

**APLIKASI PENYEWAAN MOBIL
BERBASIS *ANDROID* DAN *WEB***

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

FAMELA JESICA MULLER

09013108



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2014

ABSTRAK

Penggunaan jasa penyewaan mobil saat ini perkembangannya semakin pesat dengan berkembangnya aplikasi penyewaan mobil pada *smartphone* yang bersistem operasi *Android*. Dalam hal pengecekan ketersediaan mobil dan melakukan penyewaan mobil biasanya penyewa harus mendatangi rental dan hal itu membutuhkan waktu dan biaya yang lebih.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi *middleware* yang menyediakan *platform* terbuka. Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Dengan memanfaatkan sistem operasi berbasis *Android* dan aplikasi *Web* sangat diharapkan dapat membangun sebuah aplikasi penyewaan mobil yang dapat membantu pelanggan untuk dapat melakukan pengecekan ketersediaan mobil dan melakukan penyewaan.

Metodologi yang digunakan dalam tugas akhir ini yaitu RUP (*Rational Unified Process*), dengan menggunakan kakas UML (*Unified Modelling Language*) untuk pemodelan interaksi antarmuka dan sistem. Pemrograman menggunakan bahasa pemrograman Java dan *Eclipse*.

Hasil dari tahap pengujian yang dilakukan membuktikan bahwa aplikasi ini dapat diakses oleh pengguna yang memiliki *smartphone* yang bersistem operasi *Android* untuk melakukan penyewaan mobil dan selanjutnya diterima oleh *Admin Web* yang memberikan tanggapan balik mengenai proses penyewaan yang dilakukan oleh penyewa.

Kata kunci : Sewa, Mobil, Aplikasi *Web*, *Android*.

ABSTRACT

In this time, using the car renting service become more popular with the progressing leasing car application on smart phone that use operating system Android. In terms of checking the availability of car and make car rental, the renter usually should come to the certain place and it will need time and more money.

Android is an operating system for Linux based on mobile device which includes the operating system middleware that provides an open platform. Web application is an information system supporting user interaction through a web based interface. By utilizing the android operating system and Web application is expected to build a car rental application that can help the customer to be able to check the availability of rental cars and do the lease.

The methodology used in this thesis is RUP (Rational Unified Process), utilizing UML (Unified Modelling Language) tools for modeling the interaction interface and system. The programming using Java and Eclipse programming language.

The results of the testing stage is made to prove that this application can be accessed by users who have a smart phone with any operating system to make car rentals and subsequently accepted by Web Admin which provide feedback about the rental process conducted by the renter.

Keywords : Rent, Car, Web application, Android.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena kasih dan tuntunan-Nya sehingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam pembuatan aplikasi dan penyusunan laporan ini, penulis dibantu oleh beberapa pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Pst. Revi R.H.M. Tanod, SS., SE., MA. selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado
2. Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Teknik yang sudah memberikan arahan
3. Angreine Kewo, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang sudah memberikan arahan
4. Liza Wikarsa, BCS, M.Comp. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah memberikan bimbingan dan arahan
5. Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang sudah banyak memberikan bimbingan dan bantuan
6. Bapak Gerald Rawis, ST., MM selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan dan bantuan
7. Keluarga terkasih, Papa, Mama, Oma, Opa dan Henri yang selalu memberikan dukungan baik lewat doa maupun materi
8. Velis, Chika, Tari, Feli, Valen, Ka Arthur yang sudah mau membantu dan sama-sama berjuang dalam penulisan tugas akhir
9. Fendry dan teman-teman sepelayanan (Pemuda Bukit Kasih Giper) yang sudah mendoakan dan memberi semangat
10. Teman-teman angkatan 2009 dan 2010 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik yang sudah memberikan dukungan selama melaksanakan perkuliahan sampai pada penulisan tugas akhir ini
11. Seluruh dosen Fakultas Teknik yang sudah memberikan dukungan
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan yang dibuat ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membangun ke arah yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih, Tuhan memberkati.

Manado, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	2
1.4.1 Ruang lingkup.....	2
1.4.2 Batasan masalah.....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sewa Menyewa	6
2.1.1 Hak dan Kewajiban Pihak yang Menyewakan	6
2.1.2 Pengulangan Penyewaan.....	7
2.1.3 Sewa Tertulis dan Sewa Lisan	7
2.1.3 Risiko atas Musnahnya Barang.....	8
2.2 <i>Android</i>	8
2.2.1 Versi Sistem Operasi <i>Android</i>	9
2.2.2 <i>Android SDK (Software Development Kit)</i>	11
2.2.3 <i>ADT (Android Development Tools)</i>	12
2.2.4 Java	12
2.2.5 <i>Eclipse</i>	12
2.3 Aplikasi <i>Web</i>	13
2.3.1 Karakteristik Aplikasi <i>Web</i>	13
2.3.2 <i>PHP (Hypertext Pre-Processor)</i>	14
2.3.3 <i>Database dan MySQL</i>	15
BAB III ANALISIS	16
3.1 <i>Inception</i>	16
3.2 Analisis Permasalahan dan Solusi.....	16
3.2.1 Permasalahan	16
3.2.2 Solusi (Pemecahan Masalah).....	16
3.3 Analisis Perangkat Lunak	17

3.3.1	Deskripsi Umum Perangkat Lunak.....	17
3.3.2	Spesifikasi Kebutuhan	17
3.3.2.1	Kebutuhan Fungsional	17
3.3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	18
3.3.2.3	Persyaratan Pengembangan	18
3.3.3	Menganalisis Proses dan Kinerja Sistem Yang Sedang Berjalan	19
3.3.3.1	Mengilustrasikan Model <i>Use Case</i>	19
3.3.3.2	Mendokumentasikan <i>Use Case Course of Events</i>	20
3.3.4	Estimasi Manfaat dan <i>Function Point</i>	22
3.3.4.1	Estimasi Manfaat	22
3.3.4.2	<i>Function Point</i>	22
3.3.4.3	Perkiraan Jadwal.....	24
3.3.4.4	Daftar Resiko	24
BAB IV PERANCANGAN		26
4.1	<i>Elaboration</i>	26
4.1.1	<i>Use Case Model</i>	26
4.1.1.1	Mendokumentasikan <i>Use Case Course Of Event</i>	26
4.1.2	<i>Class Diagram</i>	39
4.1.3	<i>Activity Diagram</i>	40
4.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	44
4.1.5	Perancangan <i>Story Board</i>	46
BAB V IMPLEMENTASI.....		56
5.1	<i>Construction</i>	56
5.1.1	Desain Sistem	56
5.1.2	Lingkungan Implementasi	57
5.1.3	Implementasi <i>Hardware, Software, Database, Interface</i> dan <i>Coding</i>	58
5.1.3.1	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> Minimum	58
5.1.3.2	Implementasi <i>Database</i>	58
5.1.3.3	Implementasi Antarmuka dan <i>Coding</i>	59
BAB VI PENGUJIAN		71
6.1	Tujuan Pengujian Sistem.....	71
6.2	Kriteria Pengujian Sistem	71
6.3	Melakukan Pengujian Sistem.....	72
6.3.1	Pengujian Fitur.....	72
6.3.2	Pengujian Kompatibilitas.....	74
6.4	<i>User Manual</i>	76
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		84
7.1	Kesimpulan	84
7.2	Saran.....	84

Daftar Pustaka	85
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Target Pengguna	19
Tabel 3.2	<i>Use Case</i> Mengecek Ketersediaan Mobil	20
Tabel 3.3	<i>Use Case</i> Mengecek Detail Mobil	20
Tabel 3.4	<i>Use Case</i> Menjelaskan Detail Penyewaan	20
Tabel 3.5	<i>Use Case</i> Melakukan Penyewaan Mobil	21
Tabel 3.6	Total Unadjusted Function Points (TUFPP)	22
Tabel 3.7	<i>Total Processing Complexity</i> (TPC)	23
Tabel 3.8	Perkiraan Jadwal Kerja	24
Tabel 3.9	Daftar Resiko	25
Tabel 4.1	<i>Use Case</i> berbasis <i>Web</i> #1: Melakukan <i>Login</i>	26
Tabel 4.2	<i>Use Case</i> berbasis <i>Web</i> #2: Melihat daftar pelanggan	27
Tabel 4.3	<i>Use case</i> berbasis <i>Web</i> #3: Melihat daftar penyewaan	28
Tabel 4.4	<i>Use Case</i> berbasis <i>Web</i> #4: Manipulasi data mobil	29
Tabel 4.5	<i>Use Case</i> berbasis <i>Web</i> #5: Manipulasi data cabang	30
Tabel 4.6	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #1: Melakukan pendaftaran	32
Tabel 4.7	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #2: Melakukan <i>login</i>	32
Tabel 4.8	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #3: Mengecek ketersediaan mobil	33
Tabel 4.9	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #4: Melakukan penyewaan	35
Tabel 4.10	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #5: Melihat riwayat penyewaan	36
Tabel 4.11	<i>Use Case</i> berbasis <i>Android</i> #6: Mendapat pemberitahuan waktu habis	37
Tabel 5.1	Daftar Perangkat Keras	57
Tabel 5.2	Daftar Perangkat Lunak	57
Tabel 5.3	<i>Script</i> Daftar Penyewaan	60
Tabel 5.4	<i>Script</i> Daftar Pemberitahuan	62
Tabel 5.5	<i>Script</i> Halaman Penyewaan	64
Tabel 5.6	<i>Script</i> Halaman Cek Ketersediaan Mobil	67
Tabel 6.1	Daftar Tujuan Pengujian Sistem	71
Tabel 6.2	Daftar Kriteria Pengujian Sistem	71
Tabel 6.3	Pengujian Sistem	72
Tabel 6.4.	<i>Testing</i> versi layar sistem operasi <i>Android</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perjalanan Android (Info Tekno 2014).....	11
Gambar 3.1	<i>Use Case</i> Sistem Yang Sedang Berjalan.....	19
Gambar 4.1	<i>Use Case Diagram Admin</i>	31
Gambar 4.2	<i>Use Case Diagram</i> Pelanggan	38
Gambar 4.3	<i>Class Diagram</i>	39
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Pelanggan	40
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Pelanggan	41
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Penyewaan Mobil	42
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram Admin</i>	43
Gambar 4.8	<i>Sequence Diagram</i> Penyewaan Mobil	44
Gambar 4.9	<i>Sequence Diagram Admin</i>	45
Gambar 4.10	<i>Story board</i> halaman Tambah Mobil	46
Gambar 4.11	<i>Story board</i> halaman Daftar Cabang.....	46
Gambar 4.12	<i>Story board</i> halaman Registrasi Pelanggan	47
Gambar 4.13	<i>Story board</i> halaman Daftar Pelanggan	48
Gambar 4.14	<i>Story board</i> halaman Daftar Penyewaan.....	48
Gambar 4.15	<i>Story board</i> halaman Pemberitahuan	49
Gambar 4.16	<i>Story board</i> halaman Awal Aplikasi	50
Gambar 4.17	<i>Story board</i> halaman Pendaftaran (1)	51
Gambar 4.18	<i>Story board</i> halaman Pendaftaran (2)	51
Gambar 4.19	<i>Story board</i> halaman Pendaftaran (3)	52
Gambar 4.20	<i>Story board</i> halaman Jenis Mobil	52
Gambar 4.21	<i>Story board</i> halaman Detail Mobil.....	53
Gambar 4.22	<i>Story board</i> halaman Detail Lokasi.....	53
Gambar 4.23	<i>Story board</i> halaman Penyewaan (1)	54
Gambar 4.24	<i>Story board</i> halaman Penyewaan (2)	54
Gambar 4.25	<i>Story board</i> halaman Konfirmasi Penyewaan.....	55
Gambar 5.1	Peta Navigasi Sistem <i>Admin Web</i>	56
Gambar 5.2	Daftar tabel basis data	58
Gambar 5.3	Tabel <i>Appointment</i>	58
Gambar 5.4	Tabel <i>Customer</i>	58
Gambar 5.5	Tabel <i>detail_app</i>	59
Gambar 5.6	Tabel <i>Locations</i>	59
Gambar 5.7	Tabel <i>Notification</i>	59
Gambar 5.8	Tabel <i>Services</i>	59
Gambar 5.9	Tabel <i>s_category</i>	59
Gambar 5.10	Tabel <i>Users</i>	59
Gambar 5.11	Antarmuka Daftar Penyewaan	59
Gambar 5.12	Antarmuka Daftar Pemberitahuan.....	62
Gambar 5.13	Antarmuka Halaman Penyewaan	64
Gambar 5.14	Antarmuka Halaman Cek Ketersediaan Mobil	66
Gambar 6.1	Pengujian kompatibilitas layar <i>Android 4.3</i> ”	75
Gambar 6.2.	Pengujian kompatibilitas layar <i>Android 5</i> ”	75

Gambar 6.3.	Pengujian kompatibilitas layar <i>Android 10.1</i> "	76
Gambar 6.4	Tampilan halaman aplikasi	76
Gambar 6.5	Tampilan halaman Menu Utama.....	77
Gambar 6.6	Tampilan halaman Pendaftaran (1).....	78
Gambar 6.7	Tampilan halaman Pendaftaran (2).....	78
Gambar 6.8	Tampilan halaman Pendaftaran (3).....	79
Gambar 6.9	Tampilan halaman Jenis Mobil	79
Gambar 6.10	Tampilan halaman Detail Mobil	80
Gambar 6.11	Tampilan halaman Lokasi Mobil	80
Gambar 6.12	Tampilan halaman Detail Mobil	81
Gambar 6.13	Tampilan halaman Penyewaan (1).....	81
Gambar 6.14	Tampilan halaman Penyewaan (2).....	82
Gambar 6.15	Tampilan halaman <i>Summary</i> Penyewaan.....	82
Gambar 6.16	Tampilan Pesan Konfirmasi.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	<i>User Acceptance Test</i>	A-1
------------	-----------------------------------	-----