DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR SIMBOL xviii
DAFTAR LAMPIRAN xxi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metode Penelitian 4
1.5.1. Metodologi Pengumpulan Data 4
1.5.2. Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1. Ruang Lingkup Objek Penelitian 9
2.2. Sejarah Perusahaan 9
2.2.1. Visi dan Misi F-Trans Bandung 9
2.2.1.1. Visi F-Trans Bandung 9
2.2.1.2. Misi F-Trans Bandung 9
2.2.2. Struktur Organisasi F-Trans Bandung 10
2.3. Pick & Drop 12
2.4. Empty run 12
2.5. Aplikasi 12
2.6. Android 13
2.6.1. Android Life Cycle 13

2.6.2. Fitur 15
2.6.3. Prinsip Desain 16
2.7. Android Studio 18
2.8. Android SDK (Software Development Kit) 19
2.9. Android Development Tools 20
2.10. Web Services 21
2.11. JSON 21
2.12. GPS 23
2.13. Location Based Service 23
2.13.1. Metode Penentu Lokasi 24
2.13.2. Komponen Location Based Service 26
2.14. Latitude (Garis Lintang) 27
2.15. Longitude (Garis Bujur) 27
2.16. Google Maps 27
2.17. Google Maps API 28
2.18. Google Maps Directions API 28
2.19. Java 38
2.20. OOAD (Object Oriented Analysis and Design) 38
2.21. OOP (Object Oriented Programming) 39
2.21.1 Konsep Dasar Berorientasi Object 39
2.22. UML (Unified Modelling Language) 41
2.22.1. *Use Case* Diagram 41
2.22.2. *Activity* Diagram 43
2.22.3. *Class* Diagram 44
2.22.4. *Sequence* Diagram 45
2.23. Pengertian Metode TSP 46
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 47
3.1 Analisis Sistem 47
3.1.1 Analisis Masalah 47
3.1.2. Analisis Sistem Berjalan 47
3.1.3. Analisis Aturan Bisnis Yang Sedang Berjalan 50

3.1.3.1. Analisis Aturan Bisnis Pick And Drop 50
3.1.3.2. Analisis Aturan Bisnis Empty Run 50
3.1.3.3. Analisis Aturan Bisnis Penjemputan Pelanggan 51
3.1.4. Analisis Aturan Bisnis Yang Diusulkan 51
3.1.5. Analisis Metode Penentuan Rute Penjemputan 53
3.1.6. Analisis Aplikasi Sejenis 57
3.1.7. Analisis Teknologi 60
3.1.8. Analisis Arsitektur Sistem 63
3.1.9. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 64
3.1.9.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) 64
3.1.9.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) 64
3.1.9.3. Analisis Pengguna 65
3.1.10. Analisis Kebutuhan Fungsional 68
3.1.10.1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 69
3.1.10.2. *Use Case* Diagram 69
3.1.10.3. Activity Diagram 79
3.1.10.4. *Class* Diagram 91
3.1.10.5. *Sequence* Diagram 92
3.1.11. Skema Relasi 98
3.1.11.1. Struktur Tabel 98
3.1.12. Perancangan Sistem 101
3.1.12.1. Perancangan Struktur Menu 101
3.1.12.2. Perancangan Antarmuka 101
3.1.12.3. Perancangan Pesan 116
3.1.12.4. Perancangan Jaringan Semantik 117
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 121
4.1 Implementasi Sistem 121
4.1.1. Lingkungan Implementasi 121
4.2.1. Implementasi Data 122
4.2.2. Implementasi Antarmuka 126
4.2.3. Implementasi Class 127

4.2 Pengujian Perangkat Lunak 128
4.2.1. Rencana Pengujian 128
4.2.2. Pengujian Alpha 128
4.2.2.1. Skenario Pengujian 129
4.2.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian 130
4.2.2.3. Kesimpulan Pengujian Alpha 146
4.2.3. Pengujian Beta 146
4.2.3.1. Kuesioner Pengujian Beta 146
4.2.3.2. Kesimpulan Pengujian Beta 159
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 161
5.1 Kesimpulan 161
5.2. Saran 161
DAFTAR PUSTAKA 163