data 28
2.5.4 *Download* Data 28
2.6 Model Data 28
2.6.1 *Entity Relationship Model* 29
2.6.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)* 29
2.6.2.1 Komponen *ERD* 29
2.6.3 *Data Flow Diagram* 32
2.6.4 *Flowchart* 33
2.7 Bahasa Pemrograman 33
2.7.1 PHP 34
2.7.2 *Javascript* 34
2.7.3 HTML 34
2.7.4 *SQL* 35
2.7.5 CSS 35
2.8 Perangkat Pembangunan Wordnet bahasa Indonesia 36
2.8.1 *Web Server* 36

2.8.2 *Web Browser* 37
2.8.3 Text Editor 37
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 39
3.1 Analisis Masalah 39
3.2 Analisis Solusi 39
3.3 Analsisis Data Masukan 41
3.3.1 *Index.pos* 41
3.3.2 *Data.pos* 42
3.3.3 *Crawling Cambridge Dictionary* 46
3.4 Analisis Proses 49
3.4.1 Ekstraksi *Index.pos* 49
3.4.1.1 Konversi *Database Index.pos* 50
3.4.1.2 Pemenggalan Baris Menjadi 2 Bagian Pada Spasi ke-4 51
3.4.1.3 Pengambilan 4 Elemen Pertama 52
3.4.1.4 Pemisahan Elemen *Pointer* 53
3.4.1.5 Pengambilan Elemen *Pointer* 54
3.4.1.6 Pengelompokan Sisa Elemen 55
3.4.1.7 Pengambilan *Sense_cnt* dan *Tagsense_cnt* 56
3.4.1.8 Pengambilan *Synset_offset* 57
3.4.2 Ekstraksi *Data.pos* 58
3.4.2.1 Konversi *Database Data.pos* 60
3.4.2.2 Pengambilan 4 Elemen Pertama 61
3.4.2.3 Pengelompokan Elemen 63
3.4.2.4 Pemenggalan Elemen *Words* dan *Lex_id* 64
3.4.2.5 Pengambilan Elemen *Words* dan *Lex_id* 66
3.4.2.6 Pengambilan Elemen *Ptr_cnt* 67
3.4.2.7 Pemenggalan Untuk Mendapatkan Elemen *Pointer* 69
3.4.2.8 Pengelompokan dan pemenggalan baris yang mempunyai *Pointer* 70
3.4.2.9 Pengambilan Elemen *Pointer* 73
3.4.2.10 Penanganan Elemen Tanpa *Pointer* 75
3.4.2.11 Pengambilan Elemen *Frame* 77

3.4.2.12 Penanganan Baris Tanpa *Frame* 80
3.4.2.13 Pemenggalan Untuk Pengambilan Elemen *Gloss* 81
3.4.2.14 Pengambilan Elemen Definisi 83
3.4.2.15 Pengambilan Elemen Contoh kalimat 85
3.4.3 Translasi *Index.pos* dan *Data.pos* 86
3.4.3.1 Translasi 86
3.4.3.2 Pengurutan 96
3.4.4 Konversi Format 97
3.5 Analisis Basis Data 97
3.5.1 *Entity Relationship Diagram* 97
3.5.2 Kamus Data *ERD* 98
3.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 98
3.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Pembangunan Sistem 98
3.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangunan Sistem 99
3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 99
3.7.1 Diagram Konteks 99
3.7.2 *Data Flow Diagram* (*DFD*) *Level* 1 100
3.7.3 *Data Flow Diagram* (*DFD*) *Level* 2 *Index.pos* dan *Data.pos* 101
3.7.3.1 *DFD Level* 2 Proses Ekstraksi *Index.pos* 102
3.7.3.2 *DFD Level* 2 Proses Ekstraksi *Data.pos* 103
3.7.3.3 *DFD Level* 2 Proses Translasi 103
3.7.4 Spesifikasi Proses 104
3.7.5 Kamus Data *DFD* 118
3.8 Perancangan Basis Data 121
3.8.1 Skema Relasi 121
3.8.2 Struktur Tabel 122
3.9 Perancangan Struktur Menu 124
3.10 Perancangan Antarmuka 124
3.11 Jaringan Semantik 128
3.12 Perancangan prosedural 130
3.12.1 Perancangan Prosedural Ekstraksi *Index.pos* 130

3.12.2 Perancangan Prosedural Ekstraksi *Data.pos* 139
3.12.3 Perancangan Prosedural Translasi *Index.pos* dan *Data.pos* 154
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 157
4.1 Implementasi Sistem 157
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 157
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 157
4.1.3 Implementasi *Database* 158
4.1.4 Implementasi Antarmuka 158
4.1.4.1 Antarmuka Proses Ekstraksi *Index.pos* 159
4.1.4.2 Antarmuka Proses Ekstraksi *Data.pos* 162
4.1.4.3 Antarmuka Detail Proses Ekstraksi *Index.pos* 165
4.1.4.4 Antarmuka Detail Proses Ekstraksi *Data.pos* 169
4.1.4.5 Antarmuka Wordnet bahasa Indonesia 179
4.1.5 Pengujian *Black Box* 180
4.1.5.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box Index.pos* 183
4.1.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box Data.pos* 187
4.1.5.3 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* Translasi 193
4.1.5.4 Kesimpulan Pengujian *Black Box* 194
4.1.6 Pengujian Akurasi 194
4.1.7 Analisis Hasil Pengujian 196
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 197
5.1 Kesimpulan 197
5.2 Saran 197
DAFTAR PUSTAKA 199