

**MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEMROSESAN BAHAN BAKAR  
PADA MOBIL BERBASIS MULTIMEDIA (Studi kasus:  
SMK Karya Nugraha Boyolali)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Restu Edi Yullyanto**

**13.22.1475**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**



**MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEMROSESAN BAHAN BAKAR  
PADA MOBIL BERBASIS MULTIMEDIA (Studi kasus:  
SMK Karya Nugraha Boyolali)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Restu Edi Yullyanto**

**13.22.1475**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### **MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEMROSESAN BAHAN BAKAR PADA MOBIL BERBASIS MULTIMEDIA**

(Studi kasus: SMK Karya Nugraha Boyolali)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Restu Edi Yuliyanto**

**13.22.1475**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 11 Maret 2016

Dosen Pembimbing,



**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302105**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEMROSESAN BAHAN  
BAKAR PADA MOBIL BERBASIS MULTIMEDIA  
(Studi kasus: SMK Karya Nugraha Boyolali)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Restu Edi Yuliyanto**

13.22.1475

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom  
NIK. 190302125

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng  
NIK. 190302105

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs  
NIK. 190302235

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 14 Maret 2016

**KEPUA SUDIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Savanto, 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, 11 Maret 2016

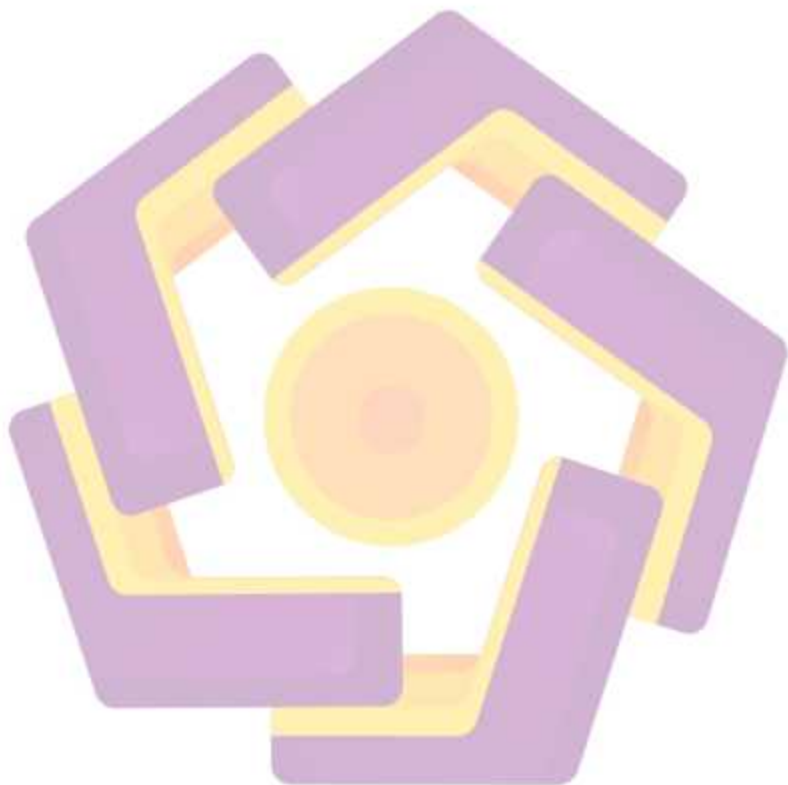


Restu Edi Yuliyanto

NIM. 13.22.1475

## **MOTTO**

*"JIKA INGIN SUKSES DAN DAPAT NILAI LEBIH BANYAK-  
BANYAKLAH MINUM KOPI"*



## PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik.

My Best friend's

Buat sahabatku "Rozaqq, Nur Kartika, Tri Wahyu Atmadi, Bela Umay, Waris Pramono (Pentol), Siska Febriani, Syarif (Caplos), Rizky Oke (Pengot), Dwi Keme (Tongky), Deisy (Odol), Okta (Mandaks), Amin (Kremi), Rina (Maskom), Yusdhy (Kremes), Zaki, Koirudin, dkk " terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, traktiran, ejekkan, dan semangat yang kamu berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kamu berikan selama ini.

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “ Media Pembelajaran Sistem Pemrosesan Bahan Bakar Pada Mobil Berbasis Multimedia (Studi kasus: SMK Karya Nugraha Boyolali)”.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata I STMIK Amikom Yogyakarta. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak, khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut akhirnya dapat diatasi dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orangtua saya (Bp Solikin dan Ibu Suyanti).
2. Adik saya Wahyu Dwi Nugraha.
3. Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing.
4. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
5. Teman-teman SI TS 1 dan AMO.
6. SMK Karya Nugraha Boyolali
7. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta berbagi pengalaman pada proses penyusunan skripsi ini.

Terakhir semoga segala bantuan yang telah diberikan, sebagai amal soleh senantiasa mendapat Ridho Allah SWT. Sehingga pada akhirnya skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum.

Yogyakarta, 11 maret 2016

Penulis

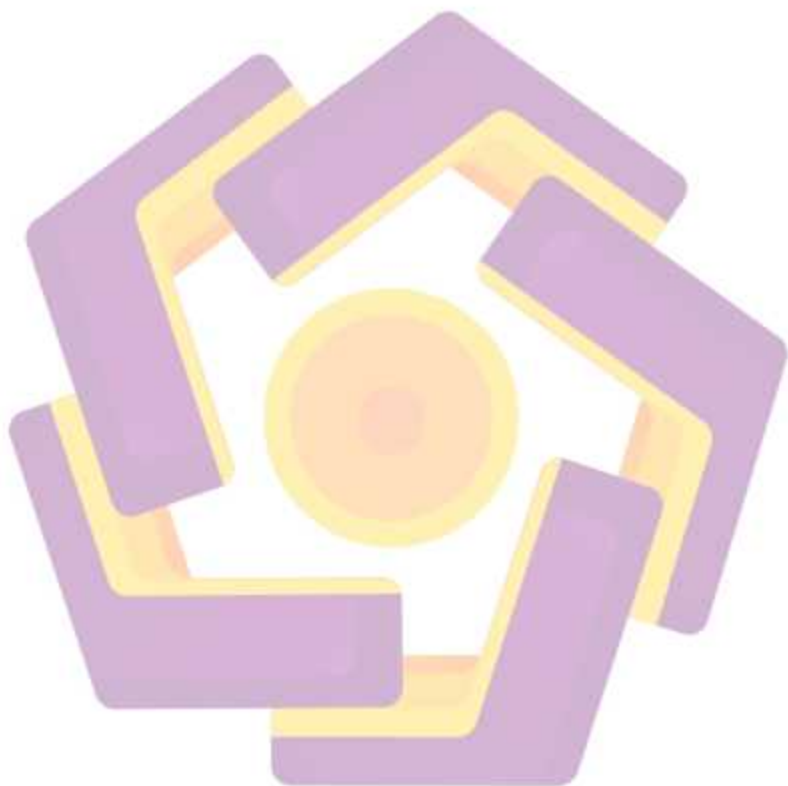
## DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN .....	II
PENGESAHAN .....	III
PERNYATAAN .....	IV
MOTO .....	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
<i>ABSTRACT</i> .....	XVI
INTISARI.....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.1.1 Metode Wawancara.....	3
1.5.1.2 Metode Metode Observasi.....	3
1.5.1.3 Metode Studi kasus.....	4
1.5.1.4 Metode Studi Pustaka.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.5.4 Metode Pengembangan.....	4
1.5.5 Metode Implementasi dan Pemeliharaan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7

2.2	Dasar Teori.....	8
2.2.1	Media Pembelajaran.....	8
2.2.1.1	Pengertian Media Pembelajaran.....	8
2.2.1.2	Fungsi Media Pembelajaran.....	8
2.2.2	Multimedia.....	8
2.2.2.1	Definisi Multimedia.....	8
2.2.2.2	Fungsi Efektif Multimedia.....	8
2.2.2.3	Struktur Sistem Aplikasi Multimedia.....	9
2.2.2.3.1	Struktur Linear.....	9
2.2.2.3.2	Struktur Menu.....	9
2.2.2.3.3	Struktur Hierarki.....	10
2.2.2.3.4	Struktur Jaringan.....	11
2.2.2.3.5	Struktur Hibrid.....	11
2.2.3	Perancangan Storyboard.....	13
2.2.4	Sistem Bahan Bakar.....	13
2.2.4.1	Sistem Bahan Bakar Mekanik.....	13
2.2.4.2	Komponen Sistem Bahan Bakar Mekanik.....	13
2.3	Metode Analisis.....	13
2.3.1	Analisis PIECES.....	13
2.3.1.1	Analisis Kinerja.....	13
2.3.1.2	Analisis Informasi.....	13
2.3.1.3	Analisis Ekonomi.....	14
2.3.1.4	Analisis Keamanan.....	14
2.3.1.5	Analisis Efisiensi.....	14
2.3.1.6	Analisis Pelayanan.....	14
2.4	Pengembangan Aplikasi multimedia.....	14
2.4.1	Siklus Pengembangan Multimedia.....	14
2.4.1.1	Mendefinisikan Masalah.....	15
2.4.1.2	Studi Kelayakan.....	15
2.4.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	15
2.4.1.4	Merancang Konsep.....	16

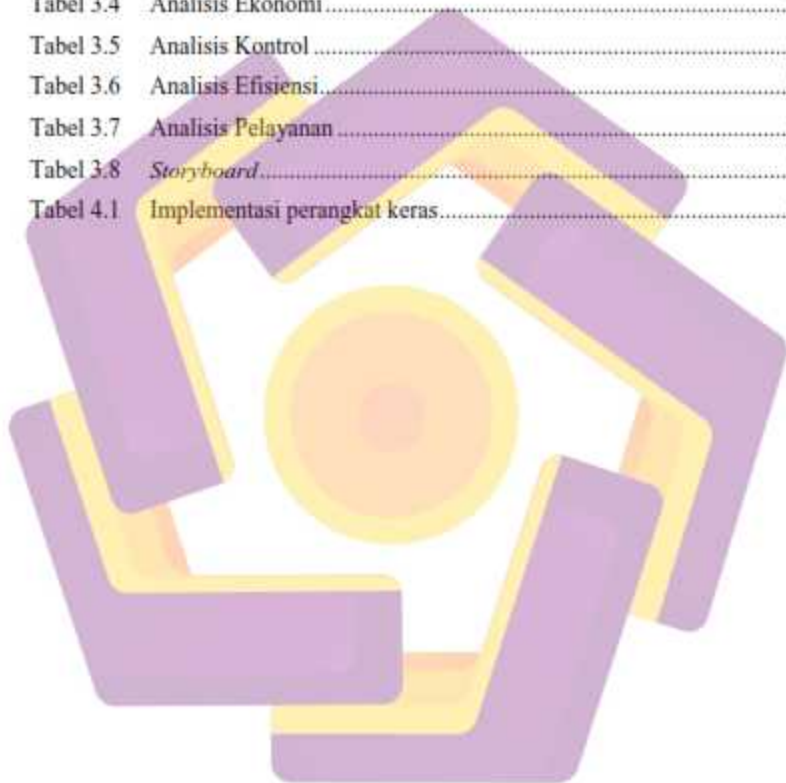
2.4.1.5 Merancang Isi .....	16
2.4.1.6 Merancang Naskah .....	16
2.4.1.7 Merancang Grafik .....	16
2.4.1.8 Memproduksi Sistem.....	17
2.4.1.9 Mengetes Sistem .....	17
2.4.1.10 Menggunakan Sistem.....	17
2.4.1.11 Memelihara Sistem.....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Diskripsi Sekolah .....	18
3.1.1 Sejarah.....	18
3.1.2 Gambaran Singkat.....	19
3.1.3 Visi .....	19
3.1.4 Misi .....	19
3.1.5 Tabel Kepengurusan.....	20
3.2 Analisis Masalah .....	21
3.2.1 Analisis Kinerja.....	21
3.2.2 Analisis Informasi .....	22
3.2.3 Analisis Ekonomi.....	23
3.2.4 Analisis Keamanan.....	24
3.2.5 Analisis Efisiensi.....	24
3.2.6 Analisis Pelayanan .....	25
3.3 Solusi-solusi Yang Diterapkan.....	26
3.4 Solusi Yang Dipilih.....	26
3.5 Analisis Kebutuhan .....	26
3.5.1 Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	27
3.5.2 Analisis Kebutuhan <i>Software</i> .....	27
3.6 Perancangan Aplikasi.....	28
3.6.1 Perancangan Naskah .....	28
3.6.1.1 Rancangan Struktur Sistem .....	28
3.6.1.2 Rancangan <i>Storyboard</i> .....	29
3.7 Perancangan Tampilan.....	35

3.7.1 Halaman Utama.....	35
3.7.2 Halaman Komponen Sistem.....	35
3.7.3 Halaman Sub Komponen Sistem .....	36
3.7.4 Halaman Sistem Utama.....	36
3.7.5 Halaman <i>Teory</i> .....	37
3.7.6 Halaman <i>Trouble</i> .....	37
3.7.7 Halaman <i>About</i> .....	38
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Implementasi.....	39
4.1.1 Implementasi perangkat keras.....	39
4.1.2 Implementasi perangkat Lunak.....	40
4.1.3 Implementasi Aplikasi .....	40
4.1.3.1 Proses Pembuatan Animasi.....	40
4.1.3.2 Proses <i>take audio dan editing</i> .....	41
4.1.3.3 Perancangan desain multimedia.....	41
4.1.3.4 Perancangan multimedia interaktif.....	42
4.1.3.5 Publishing multimedia interaktif.....	43
4.1.4 Implementasi Antarmuka.....	43
4.1.4.1 Manual program.....	43
4.1.4.2 Pembuatan <i>Interface</i> .....	45
4.2 Pembahasan.....	51
4.2.1 Penggunaan <i>Sound</i> .....	51
4.3 Pengujian.....	53
4.3.1 <i>White box testing</i> .....	53
4.3.2 <i>Black box testing</i> .....	56
4.4 Pemeliharaan.....	57
4.4 Pemeliharaan <i>Hardware</i> .....	58
4.4 Pemeliharaan <i>Software</i> .....	58
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran.....	59



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Kepengurusan.....	20
Tabel 3.2	Analisis Kinerja.....	22
Tabel 3.3	Analisis Informasi .....	23
Tabel 3.4	Analisis Ekonomi .....	23
Tabel 3.5	Analisis Kontrol .....	24
Tabel 3.6	Analisis Efisiensi.....	25
Tabel 3.7	Analisis Pelayanan .....	25
Tabel 3.8	<i>Storyboard</i> .....	29
Tabel 4.1	Implementasi perangkat keras.....	39

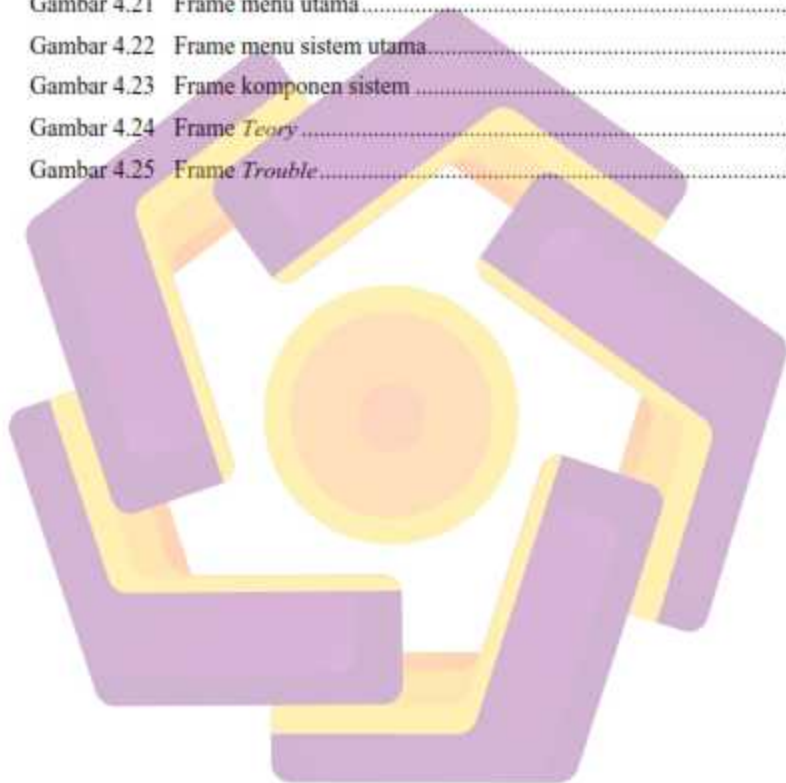


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Linear .....	9
Gambar 2.2	Struktur Menu .....	10
Gambar 2.3	Struktur Hierarki .....	10
Gambar 2.4	Struktur Polar .....	11
Gambar 2.5	Struktur Kombinasi .....	12
Gambar 2.6	Siklus Pengembangan Multimedia .....	14
Gambar 3.1	Struktur Sistem .....	28
Gambar 3.2	Halaman Utama .....	34
Gambar 3.3	Halaman Komponen sistem .....	35
Gambar 3.4	Halaman Sub Komponen Sistem .....	35
Gambar 3.5	Halaman Sistem Utama .....	36
Gambar 3.6	Halaman Trouble .....	36
Gambar 3.7	Halaman Teory .....	37
Gambar 3.8	Halaman About .....	37
Gambar 4.1	Tampilan awal adobe flash CS3 .....	39
Gambar 4.2	Tampilan awal adobe audition .....	40
Gambar 4.3	Perancangan desain tampilan .....	41
Gambar 4.4	Perancangan multimedia interaktif .....	41
Gambar 4.5	Publishing multimedia interaktif .....	42
Gambar 4.6	<i>Actionscript link frame</i> .....	43
Gambar 4.7	<i>Actionscript link project</i> .....	43
Gambar 4.8	<i>Actionscript full screen</i> .....	43
Gambar 4.9	<i>Actionscript Quit</i> .....	44
Gambar 4.10	Menu masuk .....	44
Gambar 4.11	Tampilan menu utama .....	45
Gambar 4.12	Tampilan sistem utama .....	46
Gambar 4.13	Tampilan sub sistem utama .....	46
Gambar 4.14	Tampilan komponen sistem .....	47
Gambar 4.15	Tampilan sub komponen sistem .....	48



Gambar 4.16	Halaman <i>trouble</i> .....	48
Gambar 4.17	Halaman <i>teory</i> .....	49
Gambar 4.18	Tampilan <i>about</i> .....	50
Gambar 4.19	Tampilan GoldWave.....	51
Gambar 4.20	Tampilan GoldWave editing.....	51
Gambar 4.21	Frame menu utama.....	53
Gambar 4.22	Frame menu sistem utama.....	53
Gambar 4.23	Frame komponen sistem.....	54
Gambar 4.24	Frame <i>Teory</i> .....	54
Gambar 4.25	Frame <i>Trouble</i> .....	54



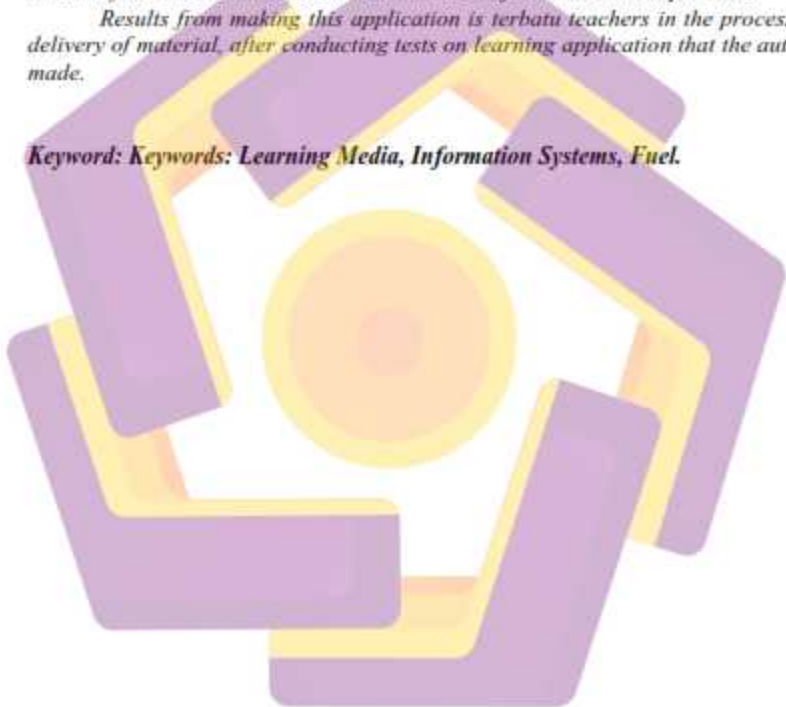
## **ABSTRACT**

*School SMK Karya Nugraha Boyolali is a vocational school that provides pengajaran machining and education to educate students about the disciplines of mechanical engineering, especially automotive. Teachers are constrained in the process of delivery of materials to the students because keterbatasan function of props.*

*Of these problems comes the idea to create an application in which to discuss learning about fuel processing system is realized in multimedia animation. In order for students easier to understand the subject matter disampaikan.*

*Results from making this application is terbatu teachers in the process of delivery of material, after conducting tests on learning application that the author made.*

**Keyword: Keywords: Learning Media, Information Systems, Fuel.**



## INTISARI

Sekolah Menengah Kejuruan Karya Nugraha Boyolali adalah salah satu sekolah kejuruan permesinan yang memberikan pengajaran dan pendidikan kepada siswa didik tentang disiplin ilmu khususnya teknik mekanik otomotif. Guru terkendala dalam proses penyampaian materi kepada siswa karena keterbatasan fungsi alat peraga.

Dari permasalahan tersebut munculah gagasan untuk membuat suatu aplikasi pembelajaran yang didalamnya membahas tentang sistem pemrosesan bahan bakar yang diwujudkan dalam animasi multimedia. Agar siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Hasil dari pembuatan aplikasi ini adalah pengajar terbatu dalam proses penyampaian materi, setelah melakukan ujicoba terhadap aplikasi pembelajaran yang penulis buat.

**Kata Kunci: Media Pembelajaran, Sistem Informasi, Bahan Bakar**



