# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
*ABSTRACT* ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... v
DAFTAR GAMBAR ..... ix
DAFTAR TABEL ..... xi
DAFTAR SIMBOL ..... xiv
DAFTAR LAMPIRAN ..... xviii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1.Latar Belakang Masalah ..... 1
1.2.Identifikasi Masalah ..... 2
1.3.Maksud dan Tujuan ..... 2
1.3.1. Maksud ..... 2
1.3.2. Tujuan ..... 2
1.4.Batasan Masalah ..... 2
1.5.Metodologi Penelitian ..... 3
1.5.1. Metode Pengumpulan Data ..... 3
1.5.2. Metode Pembangunan Sistem ..... 4
1.6.Sistematika Penulisan ..... 5
BAB II LANDASAN TEORI ..... 7
2.1. Kata ..... 7
2.2. Kalimat ..... 7
2.3. Berita ..... 7
2.4. Artikel ..... 8
2.5. Peringkasan Teks Otomatis ..... 8
2.5.1. Penelitian Terdahulu ..... 9
2.6. Proses Peringkasan Teks Otomatis ..... 10
2.6.1. *Case Folding* ..... 10
2.6.2. *Filtering* ..... 10

2.6.3. *Tokenizing* Kalimat ..... 10
2.6.4. *Tokenizing* Kata ..... 10
2.6.5. *Removal Stopword* ..... 10
2.6.6. *Stemming* ..... 11
2.6.7. Metode TF-IDF (*Term Frequency-Inversed Document Frequency*) ..... 14
2.6.8. *Cosine Similarity* ..... 15
2.6.9. Metode KNN (*K-Nearest Neighbors*) ..... 15
2.6.10. Metode MMR (*Maximum Marginal Relevance*) ..... 16
2.7. Pengujian Akurasi ..... 18
2.8. Bahasa Pemrograman ..... 19
2.8.1. PHP ..... 19
2.9. Software Pendukung ..... 19
2.9.1. XAMPP ..... 19
2.9.2. MySQL dan PhpMyAdmin ..... 20
2.10. Model Perangkat Lunak ..... 21
2.10.1. DFD (*Data Flow Diagram*) ..... 21
2.10.2. *Flowchart* ..... 22
2.10.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) ..... 24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 27
3.1. Analisis Masalah ..... 27
3.2. Analisis Sistem ..... 27
3.2.1. Analisis Data Masukan ..... 28
3.2.2. Analisis *Preprocessing* ..... 29
3.2.2.1. *Case Folding* ..... 29
3.2.2.2. *Filtering* ..... 30
3.2.2.3. *Tokenizing* Kalimat ..... 31
3.2.2.4. *Tokenizing* Kata ..... 32
3.2.2.5. *Removal Stopword* ..... 34
3.2.2.6. *Stemming* ..... 36
3.2.2.7. Metode TF-IDF (*Term Frequency-Inversed Document Frequency*) ..... 38
3.2.2.8. *Cosine Similarity* Antar Kalimat ..... 42

3.2.3. Metode KNN (*K-Nearest Neighbors*) ..... 46
3.2.4. Metode MMR (*Maximum Marginal Relevance*)..... 49
3.2.4.1. *Cosine Similarity* Antara *Query* terhadap Kalimat ..... 49
3.3.4.2. Perhitungan Iterasi ..... 52
3.4. Hasil Ringkasan ..... 56
3.5. Analisis Pengujian..... 57
3.6. Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 60
3.6.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras..... 60
3.6.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak..... 60
3.6.3. Analisis Kebutuhan Pengguna ..... 61
3.7. Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 61
3.7.1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)..... 61
3.7.2. Diagram Konteks ..... 62
3.7.3. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 ..... 62
3.7.4. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2 ..... 63
3.7.5. Deskripsi Proses..... 64
3.7.6. Kamus Data..... 66
3.8. Perancangan Sistem ..... 67
3.8.1. Perancangan Basis Data ..... 68
3.8.1.1. Struktur Tabel..... 68
3.8.2. Perancangan Struktur Menu..... 69
3.8.3. Perancangan Antarmuka ..... 70
3.8.3.1. Antarmuka Halaman Berita (T01) ..... 70
3.8.3.2. Antarmuka Halaman *Preprocessing* (T02)..... 71
3.8.3.3. Antarmuka Halaman KNN MMR (T03)..... 72
3.8.4. Jaringan Semantik..... 73
3.8.5. Perancangan Prosedural ..... 74
3.8.5.1. Perancangan Algoritma Utama ..... 74
3.8.5.2. Perancangan Algoritma *Case Folding* ..... 74
3.8.5.3. Perancangan Algoritma *Filtering*..... 75
3.8.5.4. Perancangan Algoritma *Tokenizing* Kalimat ..... 75

3.8.5.5. Perancangan Algoritma *Tokenizing* Kata ..... 76
3.8.5.6. Perancangan Algoritma *Removal Stopword* ..... 77
3.8.5.7. Perancangan Algoritma *Stemming* ..... 77
3.8.5.8. Perancangan Algoritma KNN (*K-Nearest Neighbors*) ..... 78
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 81
4.1. Implementasi Sistem ..... 81
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras ..... 81
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak ..... 81
4.1.3. Implementasi Basis Data ..... 82
4.1.4. Implementasi Antarmuka ..... 83
4.2. Pengujian Sistem ..... 85
4.2.1. Skenario Pengujian ..... 85
4.2.1.1. Skenario Pengujian Fungsionalitas ..... 85
4.2.1.2. Skenario Pengujian Detail Perancangan ..... 86
4.2.1.3. Skenario Pengujian Nilai Performansi ..... 89
4.2.2. Hasil Pengujian ..... 89
4.2.2.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas ..... 90
4.2.2.2. Hasil Pengujian Detail Perancangan ..... 91
4.2.2.3. Hasil Pengujian Nilai Performansi ..... 99
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian ..... 103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 105
5.1. Kesimpulan ..... 105
5.2. Saran ..... 105
DAFTAR PUSTAKA ..... 107