DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xvii
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1. Masukan 3
2. Proses 3
3. Keluaran 3
1.5 Metode Penelitian 3
1.5.1 Metode Pengumpulan Sumber Data 4
1.5.2 Metode Pengembangan 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* 11
2.2 Makna Kata 12

2.2.1 Polisemi 13
2.2.2 Hipernim 14
2.2.3 Hiponim 14
2.2.4 Sinonim 14
2.2.5 Antonim 16
2.2.6 Holonim/Meronim 17
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* 23
2.4.5 Metode Pengembangan Wordnet 24
2.4.5.1 *Merge Approach* 24
2.4.5.2 *Expand Approach* 25
2.5 Proses Pembentukan Wordnet bahasa Indonesia 25
2.5.1 Ekstrasi *Database Princeton* Wordnet 25
2.5.2 Translasi Kata dengan *Oxford English Dictionary* 26
2.5.3 Penyimpanan Data 27
2.5.4 *Download* Data 27
2.6 Model Data 27
2.6.1 *Entity Relationship Model* 28
2.6.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)* 28
2.6.2.1 Komponen *ERD* 28
2.6.3 *Data Flow Diagram* 30
2.6.4 *Flowchart* 31
2.7 Bahasa Pemrograman 32
2.7.1 PHP 32

2.7.2 *Javascript* 33
2.7.3 HTML 33
2.7.4 *SQL* 34
2.7.5 CSS 34
2.8 Perangkat Pembangunan Wordnet bahasa Indonesia 34
2.8.1 *Web Server* 35
2.8.2 *Web Browser* 35
2.8.3 Text Editor 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 37
3.1 Penelitian Sebelumnya 37
3.2 Analisis Masalah 39
3.3 Analisis Solusi 40
3.4 Analisis Data Masukan 43
3.4.1 *Index.pos* 43
3.4.2 *Data.pos* 44
3.4.3 *Crawling Oxford Dictionary* 48
3.5 Analisis Proses 49
3.5.1 Ekstraksi *Index.pos* 50
3.5.1.1 Konversi *Database Index.pos* 51
3.5.1.2 Pemenggalan Baris Menjadi 2 Bagian Pada Spasi ke-4 52
3.5.1.3 Pengambilan 4 Elemen Pertama 53
3.5.1.4 Pemisahan Elemen Relasi Makna 54
3.5.1.5 Pengambilan Elemen Relasi Makna 55
3.5.1.6 Pengelompokkan Sisa Elemen 56
3.5.1.7 Pengambilan *Sense_cnt* dan *Tagsense_cnt* 57
3.5.1.8 Pengambilan *Synset_offset* 58
3.5.2 *Ploting* Relasi Makna 59
3.5.3 Ekstraksi *Data.pos* 61
3.5.3.1 Konversi *Database Data.pos* 62

3.5.3.2 Pengambilan 4 Elemen Pertama 63
3.5.3.3 Pengelompokkan Elemen 65
3.5.3.4 Pemenggalan Elemen *Words* dan *Lex_id* 66
3.5.3.5 Pengambilan Elemen *Words* dan *Lex_id* 67
3.5.3.6 Pengambilan Elemen *Ptr_Cnt* 68
3.5.3.7 Pemenggalan Untuk Mendapatkan Elemen Relasi Makna 70
3.5.3.8 Pengelompokkan dan pemenggalan baris yang mempunyai Relasi Makna 71
3.5.3.9 Pengambilan Elemen Relasi Makna 74
3.5.3.10 Penanganan Elemen Tanpa Relasi Makna 76
3.5.3.11 Pengambilan Elemen Relasi Makna (Hipernim) data.pos 77
3.5.3.12 Pengelompokkan Elemen 78
3.5.3.13 Pemenggalan Elemen *Words* dan *Lex_id* 79
3.5.3.14 Pengambilan Elemen *Frame* 80
3.5.3.15 Penanganan Baris Tanpa *Frame* 83
3.5.3.16 Pemenggalan Untuk Pengambilan Elemen *Gloss* 84
3.5.3.17 Pengambilan Elemen Definisi 86
3.5.3.18 Pengambilan Elemen Contoh kalimat 87
3.5.4 Translasi *Index.pos* dan *Data.pos* 88
3.5.4.1 Translasi 88
3.5.4.2 Pengurutan 97
3.5.5 Konversi Format 98
3.6 Analisis Basis Data 98
3.6.1 *Entity Relationship Diagram* 99
3.6.2 Kamus Data *ERD* 99
3.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 99
3.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Pembangunan Sistem 100
3.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangunan Sistem 100
3.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 100

3.8.1 Diagram Konteks 100
3.8.2 *Data Flow Diagram* (*DFD*) *Level* 1 101
3.8.3 *Data Flow Diagram* (*DFD*) *Level* 2 *Index.pos* dan *Data.pos* 102
3.8.3.1 *DFD Level* 2 Proses Ekstraksi *Index.pos* 103
3.8.3.2 *DFD Level* 2 Proses Ekstraksi *Data.pos* 104
3.8.3.3 *DFD Level* 2 Proses Translasi 104
3.8.4 Spesifikasi Proses 105
3.8.5 Kamus Data *DFD* 112
3.9 Perancangan Basis Data 113
3.9.1 Skema Relasi 113
3.9.2 Struktur Tabel 114
3.10 Perancangan Struktur Menu 115
3.11 Perancangan Antarmuka 115
3.12 Jaringan Semantik 121
3.13 Perancangan prosedural 122
3.13.1 Perancangan Prosedural Ekstraksi *Index.pos* 123
3.13.2 Perancangan Prosedural Ekstraksi *Data.pos* 131
3.13.3 Perancangan Prosedural Translasi *Index.pos* dan *Data.pos* 146
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 147
4.1 Implementasi Sistem 147
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 147
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 147
4.1.3 Implementasi *Database* 148
4.1.4 Implementasi Antarmuka 148
4.1.4.1 Antarmuka Proses Ekstraksi *Index.pos* 148
4.1.4.2 Antarmuka Proses Ekstraksi *Data.pos* 151
4.1.4.3 Antarmuka Detail Proses Ekstraksi *Index.pos* 154
4.1.4.4 Antarmuka Detail Proses Ekstraksi *Data.pos* 158
4.1.4.5 Antarmuka Wordnet bahasa Indonesia 168

4.1.5 Pengujian *Black Box* 169
4.1.5.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box index.pos* 170
4.1.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box data.pos* 173
4.1.5.3 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* translasi 176
4.1.6 Pengujian Akurasi 177
4.1.7 Analisis Hasil Pengujian 179
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 181
5.1 Kesimpulan 181
5.2 Saran 181
DAFTAR PUSTAKA 183