

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGENALAN
RAMBU LALU-LINTAS DAN SIMULASI TES SURAT
IZIN MENGENEMUDI BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Irfani Sulistyawan

13.11.7237

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGENALAN
RAMBU LALU-LINTAS DAN SIMULASI TES SURAT
IZIN MENGENAL BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika**



disusun oleh

Irfani Sulistyawan

13.11.7237

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGENALAN
RAMBU LALU-LINTAS DAN SIMULASI TES SURAT
IZIN MENGEMUDI BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Irfani Sulistyawan

13.11.7237

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 Desember 2016

Dosen Pembimbing,

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGENALAN RAMBU LALU-LINTAS DAN SIMULASI TES SURAT IZIN MENGEMUDI BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Irfani Sulistyawan

13.11.7237

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231



Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

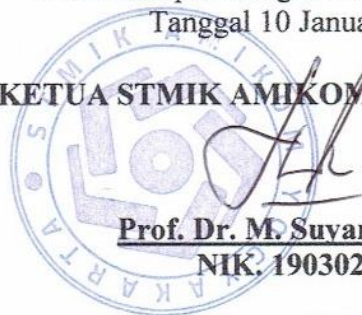


Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302107



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Januari 2017

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Januari 2017



Irfani Sulistyawan

NIM. 13.11.7237

MOTTO

Ini bukan soal siapa dirimu, tetapi yang kau lakukan itulah yang mencerminkanmu.

(Batman : Batman Begins)

Manusia yang berguna tergantung dari pencapaian cita-citanya.

(Edward Snowden : Snowden)

Siapa pun yang mengikuti impiannya akan terus maju dan menghancurkan segalanya.

(Luffy : One Piece Film Z)

Jika kau memiliki kesempatan, ambil kesempatan itu.

(Stacker Pentecost: Pacific Rim)

Kau bebas melakukan apapun sesuai kehendakmu.

(Callum Lynch : Assassin's Creed)

Jika semua orang takut dan kabur, siapa lagi yang akan melawan kejahatan.

(Saitama : One Punch Man)

Lebih baik terlambat dari pada tidak sama sekali.

(Toni Stark : Iron Man 3)

Tata krama adalah ciri dari pria sejati.

(Kingsman The Secret Service)

Be Bold, Be Brave, Be Strong, Be Happy, Be Free, Be Silly, Be Original, Be You.

(Fun)

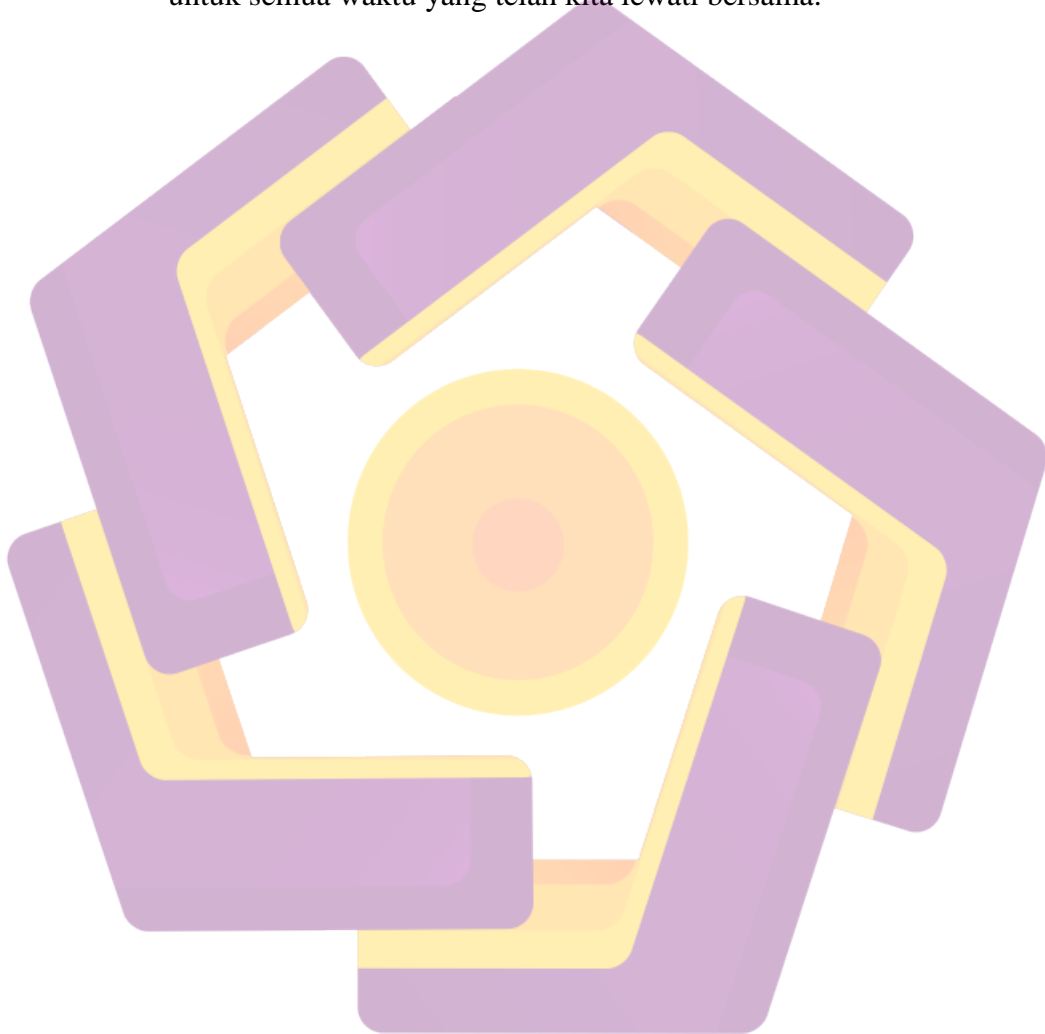
PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, keteguhan, dan membekali anugerah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta Bapak Sugeng Setyawan S.Sos dan Zulfiah, S.Pd., M.Mpd. yang telah menjadi orangtua terhebat, yang tidak pernah lelah sedikit pun untuk mendoakan dan memberikan segala bentuk dukungan maupun nasehat pada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakakku tersayang Ellya Marta Roshida, yang selalu mendoakan dan mendukung, walaupun terkadang sering beradu pendapat, tetapi bercanda dan melewati waktu bersamanya sangat dirindukan.
4. Teman hidupku tersayang Septina Wahidah Indrayani, yang selalu sabar mendoakan dan tak pernah lelah mendorong saya agar dapat segera menyelesaikan skripsi ini sehingga mampu terselesaikan dalam waktu yang diinginkan.
5. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran dan selalu memberikan solusi agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Bapak dan Ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan bimbingan.
7. Seluruh sahabat sekaligus rekan seperjuangan, keluarga besar 13-SITI-07 dan ULO Genk terimakasih atas persaudaraan yang telah terjalin dan untuk semua waktu yang telah kita lewati bersama.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi Program Studi Strata-1 Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar S.Kom. Selain itu skripsi ini juga bertujuan agar pembaca dapat menambah pengetahuan tentang pembuatan aplikasi sistem informasi rambu lalu-lintas dan simulasi tes surat izin mengemudi berbasis android.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

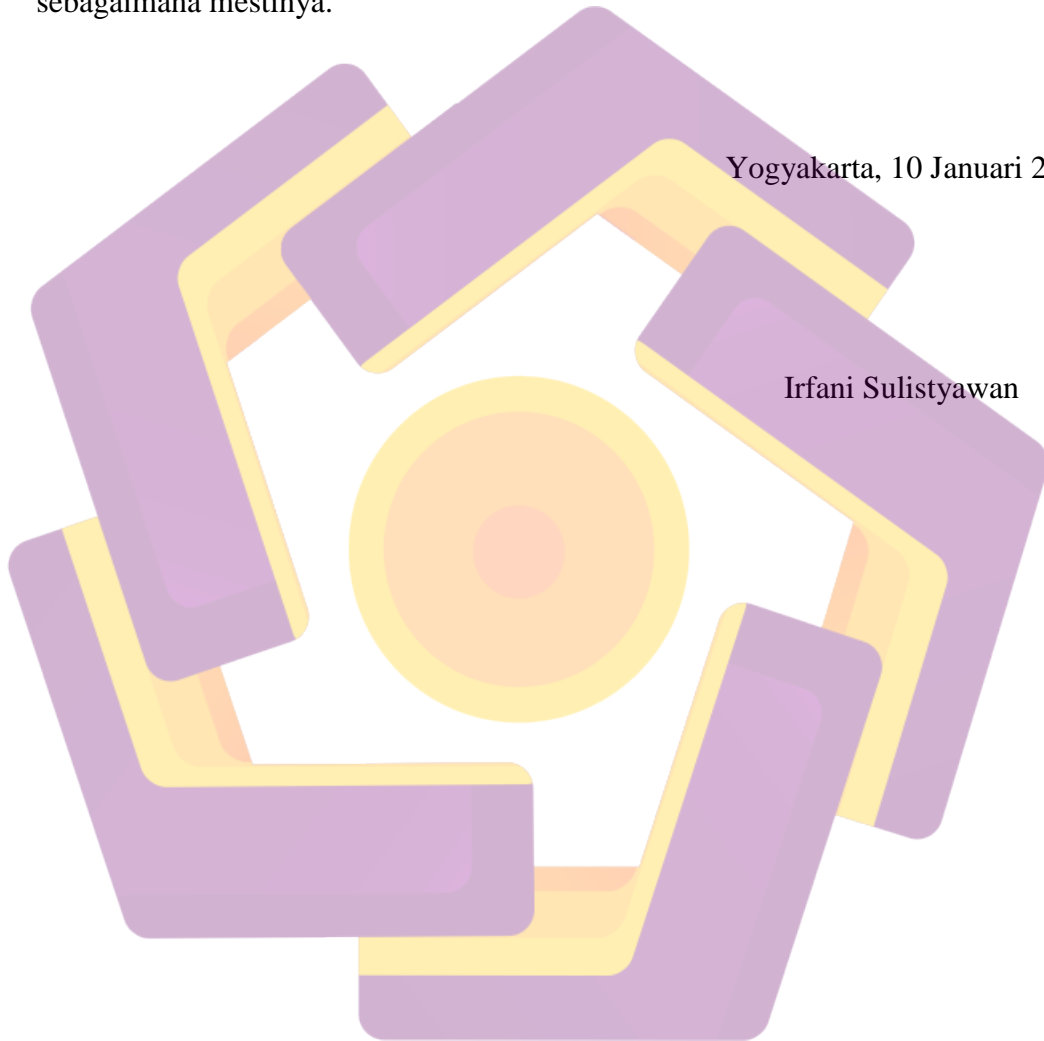
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Ibu Erni Seniwati, M.Cs. dan Ibu Yuli Astuti, M.Kom. selaku Dosen Penguji yang telah menguji skripsi ini.
5. Segenap dosen dan staf STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
6. Kedua Orangtua yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan.
7. Rekan-rekan 13-S1TI-07 yang memberikan banyak dukungan dan berbagi pengalaman.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis dengan hati terbuka menerima kritik dan saran dari pembaca.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembacanya maupun diri penulis sendiri serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Januari 2017

Irfani Sulistyawan



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Metode Analisis.....	6

1.5.3	Metode Perancangan.....	6
1.5.4	Metode Pengembangan.....	6
1.5.5	Metode Testing	7
1.6	Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI		9
2.1	Tinjauan Pustaka.....	9
2.2	Definisi Lalu Lintas	10
2.3	Rambu Lalu Lintas.....	10
2.4	Surat Izin Mengemudi (SIM).....	12
2.5	Pengertian Android	12
2.5.1	Sejarah Android	12
2.5.2	Versi Android.....	13
2.5.3	Arsitektur Android.....	15
2.5.4	Aplikasi Android.....	17
2.6	UML (<i>Unifed Modeling Language</i>).....	19
2.6.1	Pengertian UML.....	19
2.6.2	<i>Use Case Diagram</i>	20
2.6.3	<i>Class Diagram</i>	22
2.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	25
2.6.5	<i>Activity Diagram</i>	26
2.7	Perangkat Lunak Yang Digunakan	27
2.7.1	Android Studio.....	27

2.7.2	Android SDK (<i>Software Development Kit</i>)	27
2.7.2	JDK (<i>Java Development Kit</i>)	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		29
3.1	Tinjauan umum	29
3.1.1	Pengenalan Android.....	29
3.1.2	Tujuan Aplikasi.....	29
3.2	Analisis Sistem.....	30
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem	30
3.2.1.1	Analisis Kekuatan (<i>Strength</i>)	30
3.2.1.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>)	31
3.2.1.3	Analisis Peluang (<i>Opportunities</i>)	31
3.2.1.4	Analisis Ancaman (<i>Threats</i>).....	31
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	32
3.3	Perancangan Sistem	34
3.3.1	Perancangan UML	34
3.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	35
3.3.3	<i>Activity Diagram</i>	38
3.3.4	<i>Squence Diagram</i>	48
3.3.5	<i>Class Diagram</i>	53
3.3.6	Perancangan <i>Database</i>	54

3.3.6.1	Struktur Tabel.....	54
3.3.7	Perancangan <i>Interface</i> / Antar Muka	56
3.3.7.1	Perancangan <i>Splash Screen</i>	56
3.3.7.2	Perancangan Menu Utama.....	57
3.3.7.3	Perancangan Menu Rambu.....	58
3.3.7.4	Perancangan Simulasi Tes SIM.....	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		62
4.1	Implementasi.....	62
4.1.1	Implementasi <i>interface</i>	62
4.1.1.1	Tampilan <i>Splash Screen</i>	62
4.1.1.2	Tampilan Menu <i>Home</i>	63
4.1.1.3	Tampilan Menu Rambu Peringatan.....	64
4.1.1.4	Tampilan Menu Rambu Larangan.....	65
4.1.1.5	Tampilan Menu Rambu Perintah.....	66
4.1.1.6	Tampilan Menu Rambu Petunjuk.....	67
4.1.1.7	Tampilan Menu Rambu Tambahan.....	68
4.1.1.8	Tampilan Menu Terakhir Dilihat.....	69
4.1.1.9	Tampilan Menu Simulasi Tes SIM.....	70
4.1.1.10	Tampilan Menu Mulai Simulasi Tes SIM	71
4.1.1.11	Tampilan Menu Lihat Pencapaian Nilai.....	72
4.1.1.12	Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	73
4.2	<i>Whitebox Testing</i>	74

4.3	<i>Blackbox Testing</i>	80
4.4	Implementasi Kode Program	81
4.4.1	<i>Splash Screen</i>	82
4.4.2	Halaman Utama	83
4.4.3	Rambu	86
4.4.4	Detail Rambu	89
4.4.5	Terakhir Dilihat	93
4.4.6	Simulasi Tes SIM	96
4.4.7	Mulai Simulasi Tes SIM	99
4.4.8	Lihat Pencapaian Nilai	104
4.4.9	Tentang Aplikasi	107
4.5	Implementasi Program	109
4.5.1	Upload Ke Playstore	109
BAB V PENUTUP		113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran	113
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan penelitian.....	9
Tabel 2.2	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.3	Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2.4	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 2.5	Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	33
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
Tabel 3.3	Tabel <i>Use Case</i>	36
Tabel 3.4	Struktur Tabel Rambu.....	54
Tabel 3.5	Struktur Tabel Soal	55
Tabel 3.6	Struktur Tabel Nilai	55
Tabel 4.1	<i>Blackbox Testing</i>	80

DAFTAR GAMBAR

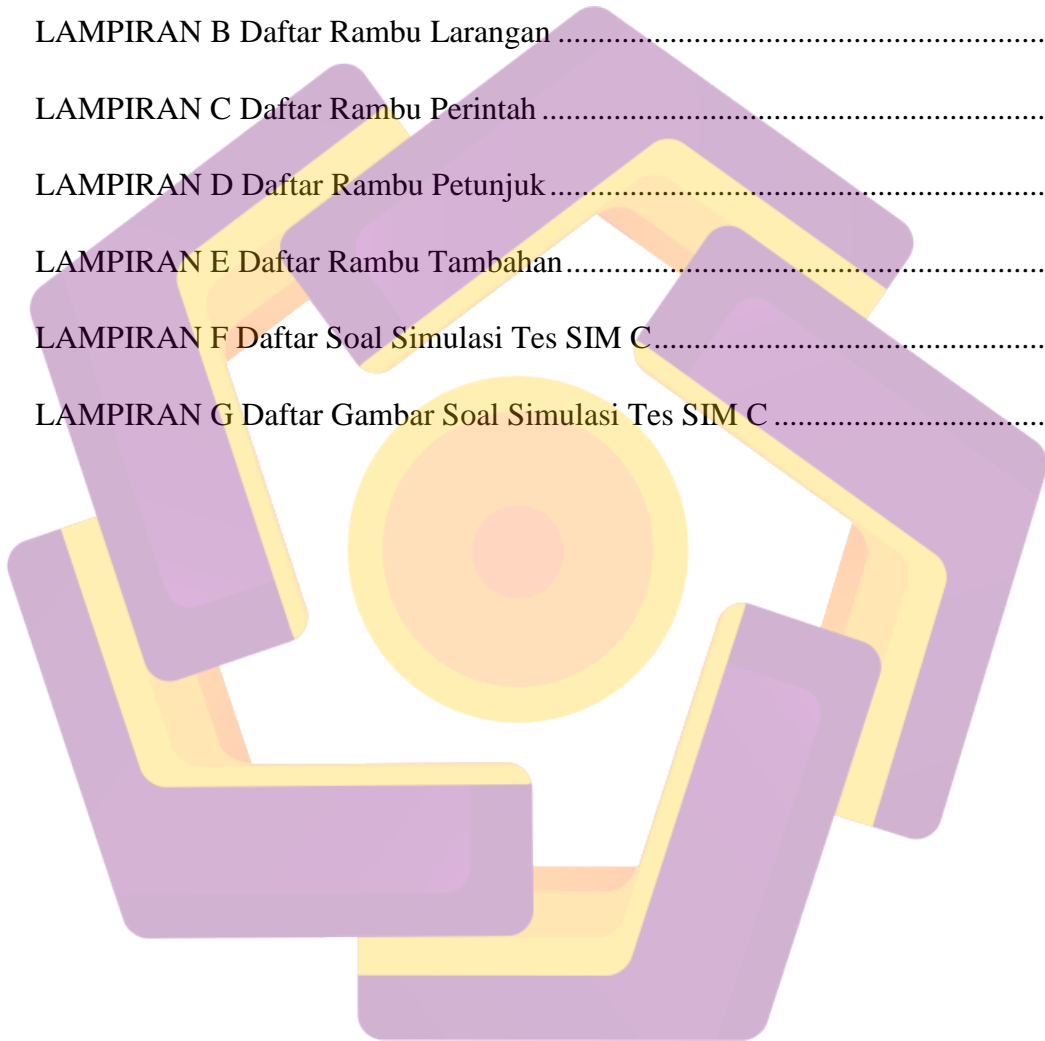
Gambar 2.1	Contoh Rambu Peringatan	11
Gambar 2.2	Contoh Rambu Larangan	11
Gambar 2.3	Contoh Rambu Perintah	11
Gambar 2.4	Contoh Rambu Petunjuk	11
Gambar 2.5	Arsitektur Android	15
Gambar 2.6	<i>Content Provider</i>	18
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem	35
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi	38
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram</i> Rambu Peringatan	39
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram</i> Rambu Larangan	40
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> Rambu Perintah	41
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Rambu Petunjuk	42
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Rambu Tambahan	43
Gambar 3.8	<i>Activity Diagram</i> Terakhir Dilihat	44
Gambar 3.9	<i>Activity Diagram</i> Simulasi Tes SIM	45
Gambar 3.10	<i>Activity Diagram</i> Mulai Simulasi Tes SIM	46
Gambar 3.11	<i>Activity Diagram</i> Lihat Pencapaian Nilai	47
Gambar 3.12	<i>Squence Diagram</i> Tentang Aplikasi	48
Gambar 3.13	<i>Squence Diagram</i> Rambu Peringatan	49
Gambar 3.14	<i>Squence Diagram</i> Rambu Larangan	49

Gambar 3.15	<i>Sqeunce Diagram</i> Rambu Perintah	50
Gambar 3.16	<i>Sqeunce Diagram</i> Rambu Petunjuk	50
Gambar 3.17	<i>Sqeunce Diagram</i> Rambu Tambahan.....	51
Gambar 3.18	<i>Sqeunce Diagram</i> Terakhir Dilihat	51
Gambar 3.19	<i>Sqeunce Diagram</i> Simulasi Tes SIM	52
Gambar 3.20	<i>Sqeunce Diagram</i> Mulai Simulasi Tes SIM.....	52
Gambar 3.21	<i>Sqeunce Diagram</i> Lihat Pencapaian Nilai	53
Gambar 3.22	<i>Class Diagram</i>	54
Gambar 3.23	Perancangan <i>Splash Screen</i>	56
Gambar 3.24	Perancangan Menu Utama	58
Gambar 3.25	Perancangan Menu Rambu	58
Gambar 3.26	Perancangan Pengertian Rambu	59
Gambar 3.27	Menu Simulasi Tes SIM.....	60
Gambar 3.28	Perancangan Simulasi Tes SIM	60
Gambar 3.29	Perancangan Simulasi Tes SIM	61
Gambar 4.1	Tampilan <i>Splash Screen</i>	63
Gambar 4.2	Tampilan Menu <i>Home</i>	64
Gambar 4.3	Tampilan Menu Rambu Peringatan.....	65
Gambar 4.4	Tampilan Menu Rambu Larangan.....	66
Gambar 4.5	Tampilan Menu Rambu Perintah	67
Gambar 4.6	Tampilan Menu Rambu Petunjuk	68
Gambar 4.7	Tampilan Menu Rambu Tambahan.....	69

Gambar 4.8	Tampilan Menu Terakhir Dilihat	70
Gambar 4.9	Tampilan Menu Simulasi Tes SIM	71
Gambar 4.10	Tampilan Menu Mulai Simulasi Tes SIM.....	72
Gambar 4.11	Tampilan Menu Lihat Pencapaian Nilai.....	73
Gambar 4.12	Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	74
Gambar 4.13	Uji Coba 1	75
Gambar 4.14	Uji Coba 2	75
Gambar 4.15	Uji Coba 3	76
Gambar 4.16	Uji Coba 4	76
Gambar 4.17	Uji Coba 5	77
Gambar 4.18	Uji Coba 6	77
Gambar 4.19	Uji Coba 7	78
Gambar 4.20	Uji Coba 8	78
Gambar 4.21	Uji Coba 9	79
Gambar 4.22	Uji Coba 10	79
Gambar 4.23	Add New Application.....	110
Gambar 4.24	Upload Apk Baru	111
Gambar 4.25	Aplikasi Live di Playtore.....	112

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Daftar Rambu Peringatan	1
LAMPIRAN B Daftar Rambu Larangan	13
LAMPIRAN C Daftar Rambu Perintah	22
LAMPIRAN D Daftar Rambu Petunjuk	26
LAMPIRAN E Daftar Rambu Tambahan	37
LAMPIRAN F Daftar Soal Simulasi Tes SIM C	40
LAMPIRAN G Daftar Gambar Soal Simulasi Tes SIM C	100



INTISARI

Laporan Skripsi dengan judul “ Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes Surat Izin Mengemudi Berbasis Android “ diharapkan mampu membantu masyarakat awam guna mengetahui isyarat rambu lalu-lintas. Rambu lalu-lintas adalah bagian dari perlengkapan jalan yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan diantaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pemakai jalan. Banyak masyarakat awam yang belum mengetahui apa maksud dari lambang rambu lalu-lintas yang di temui. Maka tak jarang sebagian besar masyarakat melanggar rambu lalu-lintas tersebut. Kemudian banyak masyarakat yang mengalami kendala saat melakukan ujian tes sim karena belum adanya pengetahuan yang harus dimiliki untuk melakukan ujian tes sim.

Maka untuk mengatasi hal tersebut, penulis membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes Sim Berbasis Android yang dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang lambang rambu lalu-lintas agar berkurangnya pelanggaran yang dilakukan masyarakat pengguna jalan. Serta dapat melakukan simulasi ujian tes surat izin mengemudi supaya masyarakat lebih siap dalam melakukan ujian tes surat izin mengemudi yang sebenarnya.

Aplikasi Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes Surat Izin Mengemudi Berbasis Android ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Android Studio dengan bahasa Pemrograman Java.

Kata Kunci: Sistem informasi, Rambu lalu-lintas, Surat izin mengemudi, Android Studio, Java.

ABSTRACT

Final report with the title "Introduction to Information Systems Application Design Signs Traffic and Driving License Test Simulation-Based Android" is expected to help the general public to determine the signaling traffic signs. Traffic signs are part of the equipment that contains symbols, letters, numbers, words and / or a blend of them, which is used to provide warnings, prohibitions, orders and instructions for the road user. Many ordinary people who do not know what the purpose of the emblem traffic signs are encountered. It is not rare most people violating the traffic signs. Then a lot of people who experience problems when doing a test exam sim due to the lack of knowledge that must be possessed to conduct the test exam sim.

So to overcome this problem, the author makes an introduction Information System Application Traffic Signs and Simulation-Based Test Sim Android to provide information and knowledge about the epitome of traffic signs in order to reduced violations committed by the user community. And can perform simulated exam tests a driver's license so that people are more prepared to carry a driver's license exam tests the truth.

Introduction to Information Systems Application Traffic Signs and Simulation Test Android-Based Driving Permit is made using Android Studio with Java programming language.

Keyword: *Information systems, traffic signs, driving licenses, Android Studio, Java.*