DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Sistem Operasi Android 6
2.2 Location Based Service 9
2.3 Google Maps 11
2.4 Global Positioning System (GPS) 12
2.5 Pemrograman Java 14
2.6 Firebase Realtime Database 15
2.7 Pendekatan Berorientasi Objek 16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM **23**
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem 23
3.2 Perancangan Sistem 46
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA **56**
4.1 Pengujian Aplikasi *Front-End* (Pengguna) 56
4.2 Pengujian Aplikasi *Back-End* (Petugas) 69
4.3 Hasil Pengujian Fungsional 73
4.4 Analisis Hasil Pengujian 74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **82**
5.1 Kesimpulan 82

5.2 Saran 82
DAFTAR PUSTAKA 83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Waterfall..... 3
Gambar 2.1 Teknologi Location Based Service 9
Gambar 2.2 Komponen LBS..... 11
Gambar 2.3 *Google Maps* 12
Gambar 2.4 Cara Kerja Pemrograman Java..... 15
Gambar 2.5 Contoh Class Diagram 22
Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem yang akan dibangun. 23
Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Pengguna 24
Gambar 3.3 *Use Case Diagram* Petugas..... 25
Gambar 3.4 *Activity Diagram Login*..... 32
Gambar 3.5 *Activity Diagram* Registrasi 33
Gambar 3.6 Activity Diagram Cek Harga..... 33
Gambar 3.7 *Activity Diagram* Cari Shelter..... 34
Gambar 3.8 *Activity Diagram* Navigasi..... 34
Gambar 3.9 *Activity Diagram* Keluar 35
Gambar 3.10 *Activity Diagram Booking*..... 35
Gambar 3.11 *Activity Diagram* Status Pembayaran..... 36
Gambar 3.12 *Activity Diagram Login* (Petugas)..... 36
Gambar 3.13 *Activity Diagram* Transaksi (Petugas) 37
Gambar 3.14 *Activity Diagram* Laporan Keuangan (Petugas) 37
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Registrasi 38
Gambar 3.16 *Sequence Diagram Login*..... 38
Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Cari Lokasi..... 39
Gambar 3.18 *Sequence Diagram Booking*..... 39
Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Navigasi..... 40
Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Status Pembayaran..... 40
Gambar 3.21 *Sequence Diagram Login* (Petugas)..... 41
Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Transaksi dan Laporan Keuangan (Petugas) . 41
Gambar 3.23 *Class Diagram*..... 42
Gambar 3.24 *Entity Relationship Diagram*..... 43

Gambar 3.25 Skema Tabel Basis Data 43
Gambar 3.26 Struktur Menu Level Pengguna 47
Gambar 3.27 Struktur Menu Level Petugas 47
Gambar 3.28 Halaman *Login* 48
Gambar 3.29 Halaman Registrasi 49
Gambar 3.30 Halaman Utama/Cari Lokasi 49
Gambar 3.31 Halaman Utama/*Detail Shelter* 50
Gambar 3.32 Halaman *Booking* 50
Gambar 3.33 Halaman Navigation Menu 51
Gambar 3.34 Halaman Cek Harga 51
Gambar 3.35 Halaman Riwayat Penyewaan 52
Gambar 3.36 Halaman Kalkulasi Biaya Sewa 52
Gambar 3.37 Status Pembayaran 53
Gambar 3.38 Antarmuka Login (Petugas) 54
Gambar 3.39 Antarmuka Transaksi (Petugas) 54
Gambar 3.40 Antarmuka Laporan Keuangan (Petugas) 55
Gambar 4.1 Tampilan Awal (*Splash Screen*) 56
Gambar 4.2 Tampilan Masuk (*Login*) 57
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Registrasi 57
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Lupa Kata Sandi (*Password*) 58
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Utama/Cari Lokasi 58
Gambar 4.6 Tampilan Navigasi Menu 59
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Utama (*Marker*) 59
Gambar 4.8 Tampilan Halaman *Booking* 60
Gambar 4.9 Tampilan Pesan Menunggu Konfirmasi 60
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Kalkulasi Biaya 61
Gambar 4.11 Tampilan Pesan Menunggu Konfirmasi untuk Berhenti sewa 61
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Status Pembayaran 62
Gambar 4.13 Tampilan Berbagi Pada Aplikasi Media Sosial 62
Gambar 4.14 Tampilan Riwayat Sewa 63
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Cek Harga 63
Gambar 4.16 Hasil Pengujian Posisi Shelter 65

Gambar 4.17 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya Selama 30 Menit 66
Gambar 4.18 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya Selama 1 Jam..... 66
Gambar 4.19 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya Selama 2 Jam..... 66
Gambar 4.20 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya Selama 3 Jam..... 67
Gambar 4.21 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya Selama 5 jam 67
Gambar 4.22 Hasil Pengujian Data Booking Pada Database..... 68
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Login pada petugas..... 69
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Transaksi pada petugas..... 69
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Laporan Keuangan pada petugas..... 70
Gambar 4.26 Tampilan Data Booking 70
Gambar 4.27 Tampilan *Database Booking*..... 71
Gambar 4.28 Tampilan Setelah Konfirmasi Booking..... 71
Gambar 4.29 Perubahan Data Pada Database 72
Gambar 4.30 Tampilan Setelah Konfirmasi Bayar..... 72
Gambar 4.31 Perubahan Data Pada Database Setelah Konfirmasi Bayar 73
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Login akun Play Store 74
Gambar 4.33 Tampilan Error Email Atau Password Tidak Sesuai..... 75
Gambar 4.34 Tampilan Error Untuk Email Sudah Terdaftar..... 75
Gambar 4.35 (a) Pesan Link Yang Dikirim Pada Email, (b) Pesan Saat Melakukan Reset Password, (c) Tampilan Mengganti Password..... 76
Gambar 4.36 Tampilan Gagal Login Petugas..... 77
Gambar 4.37 Tampilan Pesan Berhasil..... 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Simbol Activity Diagram 18
Tabel 2.2 Definisi Simbol Use Case Diagram 19
Tabel 2.3 Definisi Simbol Activity Diagram 20
Tabel 2.4 Definisi Simbol Sequence Diagram 21
Tabel 3.1 Identifikasi Aktor 25
Tabel 3.2 Identifikasi *Use Case* 25
Tabel 3.3 Skenario *Use Case* Registrasi 26
Tabel 3.4 Skenario *Use Case Login* 27
Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Cari Shelter 28
Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Navigasi 28
Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Status Pembayaran 28
Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Cek Harga 29
Tabel 3.9 Skenario *Use Case Booking* 29
Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Kalkulasi Biaya 29
Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Keluar 30
Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Login (Petugas) 30
Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Transaksi (Petugas) 31
Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Laporan Keuangan (Petugas) 31
Tabel 3.15 Struktur Tabel Pengguna 43
Tabel 3.16 Struktur Tabel *Booking* 44
Tabel 3.17 Struktur Tabel Shelter 44
Tabel 3.18 Kebutuhan Minimal Perangkat Keras Smartphone 45
Tabel 3.19 Kebutuhan Minimal Perangkat Keras Laptop 45
Tabel 3.20 Kebutuhan Minimal Perangkat Lunak 46
Tabel 3.21 Analisis Kebutuhan Pada Pengguna 46
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Posisi Shelter 64
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kalkulasi Biaya 65
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Booking 68
Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Front-End* dan *Back-End* Aplikasi Gowes 73
Tabel 4.5 Pengujian Data Lokasi Shelter Dengan Posisi Pengguna 78

Tabel 4.6 Pengujian Data Posisi Pengguna pada Google Maps..... 80