DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang Masalah 1

I.2 Perumusan Masalah 4

I.3 Maksud dan Tujuan 4

I.4 Batasan Masalah 5

I.5 Metodologi Penelitian 5

I.6 Sistematika Penulisan 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10

II.1 *Data Mining* 10

II.1.1 Tahapan *Data Mining* 11

II.1.2 Teknik *Data Mining* 13

II.1.2.1 *Classification* 13

II.1.2.2 *Association* 14

II.1.2.3 *Clustering* 15

II.2 *Suffix Tree Clustering* 16

II.2.1 Document *preprocessing* 17

II.2.1.1 Pembersihan *stop word* 18

II.2.1.2 Stemming kata 18

II.2.2 Identifikasi Cluster Dasar Pembangun 18

II.2.3 Pengkombinasian *Cluster* Dasar 19

II.3 Jejaring Sosial 20

II.4 Mesin Pencari 21

II.4.1 Google 22

II.4.2 Manfaat Mesin Pencari 22

II.4.3 Cara Kerja Mesin Pencari 23

II.4.4 Prinsip Umum Mesin Pencari 25

II.4.4.1 *Spider* 25

II.4.4.2 *Crawler* 25

II.4.4.3 *Indexer* 25

II.4.4.4 *Database* 26

II.4.4.5 *Result Engine* 26

II.4.4.6 *Web Server* 26

II.5 *Application Programming Interface* (API) 27

II.6 *Data Flow Diagram* (DFD) 29

II.6.1 Komponen *Data Flow Diagram* (DFD) 30

II.6.1.1 Komponen *Terminator* atau Entitas Luar 30

II.6.1.2 Komponen Proses 30

II.6.1.3 Komponen *Data Store* 30

II.6.1.4 Komponen Alur Data 31

II.6.1.5 Bentuk *Data Flow Diagram* (DFD) 31

II.6.1.6 Pembuatan DFD 32

II.7 *Entity Relationship Diagram* 33

II.7.1 Entitas (*Entity*) 33

II.8 Aplikasi Pembangun 36

II.8.1 PHP 36

II.8.1.1 Kelebihan PHP 36

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 38

III.1 Analisis Sistem 38

III.1.1 Analisis Masalah 38

III.1.2 Analisis Sumber Data 39

III.1.3 Analisis Algoritma 40

III.1.3.1 *Document preprocessing* 41

III.1.3.1.1 Pembersihan *stop word* 41

III.1.3.1.2 *Stemming* kata 44

III.1.3.2 Identifikasi *Cluster* Dasar Pembangun 53

III.1.3.3 Pengkombinasian *Cluster* Dasar 55

III.1.4 Analisis Data 58

III.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 60

III.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 61

III.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 62

III.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 62

III.1.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir 62

III.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 62

III.1.7.1 Diagram Konteks 63

III.1.7.2 DFD Level 1 63

III.1.7.3 DFD Level 2 Proses 1 64

III.1.7.4 DFD Level 2 Proses 2 65

III.1.8 Spesifikasi Proses 66

III.1.9 Kamus Data 70

III.2 Perancangan Sistem 71

III.2.1 Perancangan Basis Data 71

III.2.1.1 Skema Relasi 71

III.2.1.2 Struktur Tabel 72

III.2.2 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak 74

III.2.2.1 Perancangan Struktur Menu 74

III.2.3 Perancangan Antarmuka 75

III.2.3.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama 75

III.2.3.2 Perancangan Antarmuka Hasil Pencarian Google 76

III.2.3.3 Perancangan Antarmuka Hasil Pencarian Twitter 77

III.2.3.4 Perancangan Antarmuka Hasil *Clustering* 77

III.2.3.5 Perancangan Antarmuka Relasi *Cluster* 77

III.2.3.6 Perancangan Antarmuka Tentang Program 78

III.2.3.7 Perancangan Antarmuka Pesan Kesalahan 80

III.2.4 Jaringan Semantik 80

III.2.5 Perancangan Prosedural 81

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 85

IV.1 Implementasi Sistem 85

IV.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) 85

IV.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) 85

IV.1.3 Implementasi Data 86

IV.1.4 Implementasi Antarmuka 88

IV.2 Pengujian Sistem 91
IV.2.1 Rencana Pengujian 91
IV.2.2 Pengujian *White Box* 92
IV.2.2.1 Pengujian Penghapusan *Stop Word* 92
IV.2.2.2 Pengujian *Stemming* Kata 94
IV.2.2.3 Pengujian Identifikasi Cluster 100
IV.2.3 Pengujian *Black Box* 102
IV.2.4 Pengujian *Beta* 103
IV.2.5 Kesimpulan Pengujian *Beta* 111
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 112
V.1 Kesimpulan 112
V.2 Saran 112
DAFTAR PUSTAKA 113