DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xiii

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 2

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1 Android 7

2.1.1 Sejarah Android 7

2.1.2 Versi Android 8

2.2 Android Studio 11

2.3 Java 12

2.3.1 Java Script Object Notation(JSON) 14

2.5 MySQL 14
2.6 Unified Modelling Language (UML) 16
2.6.1 Use Case Diagram 17
2.6.2 *Activity* Diagram 18
2.6.3 *Class* Diagram 19
2.6.4 *Sequence* Diagram 20
2.7 GPS (*Global Positioning System*) 21
2.7.1 Cara Kerja GPS 22
2.8 Kuesioner (Skala *Likert*) 23
2.9 Firebase *Cloud Mesagging* 24
2.10 Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) 25
2.10.1 Simple Additive Weighting (SAW) 25
2.10.2 Langkah Penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) 26
2.11 Metode TOPSIS 27
2.11.1 Langkah-langkah Metode TOPSIS 27
2.12 Google Maps 31
2.13 Google Maps Distance Matrix API 31
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 33
3.1 Analisis Sistem 33
3.1.1 Analisis Masalah 33
3.1.2 Analisis Aplikasi Sejenis 33
3.1.3 Analisis Sistem yang Berjalan 38
3.1.4 Analisis Teknologi 39
3.1.5 Analisis Mekanik dan Bengkel 40
3.1.6 Analisis Arsitektur Sistem 51
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 53

3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 54
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional Web 81
3.1.10 Skema Relasi 92
3.1.11 Perancangan Struktur Menu 96
3.1.12 Perancangan Antarmuka 97
3.1.13 Jaringan Semantik 114
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 115
4.1 Implementasi Sistem 115
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 115
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 115
4.1.3 Implementasi Data 116
4.1.4 Implementasi Antarmuka 121
4.2 Pengujian Sistem 122
4.2.1 Pengujian Alpha 123
4.2.2 Skenario Pengujian 123
4.2.3 Hasil Pengujian 125
4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian 134
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 135
5.1 Kesimpulan 135
5.2 Saran 135
DAFTAR PUSTAKA 136