

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN
RAMBU LALU LINTAS
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun oleh:

**LYDIA IGNACIA SETIADI
06 07 05013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN
RAMBU LALU LINTAS
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun oleh:

**LYDIA IGNACIA SETIADI
06 07 05013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

Halaman Pengesahan

Tugas Akhir Berjudul

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN RAMBU LALU LINTAS
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF
(RATAS)**

Disusun Oleh:

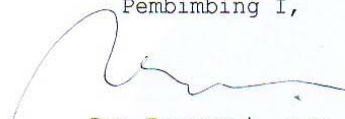
Lydia Ignacia Setiadi

06 07 05013 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat

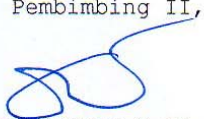
Pada tanggal: 21 Februari 2011

Pembimbing I,



Dra. Ernawati, M.T.


Pembimbing II,



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Tim Penguji:

Penguji I,



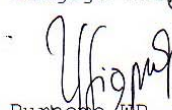
Dra. Ernawati, M.T.

Penguji II,



Patricia Ardanari, S.Si, M.T.

Penguji III,



Y. Sigit Pursono WP., ST., M.Kom.

Yogyakarta, 22 Februari 2011

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

TEKNOLOGI INDUSTRI

*Dalam kehidupan ini kita tidak dapat selalu melakukan hal yang besar.
Tetapi kita dapat melakukan banyak hal kecil dengan cinta yang besar.*

(Mother Teresa)



Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

*Tuhan untuk cinta kasih dan anugerah-Nya
Papi dan Mami Tercinta
He Hang Tercinta
Nenek Tercinta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis mendapat pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang selalu melindungi dan mengasihiku, serta menjadi penerang hidupku.
2. Dra.Ernawati, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu guna memberikan pengarahan dan bantuan mulai dari awal hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph. D. selaku selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu guna memberikan pengarahan dan bantuan mulai dari awal hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membantu penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Nenek tercinta, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.

6. Mami dan Papi tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materiil kepada penulis.
7. He Hang, yang selalu mendukungku dan selalu ada untukku.
8. Saudara sepupuku tercinta Willy, Livia, Dea dan Tata. Terima kasih karena kalian telah banyak membantuku.
9. Ana mpok, budhe Dinda, Sinta, Sukma, teman-teman seperjuanganku selama kuliah ini, terima kasih untuk persahabatan kita selama ini
10. Siswa kelas 3 SDIT IBNU ABBAS yang telah bersedia menjadi responden dalam tugas akhir ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik yang secara langsung ataupun tidak langsung telah memeberikan bantuan kepada penulis, hingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek serta laporan ini dengan baik

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Kebutuhan Khusus	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1 Multimedia	17
3.1.1 Pengertian Multimedia	17
3.1.2 Penggunaan Multimedia	20
3.1.3 Penggunaan Multimedia pada Bidang Pendidikan	22
3.1.4 Kelebihan Menggunakan Multimedia	23
3.1.5 Multimedia yang Sesuai untuk Pendidikan	23
3.1.6 Komponen yang Dibutuhkan oleh Multimedia	24
3.2 Media Pembelajaran	25
3.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	25
3.2.2 Ciri Proses Pembelajaran Menggunakan Multimedia	27
3.3 Rambu Lalu Lintas	29
3.3.1 Pengertian Rambu Lalu Lintas	29
3.3.2 Fungsi Rambu Lalu Lintas	29
3.3.3 Kriteria Rambu Lalu Lintas yang Efektif	30
3.3.4 Kategori Rambu Lalu Lintas	30
3.4 Pengajaran Berbantuan Komputer (PBK)	32
3.4.1 Pengertian Pengajaran Berbantuan Komputer (PBK)	32
3.4.2 Jenis Pengajaran Berbantuan Komputer	33
3.5 Adobe Flash CS3	34
3.5.1 Pengertian Adobe Flash CS3	34
3.5.2 Istilah yang Ada pada Adobe Flash CS3	37
3.6 Simulasi	38
3.6.1 Pengertian Simulasi	38
3.6.2 Keuntungan dan Kerugian Menggunakan Simulasi	38
3.7 Game	40
3.7.1 Pengertian Game	40
3.7.2 Elemen Game	40
3.8 Action Script 2.0	42

3.8.1 Pengertian Action Script 2.0	42
3.8.2 Aturan Action Script 2.0	44
3.9 Antrian.....	45
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	46
4.1 Pengantar	46
4.2 Deskripsi Produk	46
4.2.1 Perspektif Produk	46
4.2.2 Fungsi Produk	47
4.2.3 Karakteristik Pengguna	48
4.3 Kebutuhan Khusus	49
4.3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal	49
4.3.2 Antarmuka Pemakai	49
4.3.3 Antarmuka Perangkat Keras	49
4.3.4 Antarmuka Perangkat Lunak	49
4.4 Kebutuhan Fungsional	50
4.4.1 DFD(Data Flow Diagram)	50
4.5 Kamus Data	53
4.6 ERD(Entity Relationship Diagram)	53
4.7 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak	54
4.8 Kebergantungan Antar Modul	55
4.9 Perancangan Rinci Menu Utama	56
4.10 Perancangan Sistem	57
4.10.1 Perancangan Pilihan Menu Utama	57
4.10.2 Hirarki Papan Cerita	59
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	60
5.1 Implementasi Sistem	60
5.1.1 Form Opening RaTas	62
5.1.2 Form Menu Utama	63
5.1.3 Form Pembelajaran RaTas	65
5.1.4 Form Uji Kompetensi	67
5.1.5 Form Simulasi	70
5.1.6 Form Permainan RaTas	73
5.1.7 Form Bantuan	75
5.1.8 Form Tentang Pembuat	76
5.2 Kebutuhan Antarmuka	78
5.2.1 Antarmuka Pemakai	78
5.2.2 Antarmuka Perangkat Keras	78
5.2.3 Antarmuka Perangkat Lunak	78
5.3 Uji Coba Sistem	79
5.3.1 Uji Coba Fungsionalitas	79
5.3.2 Uji Coba Pengguna	82
BAB VI PENUTUP.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambaran Definisi Multimedia (Binanto, 2010)	20
Gambar 3.2 Gambaran Fungsi Media Pembelajaran dalam Menyampaikan Informasi	26
Gambar 4.1 DFD Level 0 (Diagram Konteks) RaTas	50
Gambar 4.2 DFD Level 1 RaTas	51
Gambar 4.3 Rancangan Arsitektur Sistem	54
Gambar 4.4 Kebergantungan Antar Modul	55
Gambar 4.5 Perancangan Rinci menu Utama	56
Gambar 4.6 Hirarki Papan Cerita	59
Gambar 5.1 Gambar Form Opening RaTas	62
Gambar 5.2 Gambar Form Menu Utama	63
Gambar 5.3 Gambar Form Pembelajaran RaTas	65
Gambar 5.4 Gambar Form Uji Kompetensi	67
Gambar 5.5 Gambar Form Simulasi	70
Gambar 5.6 Gambar Form Permainan RaTas	73
Gambar 5.7 Gambar Form Bantuan	75
Gambar 5.8 Gambar Form Tentang Pembuat	76
Gambar 5.9 Grafik Warna	82
Gambar 5.10 Grafik Suara	83
Gambar 5.11 Grafik Teks	83
Gambar 5.12 Grafik Animasi	84
Gambar 5.13 Grafik Gambar	84
Gambar 5.14 Grafik Video	85
Gambar 5.15 Grafik Rambu Lalu Lintas	85
Gambar 5.16 Grafik Kemudahan Penggunaan Aplikasi RaTas	86
Gambar 5.17 Grafik Tampilan RaTas Secara Menyeluruh	86
Gambar 5.18 Grafik Kemudahan Mempelajari Rambu Lalu Lintas dengan Aplikasi RaTas	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tugas Akhir	14
Tabel 5.1 Tabel Form-form Ratas	69
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsionalitas RaTas.....	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

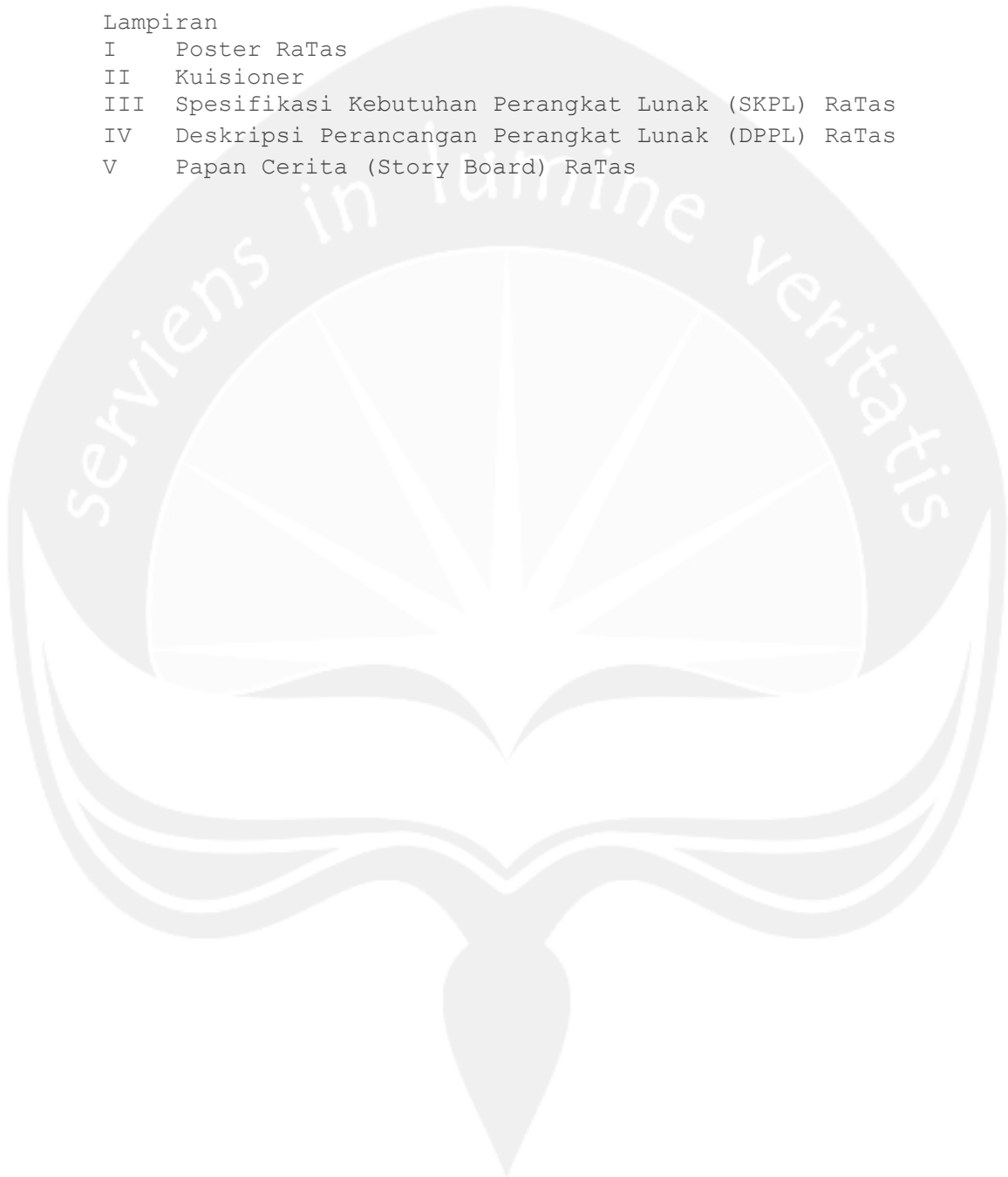
I Poster RaTas

II Kuisisioner

III Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) RaTas

IV Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) RaTas

V Papan Cerita (Story Board) RaTas



INTISARI

Berkembangnya Teknologi Informasi yang pesat saat ini serta banyaknya penggunaan komputer di segala bidang, mampu membawa dampak positif pula pada bidang pendidikan. Kini media pembelajaran semakin beragam jenisnya guna menunjang kegiatan belajar-mengajar, salah satunya dengan aplikasi pembelajaran berbasis multimedia.

Pada penelitian ini, dikembangkan suatu Aplikasi Pembelajaran Rambu Lalu Lintas Berbasis Multimedia Interaktif yang diberi nama RaTas. RaTas merupakan sarana untuk menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik, interaktif, dan mudah penggunaannya. Aplikasi ini memberikan gambaran dan penjelasan tentang macam-macam rambu lalu lintas beserta kegunaannya. Aplikasi ini dikemas secara menarik dengan menggunakan kolaborasi teks, gambar, suara, animasi dan video sebagai alat bantu pembelajaran berbasis multimedia. Aplikasi ini berbasis desktop dan dibuat menggunakan Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop CS4, Adobe Audition 1.5, Adobe Premiere 1.5, Corel Draw X3 dan Any Video Converter.

Aplikasi RaTas ini telah berhasil dibangun oleh penulis dan telah diuji cobakan terhadap 40 siswa dari kelas 3 SD. Dari hasil uji coba melalui kuisioner, diperoleh persentase penilaian sangat baik sebanyak 40%, persentase penilaian baik sebesar 51.75% dan persentase penilaian kurang sebesar 4.25%. Perolehan hasil tersebut menunjukkan bahwa RaTas mampu menambah semangat dalam belajar mengenal rambu lalu lintas, karena siswa dapat berinteraksi secara langsung maka dapat mengurangi kebosanan saat belajar, serta adanya pembelajaran, permainan, simulasi dan uji kemampuan pada RaTas yang dapat menarik minat anak-anak untuk belajar.

Kata Kunci : rambu lalu lintas, multimedia, interaktif