DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang Masalah 1
I.2 Perumusan Masalah 2
I.3 Maksud dan Tujuan 2
I.4 Batasan Masalah 3
I.5 Metodologi Penelitian 3
I.5.1 Teknik Pengumpulan Data 4
I.5.2 Model Pembangunan Aplikasi 4
I.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
II.1. Landasan Teori 9
II.2. Algoritma 9
II.3. *Shortest Path* 10

II.3.1. *Single Source Shortest path* 12
II.3.2. Algoritma Dijkstra 12
II.4. Teori Graf 14
II.4.1. Definisi Graf 14
II.4.2. Jenis-jenis Graf 15
II.5. Ketentuan Kriteria Penetapan Klasifikasi Fungsi Jalan 17
II.6. *Twitter* 18
II.7. *Twitter* API 20
II.8. *Text Mining* 21
II.9. Text *Preprocessing* 22
II.9.1. *Case folding* 23
II.9.2. *Cleansing* 23
II.9.3. *Stopword* Removal 24
II.9.4. *Tokenizer* 25
II.9.5. *Stemming* 25
II.10. *Machine Learning* 25
II.11. *Naïve bayes Class*ifier 26
II.12. K-Fold *Cross Validation* 28
II.13. Android 29
II.13.1. *Android Life Cycle* 29
II.13.2. Fitur 31
II.14. *Global Positionong System* 32
II.14.3. *Location Based Services* 32
II.14.4. Unsur Utama *Location Based Services* (LBS) 33
II.14.5. Komponen Utama *Location Based Services* (LBS) 34

II.15. JSON 35
II.16. Google Maps API 37
II.17. *Structured Analysis and Design* 37
II.18. *Object Oriented Analysis Desaign* 37
II.18.6. UML *(Unifed Modeling Language)* 38
II.19. Pengujian Fungsionalitas Sistem 43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 47
III.1. Analisis Sistem 47
III.2. Analisis Masalah 47
III.3. Analisis Aplikasi Sejenis 47
III.4. Analisis Data Masukan 50
III.5. Analisis Metode /Algoritma 51
III.5.1. Analisis *Preprocessing* 51
III.5.2. Analisis *Filtering Twitter* 57
III.5.3. Analisis *Matching* Nama Jalan Dengan *Tweet* 65
III.5.4. Analisis Kondisi Lalu Lintas 67
III.5.5. Analisis Proses Konversi Tweet, Nama Jalan, dan Kondisi Jalan 67
III.5.6. Analisis Algoritma Dijkstra 69
III.6. Analisis Arsitektur Sistem 86
III.7. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 87
III.8. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 88
III.9. Analisis Data 91
III.10. Analisis Kebutuhan Fungsional 92
III.9 Perancangan Sistem 104
III.9.1. Perancangan Data 104

III.9.2. Perancangan Arsitektur Menu 107
III.9.3. Perancangan Antar Muka 108
III.9.4. Perancangan Pesan 114
III.9.5. Jaringan Semantik 115
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 117
IV.1 Implementasi Sistem 117
IV.1.1 Lingkungan Implementasi 117
IV.1.2 Implementasi Data 118
IV.1.3 Implementasi Antarmuka 121
IV.2 Pengujian Sistem 121
IV.2.1 Rencana Pengujian 121
IV.2.2 Skenario Pengujian 122
IV.2.3 Hasil Pengujian 124
IV.2.4 Evaluasi Pengujian 131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 133
V.1 Kesimpulan 133
V.2 Saran 133
DAFTAR PUSTAKA 134
ABSTRAK i
ABSTRACT ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR SIMBOL xv
DAFTAR RUMUS xviii

DAFTAR LAMPIRAN xix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6. Sistematika Penulisan 7
BAB II LANDASAN TEORI 9
2.1 *Mobile* Teknologi 9
2.2 *Futsal* 9
2.2.1. Jenis – Jenis Pertandingan Futsal 10
2.2.2. Lapangan Futsal 11
2.2.3. Pembentukan tim futsal 12
2.2.4. Posisi Pemain 13
2.3 *Sistem Informasi* 14
2.3.1. Komponen Sistem Informasi 14
2.3.2. Kualitas Sistem 15
2.3.3. Kualitas Informasi 16
2.4 *Android* 17
2.4.1. Android Life Cycle 17
2.4.2. Fitur Android 19
2.4.3. Prinsip Desain 21

2.5 *User-Generated Content (UGC)* 22
2.6 *Web Services* 22
2.7 *GPS* 23
2.8 *Google Maps* 24
2.9 *JavaScript Object Notation (JSON)* 24
2.10 *Google Cloud Messaging* 25
2.11 *Object Relational Mapping (ORM)* 26
2.12 *Object Oriented Analysis Desain* 27
2.12.1. Unified Modeling Languange (UML) 27
2.13 *Location Based Services (LBS)* 30
2.13.1. Unsur Utama LBS 30
2.13.2. Komponen LBS 31
2.13.3. Cara Kerja LBS 32
2.14 *Pengujian Black Box* 33
2.15 *Pengujian White Box* 34
2.16 Pengujian Kuesioner 36
2.17 Metode Haversine 38
2.18 *Metode TOPSIS* 40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 45
3.1 Analisis Sistem 45
3.1.1. Analisis Masalah 45
3.1.2. Analisis Aplikasi Sejenis 45
3.1.3. Analisis Metode / Algoritma 48
3.1.4. Analisis Arsitektur Sistem 57
3.1.5. Analisis Aturan Bisnis 59

3.1.6. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 61
3.1.7. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 62
3.1.8. Analisis Data 66
3.1.9. Analisis Kebutuhan Fungsional 67
3.1.10. Perancangan Sistem 119
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 145
4.1. Implementasi Sistem 145
4.1.1. Lingkungan Implementasi 145
4.1.2. Implementasi Data 146
4.1.3. Implementasi Antar Muka 152
4.2. Pengujian Sistem 154
4.2.1. Pengujian Alpha 154
4.2.2. Pengujian Beta 176
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 189
5.1. Kesimpulan 189
5.2. Saran 189
DAFTAR PUSTAKA 190