

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS PADA
PERANGKAT ANDROID MOBILE**

(Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Strata I Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Universitas Negeri Padang*



OLEH

PENI MALA SARI
1102696/2011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS PADA
PERANGKAT *ANDROID MOBILE*
(Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)**

Nama : Peni Mala Sari
NIM/TM : 1102696/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Padang, Agustus 2018

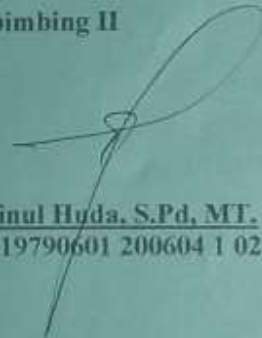
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Legiman Slamet, MT.
NIP. 19621231 198811 1 005

Pembimbing II



Yasdinul Huda, S.Pd, MT.
NIP. 19790601 200604 1 026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM.
NIP. 19610111 198503 1 002

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

**Judul : Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Perangkat
Android *Mobile* (Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)**

Nama : Peni Mala Sari
NIM/TM : 1102696/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2018

Tim Penguji

1. Ketua : Dr.Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom.
2. Sekretaris : Drs. Legiman Slamet, M.T.
3. Anggota : Yasdinul Huda, S.Pd, M.T.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Pemesanan tiket Bus Pada Perangkat *Android Mobile* (Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)”** ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Padang, Agustus 2018

Yang Menyatakan,



Peni Mala Sari
NIM. 1102696

ABSTRAK

PENI MALA SARI / 1102696 : **Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Perangkat *Android***
(Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)

PT Family Raya Ceria Sejati (FRC) adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak dalam bidang transportasi darat yang menyediakan berbagai macam bus dengan kualitas terbaik untuk memenuhi kebutuhan transportasi. PT Family Raya Ceria Sejati (FRC). melayani trayek Bangko-Bukit Tinggi-Padang, trayek lokal Bangko-Jambi. Trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), melayani tujuan Bangko-Pati (Jawa Tengah), Bangko-Yogya dan Jambi-Ponorogo (Jawa Timur). Kegiatan Pemesanan tiket masih dilakukan secara manual dengan mendatangi loket bus Family Raya, melalui via telepon, informasi masih manual dengan mendatangi loket bus Family Raya. Pemesanan tiket menjadi sulit bagi penumpang yang memiliki tempat tinggal cukup jauh dari lokasi loket bus Family Raya. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis *client server android* yang dapat membantu proses pemesanan tiket bus. Sistem ini diusulkan untuk pengolahan data agar lebih terkomputerisasi.

Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Perangkat Android ini visualisasi pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasikan objek. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web server adalah bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework codeigniter*, *Javascript*, dan *MySQL* sebagai *Database Management System* (DBMS), dan *Sublime Text 3* sebagai editor. Pembuatan aplikasi android pada sistem ini menggunakan *Android Studio*, *SDK* sebagai *tools API* (*Application Programming Interface*) yang digunakan untuk *client*.

Perancangan Aplikasi Pemesanan tiket Bus Pada Perangkat Android ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis *client server* yang dapat memberikan informasi dan membantu pelanggan melakukan pemesanan tiket bus.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Client Server*, Pemesanan Tiket, *Framework Codeigniter*, *Android Studio*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PERANGKAT *ANDROID MOBILE* (Studi Kasus Pada PT. Family Raya Ceria Sejati)”**. Tujuan Tugas Akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Hanesman, MM., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Legiman Slamet, MT., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd MT., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom, selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Orang tua, keluarga dan Teman-teman yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Teknik Informatika, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan teknik elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya program studi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2011.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa tak ada gading yang tak retak, begitu juga dengan Tugas Akhir ini yang tak luput dari kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Allah SWT menilai ibadah yang penulis kerjakan dan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin

Padang, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR <i>SCRIPT</i>	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Pembuatan Tugas Akhir	10
F. Manfaat Pembuatan Tugas Akhir	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Transportasi.....	12
1. Pengertian Transportasi.....	12
2. Profil PT. Family Raya	14
B. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	15
1. Pengertian Sistem.....	15
2. Pengertian Informasi	15
3. Pengertian Sistem Informasi	19
C. Komponen Sistem Informasi	21
D. Pengertian Aplikasi	24
E. Pengertian Aplikasi <i>Mobile</i>	25
F. Pengertian Tiket dan Konsepnya Secara <i>Elektronic</i> dan <i>Mobile</i>	25
G. Android	26

1. Sejarah Android	26
2. Arsitektur Android	27
3. Fundamental Aplikasi	31
4. Nama-nama versi Android	33
5. Pemograman <i>Java</i> sebagai <i>Platform</i> Android.....	34
<i>a. Java SE Runtime Environment (JRE)</i>	34
<i>b. Java Development Kit (JDK)</i>	35
6. <i>Jquery Mobile</i>	36
7. <i>Eclipse</i>	36
8. <i>Client Server</i> Android	37
9. <i>Design Use Interface</i>	37
H. Perangkat Lunak Pembangunan Web Server	40
1. <i>Personal Home Page Tools (PHP)</i>	41
2. <i>MySQL</i>	41
I. Konsep Pemograman Berorientasi Objek	43
J. Perangkat Pemodelan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	44
1. <i>Use Case Diagram</i>	45
2. <i>Activity Diagram</i>	47
3. <i>Context Diagram</i>	48
4. <i>Class Diagram</i>	49
5. <i>Entity Relationship Diagram</i>	50
K. Sistem Basis Data	51
1. Pengertian <i>Database</i>	51
2. Normalisasi	51
3. <i>Database Management System (DBMS)</i>	53
4. <i>Kardinalitas</i>	53
L. Perangkat Lunak Pengembang Sistem	55
1. <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	55
2. Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	56

3. <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	57
4. <i>Framework</i>	58
5. <i>Framework CodeIgniter</i>	59
6. <i>Structured Query Language (SQL)</i>	62
7. <i>Xampp</i>	65
8. <i>Javascript</i>	67
9. <i>jQuery</i>	68

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem	69
1. Analisis Sistem yang sedang berjalan	70
2. Analisis Sistem yang akan Dikembangkan	74
B. Perancangan Sistem	81
1. <i>Use Case Diagram</i>	81
2. <i>Context Diagram</i>	85
3. <i>Activity Diagram</i>	86
4. <i>Class Diagram</i>	96
5. <i>Sequence Diagram</i>	98
6. <i>Deployment Diagram</i>	109
C. Perancangan Basis Data	109
D. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	120
E. Struktur Tabel	122
F. Perancangan <i>Interface</i>	126
1. Perancangan Tampilan Halaman Utama Aplikasi Client	127
2. Perancangan Tampilan Halaman Utama Web Server	134

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rancangan	138
1. Implementasi Perangkat Lunak	139
2. Implementasi Perangkat Keras	140
3. Halaman <i>Visitor</i> dari sisi <i>Web Server</i>	141
4. Halaman <i>Visitor</i> dari sisi Aplikasi.....	154
B. Pengujian Sistem.....	179

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kesimpulan	184
B. Saran	185

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Statistik peningkatan pengguna smartphone di Indonesia selama tahun 2014.....	2
Gambar 2. Arsitektur Android.....	30
Gambar 3. <i>Tools Dasar Java Development Kit</i>	35
Gambar 4. Skenario <i>client server</i>	37
Gambar 5. Perangkat Pemodelan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	45
Gambar 6. <i>Entity</i> dan Atribut	50
Gambar 7. Hubungan Satu ke Satu.....	54
Gambar 8. Hubungan 1 ke M	54
Gambar 9. Hubungan M ke N	54
Gambar 10. Ilustrasi <i>Design Pattern MVC (Model View Controller)</i>	62
Gambar 11. <i>Use Case Diagram</i> Sistem yang Sedang Berjalan.....	71
Gambar 12. <i>Flow Map</i> sistem yang sedang berjalan.....	73
Gambar 13. <i>Flowmap</i> Sistem yang Diusulkan dalam Perancangan Aplikasi	79
Gambar 14. Gambaran Umum Sistem Pemesanan Tiket yang Diusulkan	80
Gambar 15. <i>Use Case</i> Sistem yang Diusulkan	82
Gambar 16. <i>Context Diagram</i> Aplikasi Pemesanan Tiket	85
Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> Proses Registrasi Member.....	87
Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login Member</i>	88
Gambar 19. <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login ke Server</i>	89
Gambar 20. <i>Activity Diagram</i> Proses Pesan Tiket	90
Gambar 21. <i>Activity Diagram</i> Proses Proses Konfirmasi Pembayaran Tiket	91
Gambar 22. <i>Activity Diagram</i> Proses Pembatalan Tiket	92
Gambar 23. <i>Activity Diagram</i> Proses Info Tiket	93
Gambar 24. <i>Activity Diagram</i> Proses Pengiriman Barang	94
Gambar 25. <i>Activity Diagram</i> Proses Cek <i>Update Lokasi</i>	95
Gambar 26. <i>Activity Diagram</i> Info Agen	96

Gambar 27.	<i>Class Diagram</i> Sistem yang Akan Diusulkan di Bus Family Raya	.97
Gambar 28.	<i>Sequence Diagram</i> Registrasi Penumpang yang diusulkan	.....99
Gambar 29.	<i>Sequence Diagram</i> Login Penumpang yang diusulkan	.....99
Gambar 30.	<i>Sequence Diagram</i> Login Admin yang diusulkan	.....100
Gambar 31.	<i>Sequence Diagram</i> Login Operator yang diusulkan	.....101
Gambar 32.	<i>Sequence Diagram</i> Login Pimpinan yang diusulkan	.....102
Gambar 33.	<i>Sequence Diagram</i> Login Agen yang diusulkan	.....103
Gambar 34.	<i>Sequence Diagram</i> Pesan Tiket yang diusulkan	.....104
Gambar 35.	<i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran yang diusulkan	.....105
Gambar 36.	<i>Sequence Diagram</i> Pembatalan Tiket yang diusulkan	.....106
Gambar 37.	<i>Sequence Diagram</i> Cek Tiket yang diusulkan	.....107
Gambar 38.	<i>Sequence Diagram</i> Pengiriman Barang yang diusulkan	.....107
Gambar 39.	<i>Sequence Diagram</i> Info Agen yang diusulkan	.....108
Gambar 40.	<i>Deployment Diagram</i> yang diusulkan	.....109
Gambar 41.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	.....120
Gambar 42.	Perancangan Tampilan Halaman Menu Utama Family Raya	.....127
Gambar 43.	Perancangan Tampilan Halaman <i>Form Registrasi User/Member</i>	.....127
Gambar 44.	Perancangan Tampilan Halaman <i>Login Member</i>	.....128
Gambar 45.	Perancangan Tampilan Halaman Pilih Tujuan	.....129
Gambar 46.	Perancangan Tampilan Halaman Tanggal Berangkat	.....130
Gambar 47.	Perancangan Tampilan Halaman Pilih Kursi	.....131
Gambar 48.	Perancangan Tampilan Halaman Konfirmasi Data Pemesanan	.....131
Gambar 49.	Perancangan Tampilan Halaman Batal Pemesanan Tiket	.....132
Gambar 50.	Perancangan Tampilan Halaman Alamat Agen	.....132
Gambar 51.	Perancangan Tampilan Halaman Pengiriman Barang	.....133
Gambar 52.	Perancangan Tampilan Halaman <i>Update</i> Lokasi	.....134
Gambar 53.	Perancangan Tampilan Halaman <i>Form Login</i> Web Server	.....134
Gambar 54.	Perancangan Tampilan Halaman Utama Admin	.....135
Gambar 55.	Perancangan Tampilan Halaman Operator	.....136

Gambar 56. Perancangan Tampilan Halaman Agen	136
Gambar 57. Perancangan Tampilan Halaman Pimpinan.....	137
Gambar 58. Tampilan Halaman Utama Web	141
Gambar 59. Tampilan Halaman <i>Login</i> Web.....	143
Gambar 60. Tampilan Halaman <i>Booking</i> Web.....	144
Gambar 61. Tampilan Halaman <i>Support</i> Web	146
Gambar 62. Tampilan Halaman Cetak Tiket.....	147
Gambar 63. Tampilan Halaman Hasil Cetak Tiket	148
Gambar 64. Tampilan Halaman <i>Information</i> Web.....	149
Gambar 65. Tampilan Halaman <i>Administrator</i>	150
Gambar 66. Tampilan Halaman Operator	151
Gambar 67. Tampilan Halaman Agen.....	152
Gambar 68. Tampilan Halaman Pimpinan	152
Gambar 69. Tampilan file Pemesanan Bus Family Raya.apk	154
Gambar 70. Tampilan instalasi Bus Family Raya.apk	154
Gambar 71. Tampilan Proses <i>Loading</i> Pada Penginstallan Family Raya.apk....	155
Gambar 72. Tampilan Instalasi Berhasil.	155
Gambar 73. Tampilan <i>Icon</i> Aplikasi di <i>Mobile</i>	156
Gambar 74. Tampilan Halaman <i>Splash Screen</i>	156
Gambar 75. Tampilan Halaman Registrasi Member	158
Gambar 76. Tampilan Halaman <i>Login Member</i>	159
Gambar 77. Tampilan Halaman Menu Utama Aplikasi Pemesanan Tiket	161
Gambar 78. Tampilan Halaman Pesan Tiket.....	163
Gambar 79. Tampilan Halaman Pilih Tanggal Berangkat	165
Gambar 80. Tampilan Halaman Pilih Bangku	166
Gambar 81. Tampilan Halaman Konfirmasi Pemesanan	168
Gambar 82. Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran.....	169
Gambar 83. Tampilan Halaman Pembatalan Tiket	170
Gambar 84. Tampilan Halaman Info Tiket	172

Gambar 85. Tampilan Halaman Pengiriman Barang	173
Gambar 86. Tampilan Halaman Data Pengiriman Barang	174
Gambar 87. Tampilan Halaman Kode Pengiriman Barang	176
Gambar 88. Tampilan Halaman Kode Untuk Cek Lokasi.....	176
Gambar 89. Tampilan Halaman Info Data Agen.....	176

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Nama-nama versi android menurut Haiwiki.info.....	33
Tabel 2. Notasi Pada <i>Use Case Diagram</i>	47
Tabel 3. Relasi-Relasi dalam <i>Use case</i>	47
Tabel 4. Notasi Pada <i>Activity Diagram</i>	48
Tabel 5. Notasi Pada <i>Class Diagram</i>	50
Tabel 6. Elemen Entity-Relationship Diagram	51
Tabel 7. Analisis <i>User</i>	74
Tabel 8. Dokumen <i>Input</i>	77
Tabel 9. Dokumen Output	78
Tabel 10. Identitas Aktor Pada Sisitem yang diusulkan.....	83
Tabel 11. Identitas <i>use case</i> pada sisitem yang diusulkan	84
Tabel 12. Tabel <i>Unnormalize form</i>	109
Tabel 13. Tabel Bentuk Normal Pertama (1NF)	111
Tabel 14. Tabel Penumpang 2 NF.....	112
Tabel 15. Tabel Pemesanan Tiket 2 NF	112
Tabel 16. Tabel Transaksi Pembayaran Tiket 2 NF.....	113
Tabel 17. Tabel Pembatalan Tiket 2 NF.....	114
Tabel 18. Tabel Pengiriman Barang 2 NF.....	114
Tabel 19. Tabel Agen 2 NF	115
Tabel 20. Tabel Penumpang 3 NF.....	116
Tabel 21. Tabel Pemesanan Tiket 2 NF	116
Tabel 22. Tabel Pemesana Detail Tiket 3 NF	117
Tabel 23. Tabel Transaksi Pembayaran Tiket 3 NF	117
Tabel 24. Tabel Pembatalan Tiket 3 NF.....	118
Tabel 25. Tabel Pengiriman Barang 3 NF.....	118
Tabel 26. Tabel Agen 3 NF.....	119
Tabel 27. Tabel Agen	122

Tabel 28. Tabel Analytic user	122
Tabel 29. Tabel Bank	122
Tabel 30. Tabel Bus.....	123
Tabel 31. Tabel Bangku Bus	123
Tabel 32. Tabel Pemesanan.....	123
Tabel 33. Tabel Pemesanan Detil.....	123
Tabel 34. Tabel Pemesanan Konfirmasi.....	124
Tabel 35. Tabel Pemesanan Pembatalan	124
Tabel 36. Tabel Pengiriman Barang.....	125
Tabel 37. Tabel Role	125
Tabel 38. Tabel Route	125
Tabel 39. Tabel Rute	125
Tabel 40. Tabel Rute Via.....	125
Tabel 41. Tabel User Login.....	126
Tabel 46. Tabel User Taxonomy.....	126

DAFTAR SCRIPT

<i>Script</i>	Halaman
<i>Script 1.</i> Menampilkan <i>homepageview</i> pada halaman Utama	142
<i>Script 2.</i> Menampilkan tulisan pada <i>Costumer Service</i>	142
<i>Script 3.</i> Menampilkan tulisan Cari Tiket Anda	142
<i>Script 4.</i> Menampilkan Halaman <i>Login</i>	143
<i>Script 5 Content</i> untuk menampilkan gambar pada <i>template.php</i>	144
<i>Script 6.</i> Menampilkan tulisan Booking Tiket Online1/5	145
<i>Script 7.</i> Menampilkan Tulisan Cari Tiket Anda.....	145
<i>Script 8.</i> Menampilkan <i>Conten Support</i>	147
<i>Script 9.</i> Menampilkan Halaman Cetak Tiket.....	148
<i>Script 10.</i> Mmenampilkan <i>Conten Information</i>	149
<i>Script 11.</i> Menampilkan <i>Dashboard</i> pada halaman <i>Administrator</i>	150
<i>Script 12.</i> Menampilkan <i>Dashboard</i> pada halaman <i>Operator</i>	151
<i>Script 13.</i> Menampilkan <i>Dashboard</i> pada halaman <i>Agen</i>	152
<i>Script 14.</i> Menampilkan <i>Dashboard</i> pada halaman <i>Pimpinan</i>	153
<i>Script 15.</i> Menampilkan <i>Splash Screen</i> Pada <i>Layout</i>	157
<i>Script 16.</i> Menampilkan <i>Splash Screen</i> Pada <i>Java</i>	157
<i>Script 17.</i> Menampilkan Halaman <i>Registrasi Member</i> Pada <i>Layout</i>	158
<i>Script 18.</i> Menampilkan Halaman <i>Registrasi Member</i> Pada <i>Java</i>	159
<i>Script 19.</i> Menampilkan Halaman <i>Login Member</i> Pada <i>Layout</i>	160
<i>Script 20.</i> Menampilkan Halaman <i>Login Member</i> Pada <i>Java</i>	160
<i>Script 21.</i> Menampilkan Halaman <i>Menu Utama</i> Pada <i>Layout</i>	162
<i>Script 22.</i> Menampilkan Halaman <i>Menu Utama</i> Pada <i>Java</i>	162
<i>Script 23.</i> Menampilkan Halaman <i>Pesan Tiket</i> Pada <i>Layout</i>	164
<i>Script 24.</i> Menampilkan Halaman <i>Pesan Tiket</i> Pada <i>Java</i>	164
<i>Script 25.</i> Menampilkan Halaman <i>Pilih Tanggal Berangkat</i> <i>Layout</i>	165
<i>Script 26.</i> Menampilkan Halaman <i>Pilih Tanggal Berangkat</i> Pada <i>Java</i>	165
<i>Script 27.</i> Menampilkan Halaman <i>Pilih Bangku</i> Pada <i>Layout</i>	167

Script 28. Menampilkan Halaman Pilih Bangku Pada <i>Java</i>	167
Script 29. Menampilkan Halaman Konfirmasi Pemesanan Pada Layout	168
Script 30. Menampilkan Halaman Konfirmasi Pemesanan Pada <i>Java</i>	168
Script 31. Menampilkan Halaman Konfirmasi Pembayaran Pada Layout	170
Script 32. Menampilkan Halaman Konfirmasi Pembayaran Pada <i>Java</i>	170
Script 33. Menampilkan Halaman Pembatalan Tiket Pada Layout	171
Script 34. Menampilkan Halaman Pembatalan Tiket Pada <i>Java</i>	171
Script 35. Menampilkan Halaman Info Tiket Pada Layout	172
Script 36. Menampilkan Halaman Info Tiket Pada <i>Java</i>	172
Script 37. Menampilkan Halaman Pengiriman Barang Pada Layout.	173
Script 38. Menampilkan Halaman Pengiriman Barang Pada <i>Java</i>	174
Script 39. Menampilkan Halaman Data Pengiriman Barang Pada Layout.....	175
Script 40. Menampilkan Halaman Data Pengiriman Barang Pada <i>Java</i>	175
Script 41. Menampilkan Halaman Kode Pengiriman Barang Pada Layout.....	176
Script 42. Menampilkan Halaman Kode Pengiriman Barang Pada <i>Java</i>	176
Script 43. Menampilkan Halaman Kode Untuk Cek Lokasi Pada Layout	177
Script 44. Menampilkan Halaman Kode Untuk Cek Lokasi Pada <i>Java</i>	177
Script 45. Menampilkan Halaman Info Data Agen Pada Layout	178
Script 45. Menampilkan Halaman Info Data Agen Pada <i>Java</i>	178

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada hari ini sudah mencapai titik dimana semua orang dapat terhubung dengan mudah, cepat, dan efisien. Dari banyak perangkat yang dihasilkan dari kemajuan teknologi informasi, handphone atau telepon genggam adalah alat komunikasi yang berfungsi untuk menerima dan mengirimkan informasi yang paling banyak digunakan oleh orang dikarenakan oleh sifatnya yang mudah untuk dibawa kemanapun.

Jenis dari *handphone* yang banyak digunakan pada saat ini adalah *smartphone*. Berdasarkan Wikipedia, *smartphone* adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, terkadang dengan fungsi yang hampir menyerupai komputer. Belum ada standar pabrik yang menentukan arti *smartphone*.

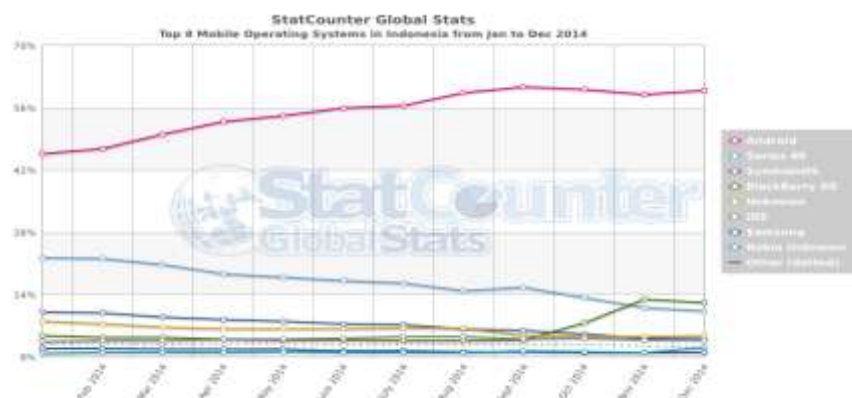
Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam-macam peranti bergerak.

Menurut *Google*, pada tahun 2011, pengguna perangkat berbasis Android hanya berkisar 100 juta orang dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 400 juta pengguna. Pada tahun 2013 ini jumlah pengguna operating sistem untuk handset besutan *Google* ini diprediksi bertambah menjadi 900

juta pengguna. *Google* juga menjelaskan bahwa dalam satu hari saja, terdapat sekitar 1 juta pengguna perangkat berbasis Android baru.

Android memiliki sejumlah kelebihan, diantaranya kemampuan *Multi-Tasking* yang tidak terbatas, *notification* untuk memudahkan mengakses informasi, memiliki tampilan grafis yang indah, nyaman digunakan untuk *browsing*, menyediakan berbagai aplikasi dan game menarik dan gratis, terkoneksi dengan produk *Google* dan masih banyak lagi kelebihan yang ditawarkan oleh android. Dengan banyaknya kelebihan dan *vendor* yang tersedia tersebut, maka saat ini android telah berkembang pesat dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada, sehingga masyarakat luas bisa memilih tipe *smartphone* android sesuai dengan kebutuhannya.

Pertumbuhan pengguna *smartphone* di Indonesia pada tahun 2014 mencapai angka 70% jika dibandingkan dengan periode sebelumnya. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh *StatCounter* (website penganalisa statistik) mengenai pengguna *mobile* di tahun 2014, Android menduduki peringkat teratas, seperti yang ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Statistik peningkatan pengguna *smartphone* di Indonesia selama tahun 2014

Berdasarkan laporan tersebut, ternyata Android merupakan sistem operasi yang mendominasi peredaran *smartphone* di Indonesia dengan pembagian pasar sebesar 59,91 persen.

Layaknya pada komputer, *handphone* pun dapat di install berbagai macam perangkat lunak yang diinginkan. Begitu juga dengan *smartphone* dengan *platform* Android, perangkat mobile ini juga dapat digunakan untuk bertransaksi, seperti melakukan transaksi pemesanan tiket bus melalui perangkat mobile.

Dengan melengkapi sebuah *handphone* dengan sistem operasi layaknya sebuah komputer, praktis kemampuan-kemampuan *handphone* yang lazim disebut *smartphone* tersebut sudah hampir menyamai sebuah komputer, terutama kemampuannya untuk dapat menginstal berbagai aplikasi-aplikasi guna menunjang kebutuhan penggunanya, dari sini dapat kita lihat bahwa terdapat suatu pasar, kebutuhan, dan tantangan terhadap sistem operasi maupun aplikasi yang guna memfasilitasi kebutuhan-kebutuhan pengguna *smartphone* yang semakin beragam tersebut.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memungkinkan terjadinya pemenuhan permintaan baik yang berupa informasi, jasa, atau barang secara lebih cepat dan tepat. Terlebih lagi perkembangan yang pesat dibidang mobile device, dimana kini perangkat mobile sudah didukung oleh fitur yang canggih. Kondisi ini yang akhirnya dimanfaatkan oleh perusahaan jasa transportasi untuk mengatasi permasalahan penyajian informasi khususnya dalam ketersediaan tiket dan proses pemesanan tiket

yang masih manual. Keberadaan aplikasi pemesanan tiket pada perangkat *mobile* mampu mengatasi permasalahan yang terjadi diperusahaan jasa transportasi, karena dengan aplikasi tersebut konsumen dapat melakukan pemesanan tiket dimanapun dan kapan saja tanpa terikat dengan waktu. Perkembangan teknologi tersebut yang juga akhirnya dimanfaatkan oleh perusahaan jasa transportasi PT Family Raya.

PT Family Raya Ceria Sejati (FRC) adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak dalam bidang transportasi darat yang menyediakan berbagai macam bus dengan kualitas terbaik untuk memenuhi kebutuhan transportasi. PT Family Raya Ceria Sejati (FRC) didirikan oleh H. Gusmaliadi, berdiri pada tanggal 20 Oktober 1996, berbentuk persekutuan komanditer yang bernama CV. Family Raya Transport. Kemudian pada tanggal 21 September 2006, CV. Family Raya Transport bertransformasi menjadi PT Family Raya Ceria Sejati yang berbentuk perseroan terbatas, yang berkantor pusat di Jl. Jenderal Sudirman (Jalan Lintas Sumatera), Km.02, Bangko, Kabupaten Merangin, Jambi. Sementara keagenan tersebar di Jambi dan Sumatera Barat hingga Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Usaha yang dibuat atas kemauan yang keras ini, awal dibukanya hanya melayani trayek Bangko-Bukit Tinggi. Seiring dengan perkembangannya, PT. Family Raya Ceria Sejati (FRC) menambah trayek lokal Bangko-Jambi. Selanjutnya PT Family Raya Ceria Sejati (FRC) menambah armada, tetap melayani Bangko-Bukit Tinggi dan menambah trayek Bangko-Padang Painan.

Dengan makin berkembang dan majunya perusahaan, akhirnya PT Family Raya Ceria Sejati (FRC) menambah trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), dan untuk pertama kalinya melayani tujuan Bangko-Pati (Jawa Tengah), Bangko-Yogya dan Jambi-Ponorogo (Jawa Timur). Perusahaan yang selalu mengedepankan pelayanan, keamanan, kenyamanan, keramahan kru serta kebersihan armadanya ini melayani trayek Sumatera -Jawa.

Untuk pemesanan tiket, umumnya calon penumpang harus mendatangi tempat keberangkatan atau agen terdekat untuk membeli tiket sedangkan untuk pencarian jadwal keberangkatan, calon penumpang dapat langsung mendatangi tempat keberangkatan atau agen dan juga dapat menghubungi tempat penjualan tiket via Telepon. Untuk pemesanan tiket dengan cara mendatangi langsung tempat keberangkatan dianggap kurang efektif dikarenakan hal ini justru membuang-buang waktu dan tenaga khususnya kepada calon penumpang yang bertempat tinggal jauh dari agen bus tersebut, juga pada calon penumpang yang memiliki aktivitas yang sibuk, melakukan pembelian tiket pada hari H. Resiko bagi calon penumpang yaitu kehabisan tiket dan menjadi incaran para calo yang menjual tiket di atas harga normal, sedangkan bagi perusahaan bus hal ini justru dapat beresiko kehilangan pelanggannya. Sedangkan dengan cara menghubungi via telepon juga kurang efektif karena calon penumpang sering mengalami kesulitan menghubungi tempat penjualan tiket dan rawan kesalahan pencatatan data.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu aplikasi *mobile* yang dapat digunakan untuk pemesanan tiket Bus Family Raya agar lebih mempermudah dan lebih praktis. Dengan adanya perancangan aplikasi *mobile* yang akan dibuat tersebut diharapkan pengguna dapat memesan tiket bus, melihat jadwal keberangkatan, dan memilih ketersediaan kursi yang dapat kita lihat langsung hanya melalui *smartphone Android*.

Cara tersebut dapat digunakan oleh pengguna secara praktis dan sangat mempermudah juga tidak merepotkan. Dan dengan aplikasi ini juga pengguna dapat melakukan proses pemesanan tiket bus, melihat jadwal keberangkatan, melihat alamat agen tiket bus, serta dapat melihat informasi seputar bus Family Raya. Aplikasi ini lebih efisien karena bermanfaat untuk melakukan pemesanan tiket kapan saja, dan dimanapun mereka berada tanpa harus datang ke tempat keberangkatan atau agen sehingga lebih hemat waktu, tenaga, dan biaya.

Pemesanan tiket adalah proses dimana calon penumpang dapat melakukan pemesanan, pembelian, dan pembayaran tiket melalui *online*. Konsep pemesanan tiket dapat diterapkan untuk segala jenis tiket salah satunya tiket bus Family Raya. Pemesanan tiket secara *online* dianggap adanya sebuah kemajuan dalam pelayanan perusahaan kepada pelanggannya. Oleh karena itu, PT Family Raya diharapkan mampu menerapkan dan menyediakan fasilitas pemesanan tiket berupa aplikasi dalam *smartphone Android*. Sistem ini diusulkan untuk mempermudah pengolahan data secara otomatis dan lebih cepat. Sistem ini dapat juga diakses oleh *user* melalui

aplikasi pemesanan tiket bus di *smartphone* android, data yang diinputkan *user* dari *smartphone* android masuk ke dalam server yang berupa website.

Sistem informasi pemesanan tiket merupakan suatu sistem *online* yang dapat diakses dengan internet. Website dapat diakses dengan menggunakan *web browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan lainnya. Pengembangan website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework codeigniter*. *Codeigniter* adalah sebuah *framework* PHP yang bersifat open source untuk mempercepat pengembangan sebuah aplikasi berbasis web. Ada banyak library dan helper yang telah disediakan untuk membantu proses pengembangan sistem. Adapun keunggulan dari *framework* ini adalah terstruktur, ringan, mudah dipelajari, serta dokumentasi yang lengkap.

Disamping itu, sistem ini juga menyediakan aplikasi untuk *smartphone* android. Aplikasi ini dapat diinstall pada setiap *smartphone* android calon penumpang yang hendak memesan tiket dan diakses dengan jaringan internet agar data dapat terkoneksi dengan webserver. Pengembangan aplikasi ini dengan menggunakan bahasa Java, HTML, PHP dan XML.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, untuk membantu para calon penumpang bus Family Raya yang akan melakukan pemesanan tiket, dibangunlah sebuah aplikasi untuk mempermudah kegiatan pemesanan tiket dan memperoleh informasi seputar jadwal keberangkatan dan harga tiket. Aplikasi ini ditujukan untuk perangkat *mobile* dengan *platform* Android yang

dapat diakses dengan layanan internet. Penulis tertarik untuk merancang sebuah tugas akhir berupa aplikasi berbasis *mobile* dengan judul **“Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Perangkat *Android Mobile* (Studi Kasus PT Family Raya Ceria Sejati)”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Untuk pemesanan tiket masih menggunakan cara manual yaitu calon penumpang harus mendatangi langsung loket atau agen penjualan tiket bus Family Raya.
2. Untuk pemesanan tiket melalui telepon sering kali calon penumpang mengalami kesulitan menghubungi loket. Cara ini juga kurang efektif karena sering terjadi kesalahan pencatatan data.
3. Untuk memperoleh informasi tentang jadwal keberangkatan, info harga tiket, dan ketersediaan kursi kosong juga masih menggunakan cara manual yaitu dengan mendatangi loket bus Family Raya atau menghubungi petugas loket via telepon.
4. Belum adanya sistem informasi berbasis *client server* yang membantu proses pemesanan tiket,.
5. Diperlukan penyimpanan data ke dalam database agar penyimpanan data lebih terstruktur.
6. Pemesanan tiket menjadi sulit bagi calon penumpang yang memiliki tempat tinggal cukup jauh dari lokasi loket Bus Family Raya.

7. Segala ketentuan dan aturan di PT Family Raya masih banyak diabaikan oleh penumpang karena penyampaian informasinya yang manual.
8. Belum tersedianya aplikasi *mobile* yang membantu proses pemesanan tiket bus.

C. Batasan Masalah

Agar tujuan perancangan tugas akhir ini tercapai dengan optimal dan terarah, maka penulis membuat beberapa batasan. Berikut ini batasan masalah yang ditetapkan :

1. Perancangan sistem informasi pemesanan tiket bus ini dibuat dengan berbasis Android pada sisi *client* menggunakan Eclipse IDE, sedangkan pada sisi server menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Codeigniter*, perancangan dan pembuatan *database* menggunakan *MySQL* dan tahap perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis *Unified Modelling Language (UML)*
2. Aplikasi yang dibangun hanya dapat berjalan pada *smartphone* atau *tablet* dengan *platform* Android minimal versi 4.0 *Ice Cream Sandwich*.
3. PT. Family Raya Ceria Sejati (FRC) mempunyai trayek lokal dan antar provinsi. Trayek lokal melayani tujuan Bangko-Jambi, Bangko-Bukit Tinggi, Bangko-Padang Painan. Trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), melayani tujuan Bangko-Pati (Jawa Tengah), Bangko-Yogya dan Jambi-Ponorogo (Jawa Timur)

4. Calon penumpang yang akan memesan tiket melalui aplikasi ini harus melakukan registrasi member di Aplikasi pemesanan tiket bus Family Raya dan melakukan *login* sebelum melakukan pemesanan tiket.
5. Pembayaran tiket dapat dilakukan melalui transfer dua hari sebelum jadwal keberangkatan bus dan apabila terjadi pembatalan tiket atau penundaan keberangkatan maka dikenakan potongan 25% dari harga total tiket.
6. Aplikasi dapat diakses apabila *smartphone* terkoneksi dengan internet (*online*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut “**Bagaimana merancang Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Perangkat *Android Mobile* (Studi Kasus PT Family Raya Ceria Sejati) ?**”.

E. Tujuan Pembuatan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan perancangan tugas akhir ini adalah :

1. Menghasilkan sebuah media alternatif berupa aplikasi penyediaan informasi jadwal keberangkatan dan pemesanan tiket secara *online* berbasis *mobile*.
2. Menghasilkan aplikasi *mobile* yang dapat memudahkan para calon penumpang bus Family Raya dalam melakukan pemesanan tiket kapan saja dan dimana saja sehingga lebih praktis.

3. Terkelolanya proses pemesanan tiket, info jadwal, dan pengecekan ketersediaan kursi melalui sistem berbasis *client server* dan mobile sistem android.

F. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dan memberikan keuntungan pada PT Family Raya dalam hal mempermudah konsumen dan peningkatan citra perusahaan.
2. Sistem pemesanan tiket yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual, dapat dilakukan dengan sistem terkomputerisasi dengan dukungan perangkat *mobile* sebagai media pemesanannya.
3. Mempermudah calon penumpang bus Family Raya dalam kegiatan pemesanan tiket untuk keberangkatan semua rute yang ada pada PT Family Raya dan pengiriman barang.

BAB V

PENUTUP

Bagian penutup ini memuat kesimpulan yang berisi hasil-hasil yang telah diperoleh setelah melakukan tahapan analisis, disain, implementasi, dan pengujian dari perancangan sistem yang dibangun serta saran-saran yang memberikan catatan-catatan penting yang akan digunakan untuk keperluan pengembangan sistem ini di masa yang akan datang.

A. Kesimpulan

Kemudahan dan ketepatan dalam proses pemesanan Tiket Bus Family Raya tidak terlepas dari sumber daya manusia dan peralatan yang memadai. Setelah diterapkan aplikasi media pemesanan Tiket Bus Family Raya berbasis *Client* berbasis *Android Studio*, *Server* menggunakan *Framework Code Igniter*, maka diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam melakukan pemesanan tiket dan pengiriman barang serta dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu bagi petugas loket serta penyimpanan data yang terorganisir. Dengan usulan sistem yang baru ini, proses pemesanan tiket Bus Family Raya akan menjadi lebih cepat dan mudah. Adapun kemudahan yang didapatkan dalam aplikasi media pemesanan tiket Bus Family Raya berbasis *mobile* ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat Memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam pemesanan tiket dan pengiriman barang.

2. Dapat Memberikan kemudahan dalam mengelola manajemen pemesanan tiket dan pengiriman barang di PT. Family Raya Ceria Sejati.

B. Saran

Adapun saran dari penulis setelah merancang, membangun, dan mengimplementasikan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Family Raya adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengantisipasi kerusakan sistem maupun perangkat keras, maka sebaiknya dalam jangka waktu tertentu dilakukan *backup* data dari database.
2. Untuk mengetahui lokasi agen di tiap daerah diperlukan penambahan *Mapping* di aplikasi androidnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi* edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.
- Dedy Irfan. 2018. Analisis Kepuasan Pengguna terhadap Kualitas Website SMK SMTI Padang Berdasarkan Metode Webqual e-joernal VOTEKNIKA (Vocational Teknik Elektronika Informatika) www.ejournal.unp.ac.id/ISSN : 2302-3295
- Emarketer Official Website. (Online). (www.emarketer.com/about, diakses 03 Maret 2015).
- Emarketer Official Website. 2014. *2 Billion Consumers Worldwide Smartphones by 2016*. (Online). (<http://www.emarketer.com/Article/2-Billion-Consumers-Worldwide-Smartphones-by-2016/1011694>, diakses 03 Maret 2015).
- Harahap, Nazarudin Safaat. 2012. *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Iradewa, Dea Rokhmatun. 2014. *Sejarah dan Nama-nama Versi Android*. (Online). (<http://iradewa.com/sejarah-nama-versi-android.htm>, diakses 03 Maret 2015).
- Jogiyanto. 2001. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung : Informatika.
- Septiana, Yeni. 2016. *Perancangan Sistem Informasi Pengalaman Lapangan Industri Berbasis Client Server Pada Sistem Operasi Android* Skripsi. UNP. Tidak Diterbitkan.
- Septiawan, Muhammad Gilang. 2014. *Membangun Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pahala Kencana Berbasis Android*. Skripsi. Unikom Bandung. Tidak diterbitkan.
- Tata Sutabri, S. Kom, MM, 2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Techinisia Official Website. 2014. *Jumlah Pengguna Smartphone di Indonesia*. (Online). (<http://id.techinisia.com/jumlah-pengguna-smartphone-di-indonesia-2018/>, diakses 03 Maret 2015). Di post Lina Noviandari 1:18 PM on Jun 19, 2015, Steven Millward 1:31 PM on Dec 23, 2014
- Valentino, Dandy Nugroho. 2013. *Aplikasi Media Pemesanan Tiket Travel Berbasis Mobile Android Pada Baraya Travel*. Skripsi. Unikom Bandung. Tidak diterbitkan.
- Website Resmi PT Family Raya. (Online). (<http://familyrayapttransport.com/home.php>, diakses 03 Maret 2015). Post Maret 21, 2011
- Whitehorn, Mark and Bill Marklyn. 2003. *Seluk Beluk Database Relasional*. Terjemahan. Jakarta: Erlangga.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Zulkifli Amsyah, MLS, Drs. 2003. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.