

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL
(Studi Kasus : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
TA 2013/2014)**

SKRIPSI



disusun oleh

Gunawan Sasmita

12.22.1410

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL
(Studi Kasus : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
TA 2013/2014)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan sistem informasi



disusun oleh

Gunawan Sasmita

12.22.1410

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK SISTEM PENGAPIAN KONVENSIIONAL
(Studi Kasus : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
TA 2013/2014)**

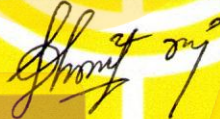
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gunawan Sasmita

12.22.1410

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 30 Juli 2013

Dosen Pembimbing,



Dhani Ariatmanto, M.Kom

NIK. 190302197

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL
(Studi Kasus : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
TA 2013/2014)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gunawan Sasmita

12.22.1410

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Pandan P Purwacandra, M.Kom
NIK. 190302190

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang Berjudul “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL (Studi Kasus : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM TA 2013/2014)” 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, 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.

Yogyakarta, 30 Juli 2013

Gunawan Sasmita
12.22.1410

MOTTO

- Dialah Allah yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak menuju langit, lalu dijadikan tujuh langit. Dan Dia maha mengetahui segala sesuatu (Qs. Al Baqarah:29)
- Kalaupun harus kalah dahulu, kalahlah dengan pertempuran terbaikmu
- Pandang sesuatu hal dari sudut positif, karena itu pola pikir orang berpendidikan.
- Kerja keras itu takkan berkhianat
- Lakukan sekarang, atau musuh 3 langkah didepanmu
- Silahkan lihat diri anda sendiri, pantas belum anda mendapat yang anda inginkan. Pantaskan dengan belajar
- Sholat itu yang dihitung pertama kali, jadi utamakan!
- Pentingkan Urusan-NYA dulu, maka Allah akan mementingkanmu.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- » Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan selalu menuntunku kearah cahaya Keagungan dan Rahmat-Nya sehingga Skripsi ini bisa selesai. Alhamdulillah...
- » Keluarga terkasih, terutama kedua orang tua saya Bapak Subandriya dan Ibu Suparsih yang selalu memberikan kasih sayang dan pengorbanannya kepadaku tanpa rasa pamrih dan lelah, serta memberiku motivasi dalam setiap langkahku dan mendukungu dalam kebaikan. Serta kakak saya Taufiq Hidayat yang menginspirasi saya menjadi lebih baik. Berkat restu kalianlah skripsi ini bisa terselesaikan.
- » Untuk yang tersayang, wanitaku Niken Safitri SPd., atas segala pengorbanan yang tak terhitung selama mendampingi saya sampai saat ini.
- » Retro Cell Family, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak atas kebersamaan selama ini.
- » Keluarga Besar Bali 16, Kalian keluarga aneh, tapi kalian ternyaman.
- » Keluarga Besar MSB Club, sukses selalu buat kalian.
- » Alumni D3 MIA seperjuangan saat transfer, kalian sahabat luar biasa, khususnya Anggota WALNGIT.
- » Keluarga Besar S1 SI Transfer 2012 STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, terimakasih atas kebersamaan selama kuliah transfer, sukses buat kita semua.
- » Semua Pihak terkait tanpa terkecuali yang membantu dalam penyusunan skripsi ini. Mohon maaf tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang jelas, saya selalu berdoa semoga semua kebaikan anda semua, mendapat pahala dari ALLAH SWT.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan kita rahmat dan hidayah serta karunia berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa kita haturkan shalawat serta salan kepada Nabi Besar junjungan kita Nabi Muhammad SAW, Karena perjuangan dan keteguhan hati beliau kita dapat hidup senantiasa dalam nikmat islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang strata 1, jurusan sistem informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih ini ditujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing selama pembuatan skripsi ini. Terimakasih banyak atas semua kebaikan yang telah beliau berikan kepada saya, semoga karunia dari yang Allah SWT senantiasa terlimpahkan kepada beliau.

4. Seluruh dosen, staf, teman-teman, dan seluruh elemen STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca semua, khususnya rekan-rekan jurusan Sistem Informasi.

Yogyakarta, 30 Juli 2013

Penulis

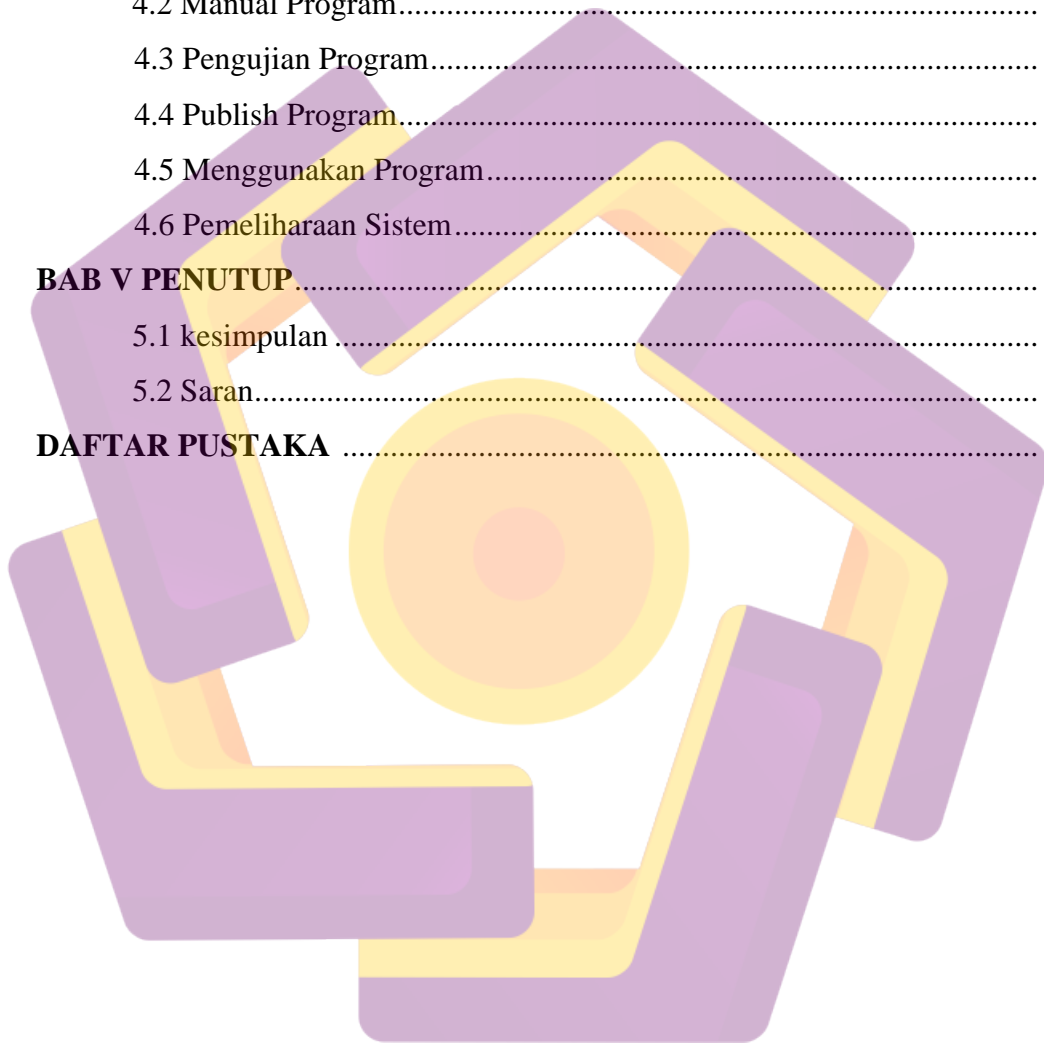


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Multimedia.....	8
2.2 Multimedia Pembelajaran Interaktif	9
2.3 Struktur Multimedia	13
2.3.1 Struktur Linear	14
2.3.2 Struktur Menu	14
2.3.3 Struktur Hierarki	15
2.3.4 Struktur Jaringan	15
2.3.5 Struktur kombinasi.....	16
2.4 Sistem Penyajian Multimedia	16

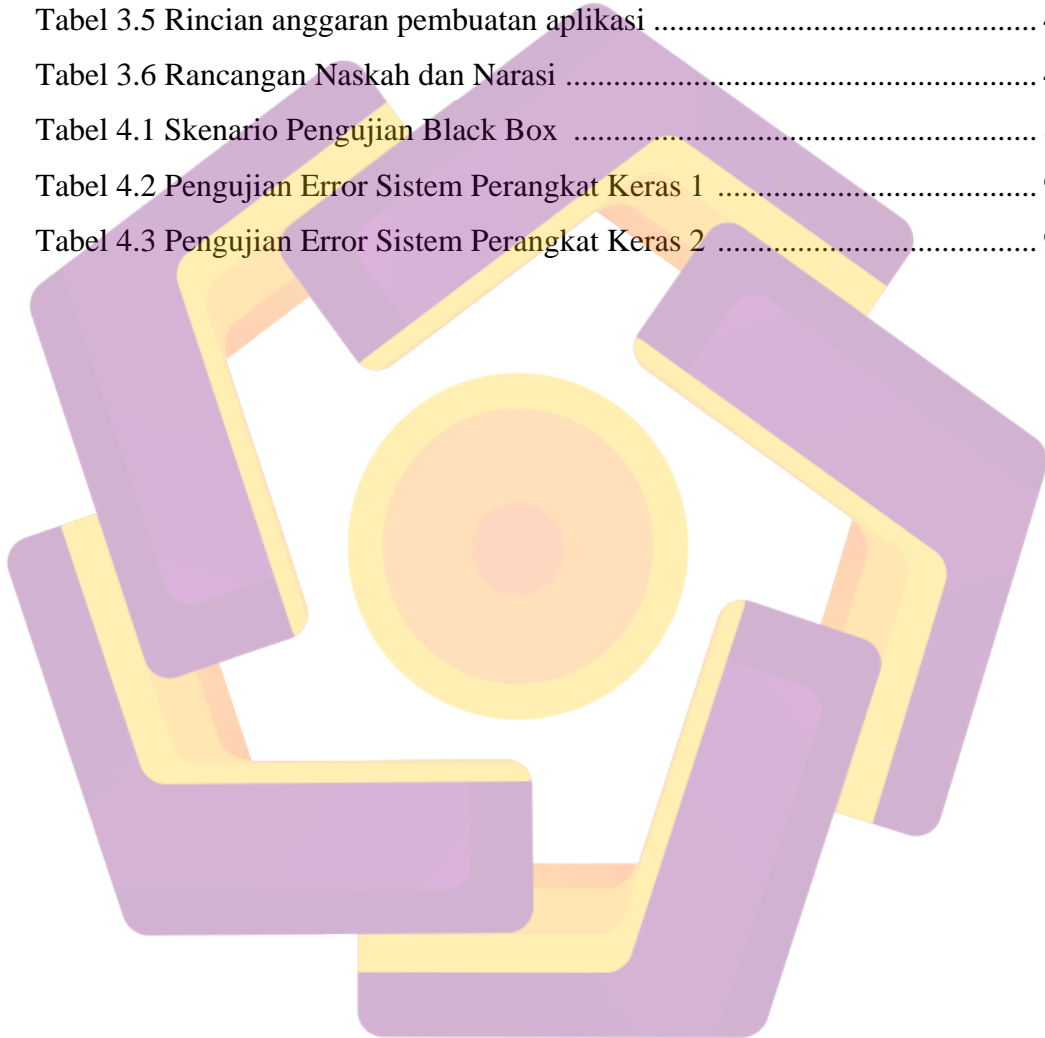
2.5 Langkah-Langkah Pengembangan Sistem Multimedia	17
2.6 Computer-Assisted Instruction (CAI)	21
2.7 CAI Model Simulasi	24
2.8 Definisi Sistem pengapian	26
2.9 Sistem Pengapian Konvensional	27
2.10 Perangkat Lunak Pembuatan Aplikasi	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	31
3.1 Identifikasi Masalah	31
3.2 Analisis SWOT	31
3.2.1 Faktor Kekuatan (<i>Strength</i>)	32
3.2.2 Faktor Kelemahan (<i>Weakness</i>)	32
3.2.3 Faktor Peluang (<i>Opportunity</i>)	33
3.2.4 Faktor Ancaman (<i>Treath</i>)	33
3.2.5 Solusi Hasil Analisa SWOT	33
3.3 Analisa Kebutuhan sistem	34
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	35
3.3.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional	36
3.4 Analisa Kelayakan	39
3.4.1 Analisis Kelayakan Teknis	39
3.4.2 Analisis Kelayakan Operasional	39
3.4.3 Analisis Kelayakan Hukum	40
3.4.4 Analisis Kelayakan Ekonomi	41
3.5 Merancang Sistem	42
3.5.1 Merancang konsep	42
3.5.2 Merancang Isi	44
3.5.3 Merancang Naskah dan Narasi	45
3.5.4 Merancang grafik	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	63
4.1 Memproduksi Sistem	63
4.1.1 Desain konten animasi	64
4.1.2 Pembuatan animasi konten	65

4.1.3 Pembuatan Halaman Intro	70
4.1.4 Pembuatan Background Aplikasi	71
4.1.5 Pembuatan Tombol.....	72
4.1.6 Pembuatan narasi.....	73
4.1.7 Coding & Pengisian Konten	76
4.2 Manual Program.....	79
4.3 Pengujian Program.....	87
4.4 Publish Program.....	91
4.5 Menggunakan Program.....	92
4.6 Pemeliharaan Sistem.....	93
BAB V PENUTUP	95
5.1 kesimpulan	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	97



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Hardware pembuatan aplikasi	36
Tabel 3.2 Tabel Spesifikasi Hardware di SMK Muhammadiyah Pakem	37
Tabel 3.3 Tabel Spesifikasi Perangkat lunak pembuatan aplikasi	37
Tabel 3.4 Tabel Spesifikasi kebutuhan menjalankan aplikasi	38
Tabel 3.5 Rincian anggaran pembuatan aplikasi	42
Tabel 3.6 Rancangan Naskah dan Narasi	46
Tabel 4.1 Skenario Pengujian Black Box	87
Tabel 4.2 Pengujian Error Sistem Perangkat Keras 1	90
Tabel 4.3 Pengujian Error Sistem Perangkat Keras 2	90

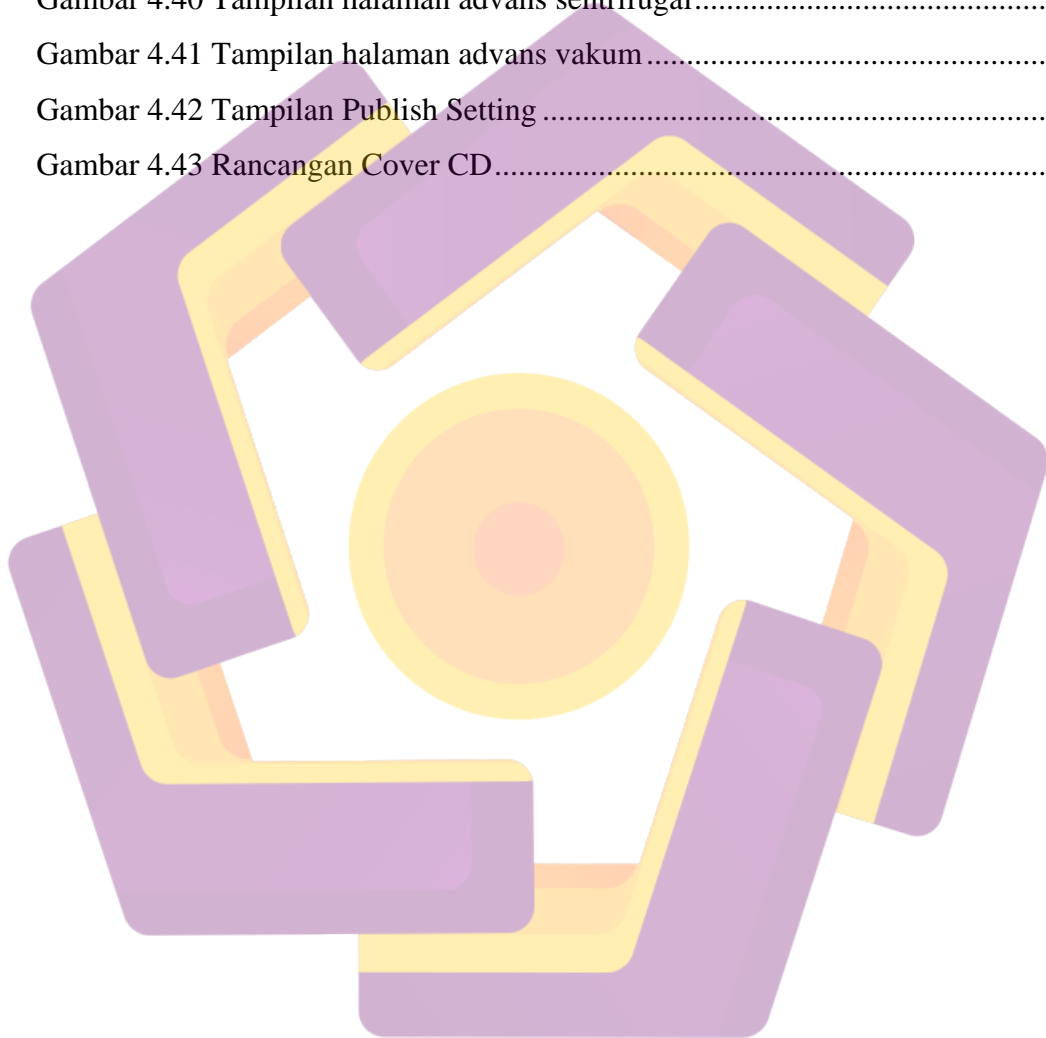


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Multimedia	12
Gambar 2.2 Desain Struktur Linear	14
Gambar 2.3 Desain Struktur Menu	14
Gambar 2.4 Desain Struktur Hierarki	15
Gambar 2.5 Desain Struktur Jaringan	15
Gambar 2.6 Desain Struktur Kombinasi	16
Gambar 2.7 Siklus Pengembangan Multimedia.....	18
Gambar 2.8 Contoh Diagram Alir Cai Model Tutorial.....	22
Gambar 2.9 Contoh CAI Model Simulasi Pada Rangkaian Listrik	23
Gambar 3.1 Struktur Kombinasi Aplikasi pembelajaran interaktif	44
Gambar 3.2 Rancangan halaman intro (1)	55
Gambar 3.3 Rancangan halaman Indeks (2)	55
Gambar 3.4 Rancangan halaman Materi (3)	56
Gambar 3.5 Rancangan halaman Silabus (4)	56
Gambar 3.6 Rancangan halaman Silabus (3.1)	57
Gambar 3.7 Rancangan halaman Silabus (3.2)	57
Gambar 3.8 Rancangan halaman Cara Kerja & Data sistem	
pengapian Baterai (3.3).....	58
Gambar 3.9 Rancangan halaman kontak pemutus dan sudut dwel (3.4)	58
Gambar 3.10 Rancangan halaman Kondensator (3.5)	59
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Koil & Tahanan Ballast (3.6).....	59
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Busi (3.7).....	60
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Saat Pengapian (3.8)	60
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Advans Sentrifugal (3.9)	61
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Advans Vakum (3.10).....	61
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Evaluasi (5)	62
Gambar 4.1 Skema / diagram tahapan produksi sistem	63
Gambar 4.2 Mengatur ukuran lembar kerja Corel Draw	64
Gambar 4.3 Hasil Desain untuk animasi	65
Gambar 4.4 Eksport gambar dari Corel Draw	65

Gambar 4.5 Pengaturan projek baru dalam Flash	66
Gambar 4.6 Pengaturan lembar kerja Adobe Flash	67
Gambar 4.7 Workspace adobe flash.....	67
Gambar 4.8 Cara import ke Library Adobe Flash.....	68
Gambar 4.9 Penggabungan obyek di flash.....	68
Gambar 4.10 Gambar akhir proses animasi konten	69
Gambar 4.11 Hasil Publish konten animasi simulasi.....	69
Gambar 4.12 Lembar kerja Halaman Intro	70
Gambar 4.13 Tampilan kerja dari halaman Intro	71
Gambar 4.14 Gambar Pewarnaan Background.....	61
Gambar 4.15 Tool untuk membuat header.....	72
Gambar 4.16 Hasil akhir pembuatan background.....	72
Gambar 4.17 Convert obyek menjadi symbol button	73
Gambar 4.18 Hasil Akhir Pembuatan Tombol.....	73
Gambar 4.19 Gambar awal recording	74
Gambar 4.20 Gambar setting dan record narasi.....	75
Gambar 4.21 Gambar editing suara setelah record	75
Gambar 4.22 Save file dengan ekstensi *.wav.....	76
Gambar 4.23 Memberikan Action script pada Button.....	77
Gambar 4.24 Tampilan scene 2 frame 1	77
Gambar 4.25 Action script untuk menload movie	78
Gambar 4.26 Hasil Load movie animasi.....	78
Gambar 4.27 Tampilan awal halaman intro.....	79
Gambar 4.28 Tampilan halaman menu	80
Gambar 4.29 Tampilan halaman Materi	80
Gambar 4.30 Tampilan halaman Silabus	81
Gambar 4.31 Tampilan halaman Evaluasi	81
Gambar 4.32 Tampilan awal sub menu pendahuluan	82
Gambar 4.33 Tampilan halaman Bagian-Bagian system pengapian	82
Gambar 4.34 Tampilan awal sub menu Cara Kerja dan Data-data	
Sistem Pengapian Baterai	83

Gambar 4.35 Tampilan halaman kontak pemutus dan sudut dwel	83
Gambar 4.36 Tampilan halaman kondensator	84
Gambar 4.37 Tampilan halaman koil dan tahanan ballast	84
Gambar 4.38 Tampilan halaman Busi.....	85
Gambar 4.39 Tampilan halaman Saat pengapian Terjadi	85
Gambar 4.40 Tampilan halaman advans sentrifugal.....	86
Gambar 4.41 Tampilan halaman advans vakum.....	86
Gambar 4.42 Tampilan Publish Setting	91
Gambar 4.43 Rancangan Cover CD.....	92



INTISARI

Media pembelajaran berbantuan komputer saat ini sudah digunakan untuk proses pengajaran di SMK Muhammadiyah Pakem. Pengajar menggunakan powerpoint sebagai media pengajaran, namun media tersebut belum mencapai hasil maksimal karena kurangnya visualisasi yang animatif. Hal ini dilihat dari nilai evaluasi siswa tidak mencapai standar kompetensi.

Di SMK Negeri 1 Pakem, khususnya jurusan Teknik Otomotif perlu media pembelajaran yang dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi, khususnya materi sistem pengapian konvensional. Untuk itu perlu dibuat media pembelajaran yang mensimulasikan proses-proses sistem pengapian yang animatif dan interaktif. Ini bertujuan supaya siswa mudah memahami materi dan memberi kesan menyenangkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media belajar interaktif dengan visualisasi animasi menggunakan program adobe flash CS3 profesional, sehingga membantu mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran, dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Media ini ditekankan kepada para siswa untuk belajar mandiri, namun guru juga bisa menggunakan aplikasi ini untuk media pengajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Interaktif, Adobe Flash, Sistem Pengapian Konvensional

ABSTRACT

Computer-Assited IntrucSIONal is now used for the process of teaching in SMK Muhammadiyah Pakem. Teachers use powerpoint as teaching media, but the media is not to achieve maximum results due to the lack of visualization animatif. It is seen from the value of student evaluations did not reach the standard of competence.

At SMK Negeri 1 Pakem, Automotive Engineering Department in particular need of learning media that can help facilitate students in understanding the material, especially material conventional ignition system. For the media that need to be made to simulate the processes that animatif ignition systems and interactive. It is aimed that the students easily understand the material and gives a pleasant impression.

The purpose of this study was to produce an interactive learning media with visualization animation using Adobe Flash CS3 Professional program, which helps facilitate students in understanding the subject matter, and is able to improve student achievement. The media emphasized to students for self-learning, but teachers also can use this application for teaching media.

Keywords : *Interactive Learning Media, Adobe Flash, Conventional Ignition System*

