

**TUTORIAL PENGENALAN RAMBU RAMBU
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Komputer
pada program studi **TEKNIK INFORMATIKA**

Disusun Oleh :
Dany Atventus Rufus
101110246



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA
MALANG
2016

Tugas Akhir Berjudul
TUTORIAL PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS
BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

Dany Atventus Rufus

101110246

Telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir

Pada Tanggal 13 September 2016

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

Komisi Sidang,

Komisi Penguji,

Koko Wahyu P.,S.Kom.,M.TI
Ketua Sidang

Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT
Penguji 1

Sugeng Widodo, M.Kom
Penguji 2

Daniel Rudiaman S.,S.T,M.Kom
Penguji 3

Malang, 13 September 2016

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

KETUA

Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT

PERSEMBAHAN

Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan
tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan

(Amsal 1 : 7)

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kasih yang selalu tiada henti
melimpahkan nikmat rezeki dan anugerah yang tak terhitung untuk saya.

Karya ini ku persembahkan untuk Ayah dan Ibunda tersayang, Kakak,
Adik Bungsu serta Saudara - Saudara dari keluarga yang memberikan dukungan penuh,
mendoakan, menjaga, mendidik, dan memberi motivasi di setiap jalan hidupku.

seringkali ketika masalah datang, TUHAN memberikan kita

3 HAL.....

Sebuah Masalah

Sebuah Solusi

dan

Sebuah Pelajaran

Cukup Percaya, Taat dan Belajar bahwa Tuhan tidak pernah gagal.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya, penyusunan tugas akhir yang berjudul “Tutorial Pengenalan Rambu Rambu Lalu Lintas Berbasis Android” dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penyelesaian tugas akhir ini penulis banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT. selaku Ketua STIKI
2. Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.TI. selaku Dosen Pembimbing
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan moral dan materil dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan. Akhir kata, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dari tugas akhir ini, oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis demi tercapainya kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga laporan yang telah disusun ini dapat bermanfaat.

Malang, 13 September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SEGMENT PROGRAM	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Ruang Lingkup Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian	4

1.6.2 Dukungan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	4
1.6.3 Prosedur Penelitian	4
1.6.3.1 Penelitian.....	4
1.6.3.2 Studi Kasus.....	5
1.6.3.3 Desain.....	5
1.6.3.4 Implementasi.....	5
1.6.3.5 Testing.....	5
1.6.3.6 Penyerahan Program dan Dokumen.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II : LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Tutorial	8
2.2 Jenis-jenis Tutorial	9
2.3 Identitas Model Tutorial	10
2.4 Media Pembelajaran	11
2.5 Game Edukasi	13
2.6 Kriteria Game Edukasi	14
2.7 Mobile Learning	16
2.8 Mobile Operating System	17
2.9 Pengenalan Rambu Rambu Lalu Lintas di Indonesia.....	18
2.10 Prinsip Dasar Desain	20
2.11 Konsep Umum Sistem Android	21
2.12 Siklus Activity	22

2.13	Android SDK Manager.....	25
2.14	Eclipse.....	26
2.15	Halaman Utama Program Eclipse.....	27
2.15.1	Jendela Utama Program Eclipse	28
2.15.2	Alat dan Fitur Tambahan Eclipse	29
a.	Layout.....	30
b.	Perspective Menu Tools	31
c.	Quick Button.....	32
d.	Code Template.....	33
2.16	Flowchart.....	33
2.17	Penelitian Sebelumnya.....	36

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1	Analisa Masalah	46
3.1.1	Identifikasi Masalah	47
3.1.2	Usulan Pemecahan Masalah	47
3.1.3	Kelebihan Usulan Pemecahan Masalah	48
3.2	Rancangan Pengembangan	48
3.2.1	Gambaran Umum.....	48
3.2.2	Konsep Permainan	49
3.2.3	Rancangan Aplikasi	50
3.2.4	Perancangan Konsep Permainan.....	50
3.2.5	Kebutuhan Teknologi.....	51

3.2.6	Tujuan Akhir Permainan	51
3.2.7	Rancangan Permainan Rambu	52
	3.2.7.1 Desain Antarmuka	52
	3.2.7.2 Desain Permainan	57
3.2.8	Mekanisme Aplikasi Permainan	58
3.2.9	Pengumpulan Material	60
3.3	Perancangan Desain Visual.....	60
3.3.1	Perancangan Material Rambu Rambu.....	60
	a. Material Rambu Rambu.....	61
	b. Material Latar Permainan	61
3.3.2	Perancangan Antar Muka	64
	a. Tampilan Awal Permainan Kategori Satu	64
	b. Tampilan Awal Permainan Kategori Dua.....	65
	c. Tampilan Awal Permainan Kategori Tiga.....	66
3.3.3	Desain Menu Permainan.....	67
	a. Desain Form Menu Utama.....	67
	b. Form Info	68
	c. Menu Form Kategori Permainan.....	69
	d. Desain Narasi Berhasil Menjawab	69
	e. Desain Form Tampilan Gameover	70
	f. Desain Form Tampilan Pesan Dialog Keluar	71
	g. Desain Form Tampilan Ensiklopedia	72
	h. Desain Form Tampilan Highscore	72

3.3.4	huruf	73
3.4	Flowchart	73
3.4.1	Flowchart Alur Permainan Setiap Kategori.....	73
3.4.2	Flowchart Nilai	75

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	76
4.1.1	Perangkat Keras	76
4.1.2	Perangkat Lunak	76
4.2	Implementasi.....	77
4.2.1	Persiapan Pembuatan Program dengan Eclipse.....	77
4.2.2	Langkah-Langkah Pembuatan Aplikasi Permainan.....	81
	a. Membuat File Baru dan Simpan Data	81
	b. Membuat Layout	82
	c. Membuat Menu	82
	d. Membuat Aplikasi Deployment	85
4.3	Layout dan Segmen Program.....	91
4.3.1	Tampilan Menu Utama.....	91
	a. Tombol New Game	91
	b. Tombol Ensiklopedia.....	92
	c. Tombol Ensiklopedia Rambu Peringatan	92
	d. Tombol Ensiklopedia Rambu Larangan	93
	e. Tombol Ensiklopedia Rambu Perintah.....	94

f.	Tombol Ensiklopedia Rambu Petunjuk.....	95
g.	Tombol Next, Prev dan Kembali pada Ensiklopedia Rambu	95
h.	Tombol Pilihan Kategori Permainan.....	96
i.	Skrip Kode Jawaban Permainan Satu.....	97
j.	Tombol Jawaban Benar atau Salah Permainan Satu.....	97
k.	Skrip Kode Jawaban Permainan Dua.....	98
l.	Tombol Jawaban Benar dan Salah Permainan Dua	99
m.	Skrip Kode Jawaban Permainan Tiga.....	100
n.	Tombol Jawaban Benar atau Salah Permainan Tiga.....	101
o.	Tombol Restart.....	102
p.	Tombol Highscore.....	103
q.	Tombol About.....	103
r.	Tombol Exit pada Menu Utama.....	103
s.	Tombol Ya atau Tidak untuk keluar Aplikasi.....	104
t.	Tombol Back, Restart, dan Exit pada Form Selamat.....	104
4.3.2	Tampilan Menu Kategori Permainan	105
4.3.3	Tampilan Permainan Kategori Satu	105
4.3.4	Tampilan Permainan Kategori Dua.....	105
4.3.5	Tampilan Permainan kategori Tiga.....	106
4.3.6	Tampilan Informasi Pengembang	106
4.3.7	Tampilan Highscore	106
4.3.8	Tampilan Dialog Keluar	107
4.3.9	Tampilan Gameover	107

4.3.10 Tampilan Selamat.....	107
4.4 Hasil Pengujian	108
a. Antarmuka.....	108
b. Bersifat Menghibur.....	109
c. Tingkat Kesulitan Permainan.....	110
d. Pembelajaran	111
e. Kemudahan Penggunaan Aplikasi.....	112

BAB V : PENUTUP

5.1 Kesimpulan	114
5.2 Saran	115

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flow Direction	34
Tabel 2.2 Simbol Processing.....	34
Tabel 3.1 Konsep Permainan	49
Tabel 3.2 Kebutuhan Teknologi.....	51
Tabel 3.3 Perancangan Antarmuka.....	52
Tabel 3.4 Material Rambu	61
Tabel 3.5 Material Latar Permainan	61
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Antarmuka.....	108
Tabel 4.2 Hasil Pengujian bersifat Menghibur.....	109
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Tingkat Kesulitan Permainan	110
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Pembelajaran	111
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kemudahan Penggunaan Aplikasi.....	112
Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian.....	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Gambar Bagan Prosedur Penelitian	6
Gambar 2.1	Prinsip Kerucut Pengalaman Edgar Dale	12
Gambar 2.2	Gambar Macam Rambu Rambu Peringatan.....	18
Gambar 2.3	Gambar Macam Rambu Rambu Petunjuk.....	19
Gambar 2.4	Gambar Macam Rambu Rambu Larangan.....	19
Gambar 2.5	Gambar Macam Rambu Rambu Perintah.....	20
Gambar 2.6	Siklus Interface dalam Android.....	22
Gambar 2.7	Skema Lifecycle Activity pada Android.....	24
Gambar 2.8	Halaman Utama Tampilan Program Eclipse	27
Gambar 2.9	Halaman Kerja pada Program Eclipse	28
Gambar 2.10	Alat dan Fitur Tambahan dalam Program Eclipse.....	30
Gambar 2.11	Daftar Alat Tambahan yang ada pada Program Eclipse	31
Gambar 2.12	Perspective Menu Tool dalam Program Eclipse.....	32
Gambar 2.13	Menu Quick Button pada Eclipse	32
Gambar 2.14	Jendela Code Template Eclipse.....	33
Gambar 2.15	Tampilan Utama Game Shooping.....	38
Gambar 2.16	Tampilan Permainan Game Shooping	38
Gambar 2.17	Tampilan Halaman Utama Tracing Aksara Jawa	39
Gambar 2.18	Tampilan Menu Utama Tracing Aksara Jawa	40
Gambar 2.19	Halaman Menu Utama Belajar Membaca	41
Gambar 2.20	Halaman Menu Pilihan kategori Belajar Membaca.....	42

Gambar 2.21	Tampilan Denah Permainan Walisongo.....	43
Gambar 2.22	Halaman Level Petualang Perakitan Amplifier	44
Gambar 2.23	Menyusun Simulasi Amplifier seperti Aslinya	44
Gambar 3.1	Blok Diagram Alur Proses Perancangan.....	50
Gambar 3.2	Skema Penggunaan Aplikasi	58
Gambar 3.3	Rancangan Permainan Kategori Satu.....	64
Gambar 3.4	Rancangan Permainan Kategori Dua.....	65
Gambar 3.5	Rancangan Permainan Kategori Tiga	66
Gambar 3.6	Rancangan Form Menu Utama.....	67
Gambar 3.7	Rancang Form Menu About.....	68
Gambar 3.8	Rancangan Form Kategori Permainan	69
Gambar 3.9	Rancangan Form Narasi Berhasil Menjawab	70
Gambar 3.10	Rancangan Form Gameover	71
Gambar 3.11	Rancangan Form Pesan Dialog Keluar	71
Gambar 3.12	Rancangan Form Ensiklopedia.....	72
Gambar 3.13	Rancangan Form Highscore.....	73
Gambar 3.14	Rancangan Form Game Title	73
Gambar 3.15	Bagan Flowchart Permainan.....	74
Gambar 3.16	Bagan Flowchart Nilai	75
Gambar 4.1	Folder Pembuatan Aplikasi	77
Gambar 4.2	File beserta Folder project yang di buat dari eclipse	78
Gambar 4.3	Pengaturan Layout Menu Utama.....	78
Gambar 4.4	Pemasukkan Button Image.....	78

Gambar 4.5	Gambar yang digunakan.....	79
Gambar 4.6	Kumpulan gambar yang akan di masukkan	79
Gambar 4.7	Kumpulan Material Suara yang akan di masukkan	79
Gambar 4.8	Membuka Mycomputer.....	80
Gambar 4.9	Direktori Eclipse pada Mycomputer.....	80
Gambar 4.10	Direktori Program Eclipse.....	80
Gambar 4.11	Menu New Project Eclipse.....	81
Gambar 4.12	Membuat Layout antarmuka.....	82
Gambar 4.13	Membuat Layout dengan XML Editor.....	82
Gambar 4.14	Data baru yang akan disalin	83
Gambar 4.15	Direktori Project yang tersimpan.....	83
Gambar 4.16	Data dalam direktori Project.....	84
Gambar 4.17	Folder Drawable dalam Folder Res	84
Gambar 4.18	Salin Gambar yang akan diimport pada Folder Drawable	84
Gambar 4.19	Gambar yang sudah disalin ke dalam Folder Drawable	85
Gambar 4.20	Refresh menu project pada Eclipse.....	85
Gambar 4.21	File baru muncul dalam Project Package	85
Gambar 4.22	Proses Eksekusi Project yang dibuat.....	86
Gambar 4.23	Proses Eksekusi Akhir Program untuk siap digunakan	86
Gambar 4.24	Kotak Dialog Pilihan Destinasi Ekspor Project Aplikasi.....	87
Gambar 4.25	Kotak Dialog Project Check.....	87
Gambar 4.26	Membuat Akun Keystore	88
Gambar 4.27	Membuat Keystore	89

Gambar 4.28	Menentukan Destinasi Hasil Project Selesai dibuat	90
Gambar 4.29	Hasil Jadi Program Android	90
Gambar 4.30	Menu Utama Program	91
Gambar 4.31	Tampilan Menu Pilihan Kategori Permainan	91
Gambar 4.32	Tampilan Pilihan Kategori Ensiklopedia Rambu Lalu Lintas..	92
Gambar 4.33	Tampilan Kategori Ensiklopedia Rambu Peringatan Lalu Lintas	93
Gambar 4.34	Tampilan Kategori Ensiklopedia Rambu Larangan Lalu Lintas	94
Gambar 4.35	Tampilan Kategori Ensiklopedia Rambu Perintah Lalu Lintas	94
Gambar 4.36	Tampilan Kategori Ensiklopedia Rambu Petunjuk Lalu Lintas	95
Gambar 4.37	Tampilan Tombol Ensiklopedia Rambu Lalu Lintas.....	96
Gambar 4.38	Tampilan Tombol Pilihan Kategori Permainan	97
Gambar 4.39	Tampilan Menu Pilihan Kategori Permainan.....	105
Gambar 4.40	Tampilan Permainan Kategori Satu.....	105
Gambar 4.41	Tampilan Permainan Kategori Dua	105
Gambar 4.42	Tampilan Permainan Kategori Tiga.....	106
Gambar 4.43	Tampilan Informasi Pengembang.....	106
Gambar 4.44	Tampilan Informasi Nilai.....	106
Gambar 4.45	Tampilan Dialog Konfirmasi Keluar	107
Gambar 4.46	Tampilan Gameover.....	107
Gambar 4.47	Tampilan Dialog Selamat.....	107
Gambar 4.48	Presentase Desain Antarmuka	109
Gambar 4.49	Presentase bersifat Menghibur.....	110
Gambar 4.50	Presentase Tingkat Kesulitan	111

Gambar 4.51 Presentase Pembelajaran	112
Gambar 4.52 Presentase Kemudahan Penggunaan Aplikasi.....	113

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segmen Program 4.1 Tombol Mulai Permainan	91
Segmen Program 4.2 Tombol Ensiklopedia.....	92
Segmen Program 4.3 Tombol Ensiklopedia Rambu Peringatan	93
Segmen Program 4.4 Tombol Ensiklopedia Rambu Larangan	93
Segmen Program 4.5 Tombol Ensiklopedia Rambu Perintah.....	94
Segmen Program 4.6 Tombol Ensiklopedia Rambu Petunjuk.....	95
Segmen Program 4.7 Tombol Previous dan Next pada Ensiklopedia Rambu	95
Segmen Program 4.8 Tombol Pilihan Kategori Permainan.....	96
Segmen Program 4.9 Skrip Kode Jawaban Benar pada Permainan Satu	97
Segmen Program 4.10 Skrip Kode Tombol Jawaban Benar dan Salah pada Permainan Satu.....	98
Segmen Program 4.11 Skrip Kode Jawaban Benar pada Permainan Dua.....	99
Segmen Program 4.12 Skrip Kode tombol Jawaban Benar dan Salah pada Permainan Dua.....	100
Segmen Program 4.13 Skrip Kode Jawaban Benar pada Permainan Tiga	100
Segmen Program 4.14 Skrip Kode Tombol Jawaban Benar dan Salah pada Permainan Tiga	101
Segmen Program 4.15 Skrip Kode Tombol Restart pada Activity Gameover	102
Segmen Program 4.16 Skrip Kode Tombol Highscore pada Menu Utama.....	103
Segmen Program 4.17 Tombol About Informasi Pengembang	103
Segmen Program 4.18 Tombol Keluar pada Menu Utama.....	103

Segmen Program 4.19 Tombol Pilihan Dialog Keluar.....	104
Segmen Program 4.20 Tombol Pilihan Dialog Selamat.....	104