

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

**“HUKUM PASCAL”**

**DI SMK BERBUDI YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Disusun oleh

**Suwarjo**

**10.21.0539**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANEJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2014**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

**“HUKUM PASCAL”**

**DI SMK BERBUDI YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S1

pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh

**Suwarjo**

**10.21.0539**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANEJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**

SKRIPSI

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

**“HUKUM PASCAL”**

**DI SMK BERBUDI YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Suwarjo**

**10.21.0539**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 8 April 2014

**Dosen Pembimbing,**

**Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom**

**NIK. 190302047**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

**“HUKUM PASCAL”**

**DI SMK BERBUDI YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Suwarjo**

**10.21.0539**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 13 Mei 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom**  
**NIK. 190302047**

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

**Heri Sismoro, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302057**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 12 Juni 2014

**KEFUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Insitusi 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, 12 Juni 2014

Nama

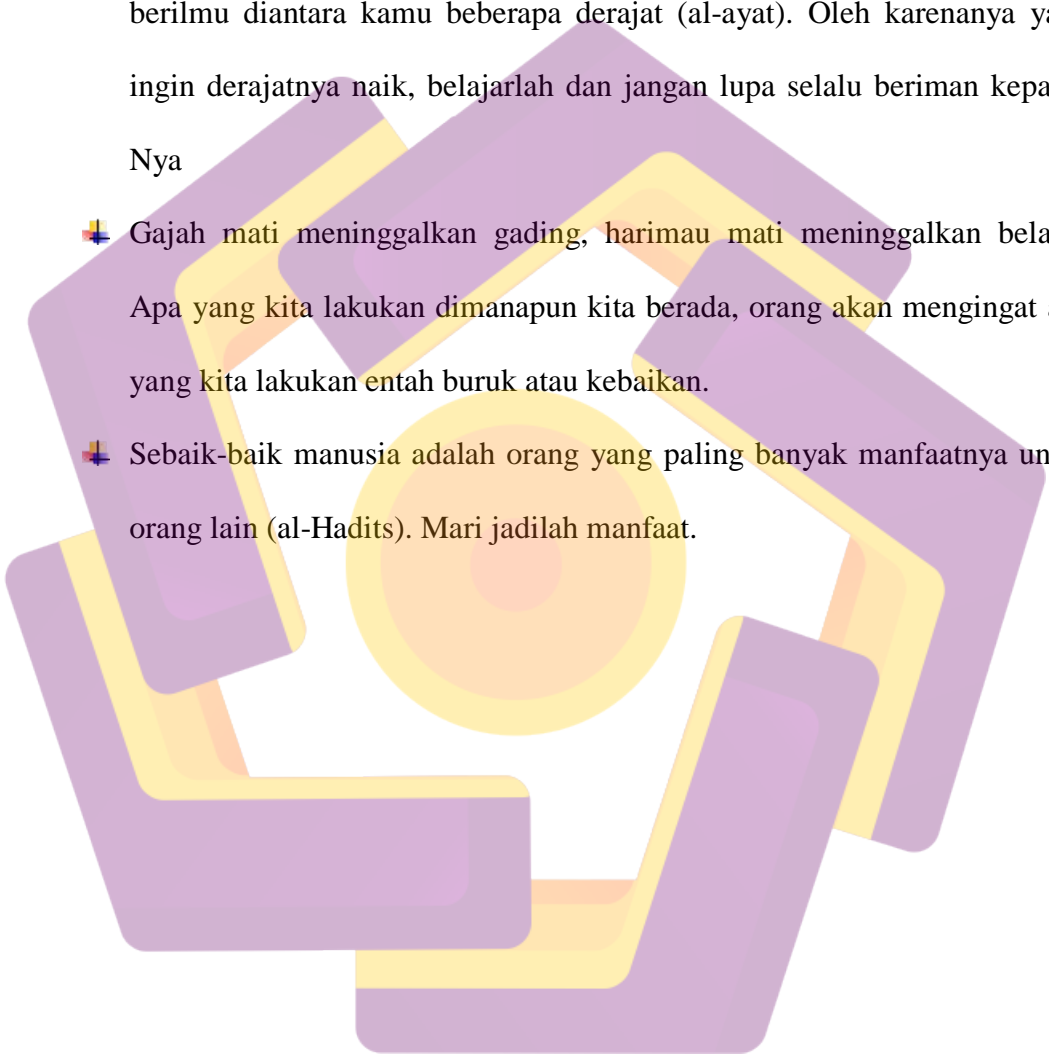
NIM

Tanda Tangan

Suwarjo

10.21.0539

## MOTTO

- 
- ✚ Sesungguhnya Allah akan menaikkan derajat orang yang beriman dan berilmu diantara kamu beberapa derajat (al-ayat). Oleh karenanya yang ingin derajatnya naik, belajarlh dan jangan lupa selalu beriman kepadanya
  - ✚ Gajah mati meninggalkan gading, harimau mati meninggalkan belang. Apa yang kita lakukan dimanapun kita berada, orang akan mengingat apa yang kita lakukan entah buruk atau kebaikan.
  - ✚ Sebaik-baik manusia adalah orang yang paling banyak manfaatnya untuk orang lain (al-Hadits). Mari jadilah manfaat.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

- Alloh Subhanahu wa ta'ala yang selalu melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Kedua orang tuaku, Bapakku Talip dan Ibuku Sawiyah atas doa yang setiap saat dipanjatkan untuk keberhasilan saya, serta saudara-saudaraku, terimakasih atas dukungan yang kalian berikan.
- Keluarga Bapak/Ibu Sri Muji Pratiwi dan Keluarga Bapak/Ibu Rachmad Budiharso atas segala kebaikannya, semoga Alloh memberikan balasan kebaikan yang terbaik. Amin
- Bapak/Ibu dan Karyawan SMA & SMK Berbudi Yogyakarta, terimakasih atas motivasinya.
- Seluruh teman S1 Teknik Informatika Transfer khususnya angkatan 2010
- Teman-teman Kos Garuda di Kotagede, khususnya Mas Sigit Prawoto yang memberikan semangat dan bantuanya.
- Seluruh pihak yang telah banyak mendukung saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima Kasih.

(Suarjo)



## KATA PENGANTAR

*Assalammu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan segala kerendahan hati, penyusun panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Shalawat dan salam selalu penyusun panjatkan kepada Nabi besar Muhammad Sallallahu Alaihi Wasallam atas rahmat dan junjungannya, semoga di hari akhir kita mendapatkan syafaat beliau, Amin.

Tak lupa penyusun mengucapkan banyak terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayang
2. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penyusun.
3. Bapak Drs HM Suyanto, MM, Phd selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer " STMIK AMIKOM " Yogyakarta
4. Pihak SMK Berbudi Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
5. Teman-teman dan para sahabat saya yang telah memberikan banyak motivasi kepada penyusun.

Tujuan penulis menyusun skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana " STMIK AMIKOM " Yogyakarta dan untuk menerapkan ilmu yang telah didapat oleh penyusun selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.

Penyusun menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini, masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. itu dikarenakan manusia itu tidak ada yang sempurna. Karena kesempurnaahn itu hanyalah milik Allah Subhanahu wa ta'ala oleh karena itu berbagai saran dan kritik akan sangat di perlukan penyusun untuk dapat membangun dan menyempurnakan skripsi ini

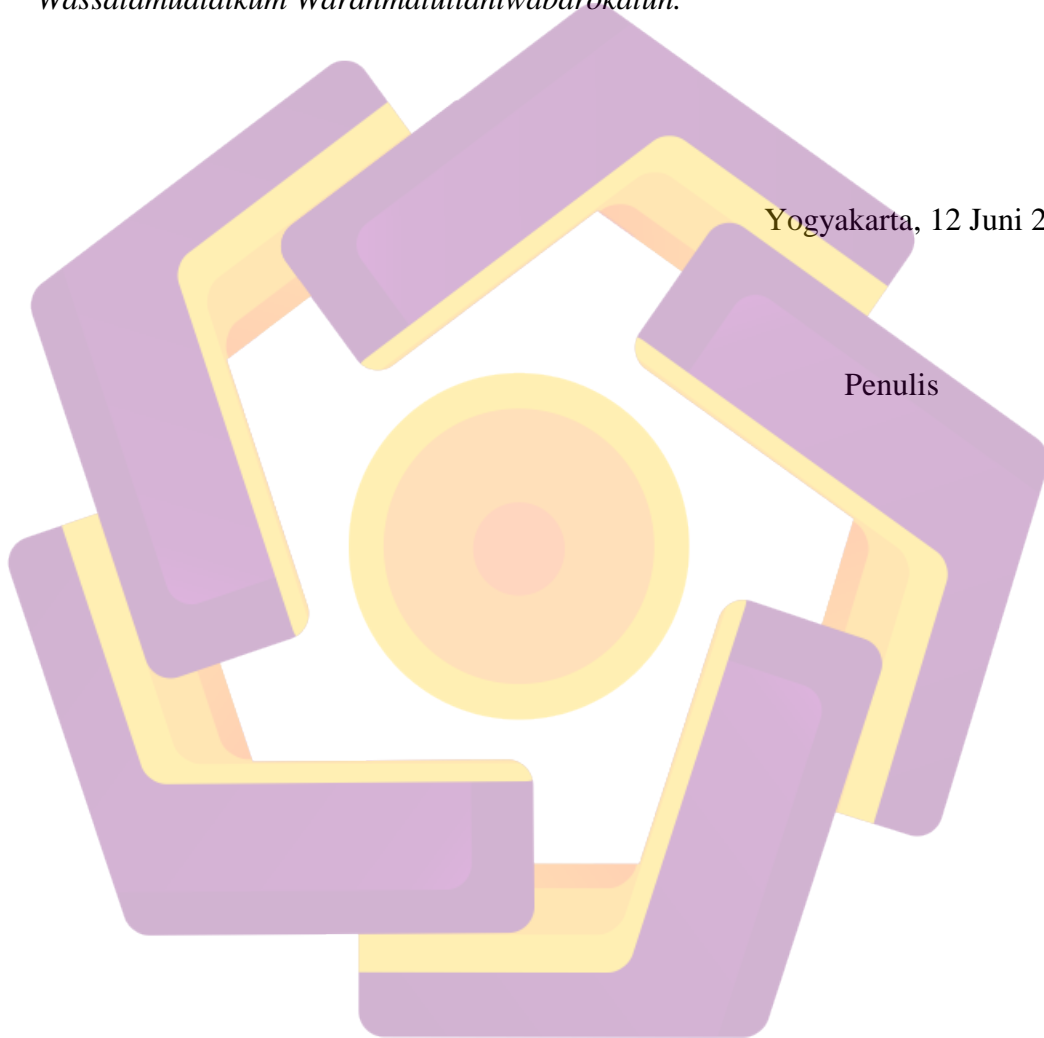


Akhir kata penyusun berharap agar skripsi ini dapat menjadi acuan dalam memberikan dan mengembangkan sistem informasi pada SMP Negeri 10 Yogyakarta dan pihak-pihak yang membutuhkannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin....

*Wassalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 12 Juni 2014

Penulis



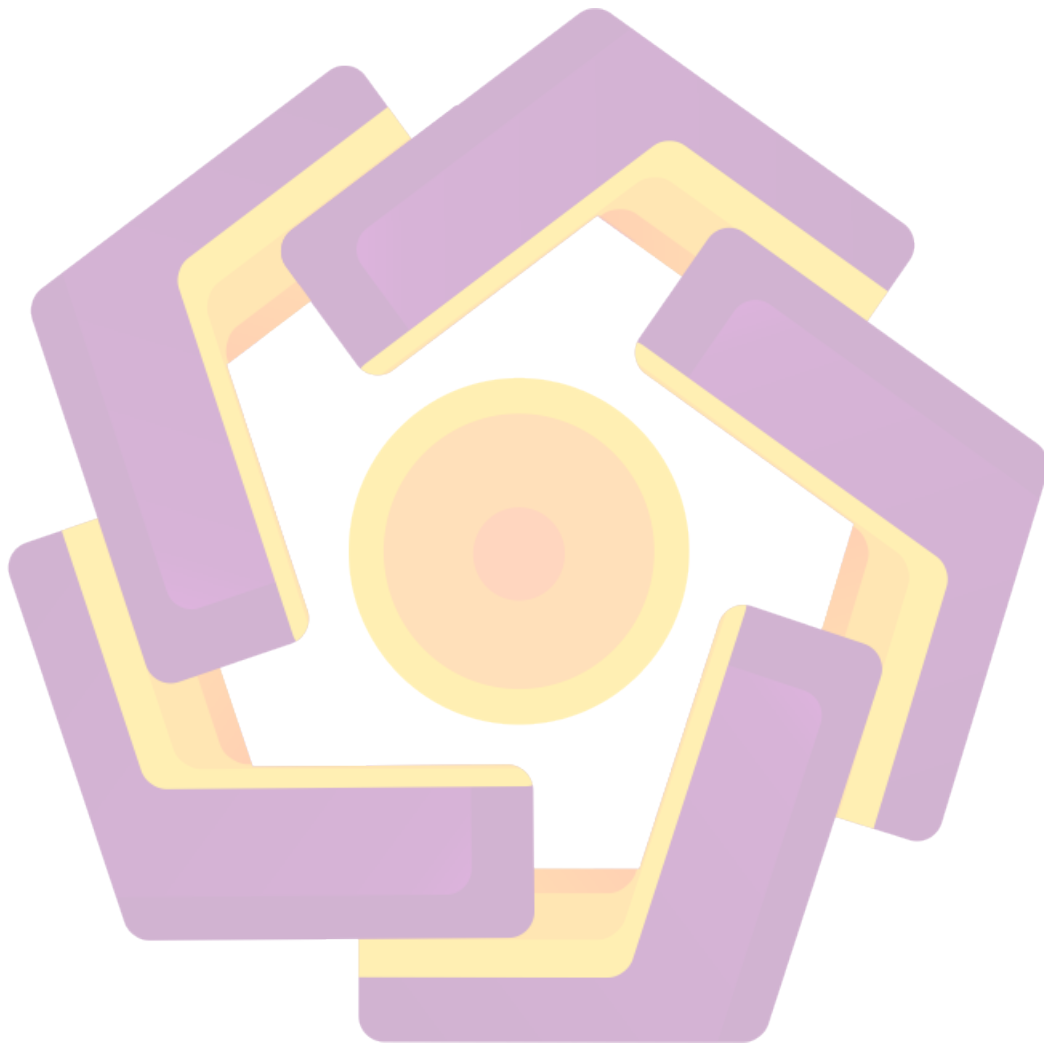
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Konsep Dasar Multimedia	
2.1.1. Pengertian Multimedia.....	5
2.1.2 Elemen-Element Multimedia.....	6
2.2 Langkah-langkah Pengembangan Sistem.....	10
2.2.1 Mendefinisikan Masalah.....	11
2.2.2 Studi Kelayakan.....	12

2.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	13
2.2.4	Merancang Konsep.....	13
2.2.4.1	Struktur Linier.....	14
2.2.4.2	Struktur Hierarki.....	15
2.2.4.3	Struktur Non Linier.....	15
2.2.4.4	Struktur Komposit.....	16
2.2.5	Merancang Isi.....	16
2.2.6	Menulis Naskah.....	17
2.2.7	Merancang Grafik.....	18
2.2.8	Memproduksi Sistem.....	18
2.2.9	Melakukan Tes Sistem.....	19
2.2.10	Menggunakan Sistem.....	19
2.2.11	Memelihara Sistem.....	20
2.3	Konsep Dasar Media Pembelajaran.....	20
2.3.1	Klasifikasi Media Pembelajaran.....	20
2.3.2	Kelebihan Multimedia dalam Pembelajaran.....	21
2.4	Perangkat Lunak yang digunakan.....	22
2.4.1.	Adobe Flash CS5.....	22
2.4.2	Corel Draw X4.....	24
2.4.3	Adobe Photoshop CS5.....	24
2.4.4	Audacity.....	26
<b>BAB III.....</b>		<b>27</b>
<b>PERANCANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN</b>		
<b>HUKUM PASCAL.....</b>		<b>27</b>
3.1	Tinjauan Umum.....	27
3.1.1	Tentang Hukum Pascal.....	27
3.2	Perancangan Sistem.....	28
3.2.1	Mengidentifikasi Masalah.....	28
3.2.1.1	Analisis PIECES.....	29
3.2.2	Analisis Kelayakan Sistem.....	32
3.2.3	Merancang Konsep.....	34

3.2.4	Merancang Isi.....	34
3.2.5	Menulis Naskah.....	36
3.2.6	Merancang Grafik.....	40
3.2.6.1	Rancangan Intro.....	41
3.2.6.2	Rancangan Menu Utama.....	42
3.2.6.3	Rancangan Kompetensi.....	43
3.2.6.4	Rancangan Materi.....	44
3.2.6.5	Rancangan Simulasi.....	46
3.2.6.5	Rancangan Kuis.....	47
BAB IV	.....	49
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	49
4.1	Memproduksi Sistem.....	49
4.1.1	Mengolah Gambar dengan Corel Draw.....	50
4.1.2	Mengolah Gambar dengan Adobe Photoshop.....	51
4.1.3	Merekam Suara dengan Audacity.....	52
4.1.4	Pengolahan aplikasi menggunakan Adobe Flash CS5 .....	52
4.1.4.1	Membuat Halaman Kerja.....	52
4.1.4.2	Halaman Induk.....	53
4.1.4.3	Halaman pembuka.....	57
4.1.4.4	Halaman Menu.....	58
4.1.4.5	Halaman Kompetensi.....	61
4.1.4.6	Halaman Materi.....	62
4.1.4.7	Halaman Simulasi.....	66
4.1.4.8	Halaman Kuis.....	72
4.2	Tahapan Uji Coba Sistem.....	87
4.2.1	Pengujian Sistem.....	87
4.2.2	Pengujian Pengguna.....	95
4.3	Cara Menggunakan Program.....	91

BAB V.....	92
PENUTUP.....	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93



## DAFTAR GAMBAR

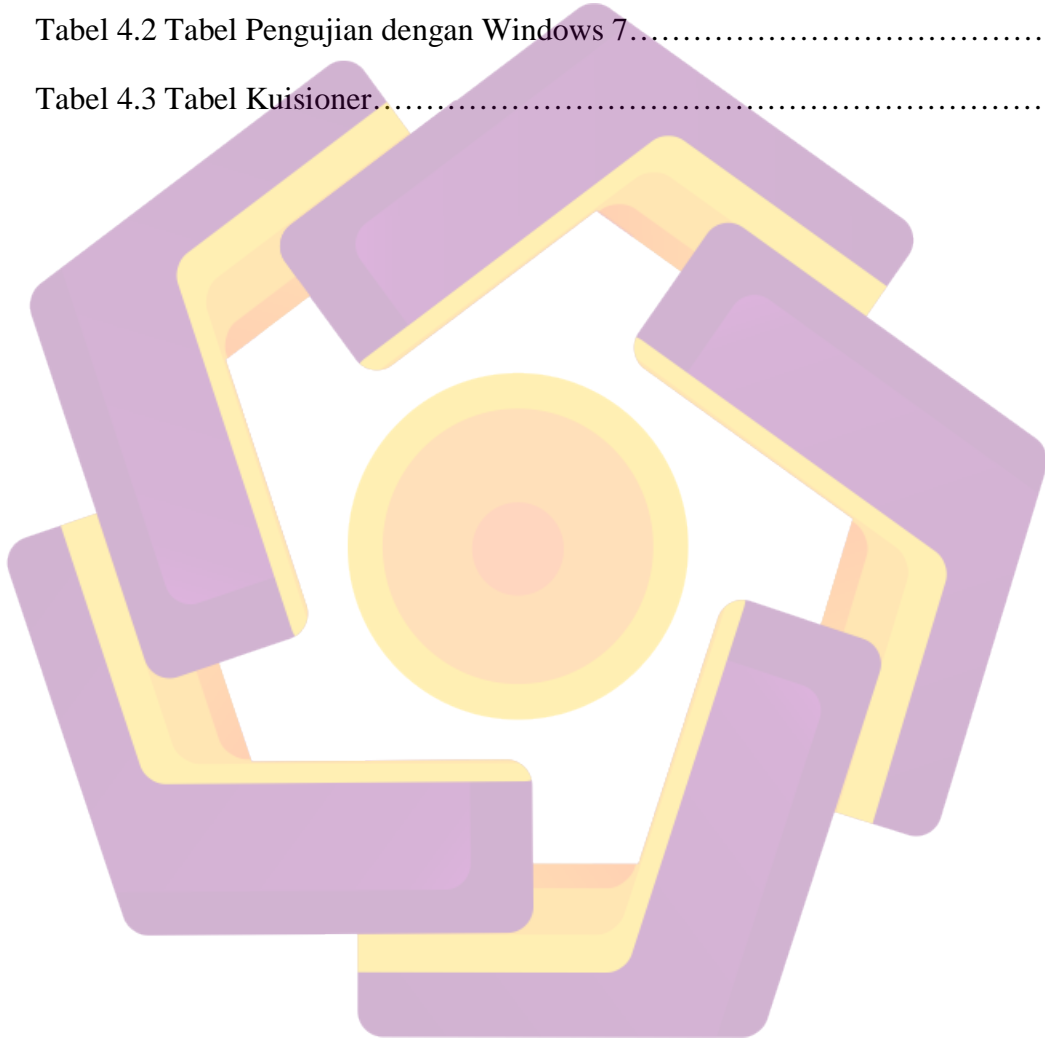
Gambar 2.1 Langkah-langkah Pengembangan Sistem.....	11
Gambar 2.2 Struktur Desain Linier.....	15
Gambar 2.3 Struktur Desain Hierarki.....	15
Gambar 2.4 Struktur Nonlinier.....	15
Gambar 2.5 Struktur Komposit.....	15
Gambar 2.6 Tampilan Adobe Flash CS4.....	24
Gambar 2.7 Tampilan Corel X4.....	25
Gambar 2.8 Tampilan Adobe Photoshop CS5.....	26
Gambar 2.9 Tampilan Audacity.....	26
Gambar 3.1 Penampang Zat Cair.....	28
Gambar 3.2 Struktur Hierarki Menu Aplikasi.....	35
Gambar 3.3 Halaman Intro.....	41
Gambar 3.4 Menu Utama.....	42
Gambar 3.5 Menu Kompetensi.....	43
Gambar 3.6 Menu Materi.....	45
Gambar 3.7 Menu Simulasi.....	46
Gambar 3.8 Menu Kuis.....	48
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Produksi Sistem.....	49
Gambar 4.2 Mengedit Gambar Menggunakan Corel Draw.....	50

Gambar 4.3 Mengolah Gambar dengan Adobe Photoshop.....	51
Gambar 4.4 Mengolah Suara dengan Audacity.....	52
Gambar 4.5 Screenshot Halaman Induk.....	56
Gambar 4.6 Screenshot Halaman Kerja File Induk.....	56
Gambar 4.7 Screenshot Halaman Pembuka.....	57
Gambar 4.8 Screenshot Halaman Kerja Halaman Pembuka.....	58
Gambar 4.9 Screenshot Halaman Menu Utama .....	60
Gambar 4.10 Screenshot Halaman Kerja Menu Utama.....	60
Gambar 4.11 Screenshot Halaman Kompetensi.....	62
Gambar 4.12 Screenshot Halaman Kerja Kompetensi.....	62
Gambar 4.13 Screenshot Halaman Materi.....	65
Gambar 4.14 Screenshot Halaman Kerja Materi.....	66
Gambar 4.15 Screenshot Halaman Simualasi.....	71
Gambar 4.16 Screenshot Halaman Kerja Simulasi.....	72
Gambar 4.17 Screenshot Halaman Kuis.....	86
Gambar 4.18 Screenshot Halaman Kerja Kuis.....	86



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi kelayakan dan pertanyaan kunci...13	
Tabel 3.1 Rancangan Naskah.....40	
Tabel 4.1 Tabel Pengujian dengan Windows XP.....87	
Tabel 4.2 Tabel Pengujian dengan Windows 7.....88	
Tabel 4.3 Tabel Kuisisioner.....90	



## INTISARI

Fisika merupakan pelajaran eksak yang di dalam penyampaian materi, guru fisika lebih banyak mengandalkan menggunakan buku ajar yang didalamnya terdapat gambar ilustrasi mengenai materi yang disampaikan dan terkadang guru menggambarnya manual dipapan tulis, karena alat peraga fisika yang digunakan untuk memudahkan pemahaman siswa tidak setiap sekolah memiliki dan walaupun ada terkadang untuk materi tertentu tidak ada alat peraganya. Hal ini membuat penyampaian materi fisika sedikit membosankan.

Dengan perkembangan dunia IT khususnya multimedia, pembuatan media ajar akan memudahkan siswa didalam memahami suatu materi pelajaran termasuk fisika. Siswa bisa melihat simulasi bagaimana suatu teori fisika bekerja bahkan siswa bisa interaktif terhadap media peraga tersebut.

Pembelajaran Fisika di SMK Berbudi Yogyakarta masih menggunakan metode konvensional, guru menerangkan disertai Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk penugasan siswa. Sedangkan untuk materi tertentu yang membutuhkan alat peraga, siswa hanya bisa membayangkan apa yang diceritakan oleh guru karena alat peraga memang belum tersedia. Dengan adanya media pembelajaran berbasis multimedia untuk pelajaran Fisika, diharapkan akan memudahkan siswa dalam memahami suatu materi, karena siswa bisa berinteraksi dengan menu, animasi dan simulasi yang ada pada program.

Kata kunci: *media pembelajaran, fisika, Adobe Flash, Hukum Pascal, Animasi*

## **ABSTRACT**

*Physics is the exact lesson in the delivery of materials, physics teachers rely more on using the textbook in which there are illustrations of the material presented and sometimes teachers manual drawing on the board, because the physics props that are used to facilitate student understanding and not every school has even if there is sometimes for no particular material peraganya tool. This makes delivery of materials physics a little boring.*

*With the development of the IT world, especially multimedia, instructional media creation will facilitate students in understanding the subject matter, including physics. Students can see a simulation of how a theoretical physics student can work even interktif to the visual media.*

*Learning Physics in SMK Berbudi Yogyakarta still using conventional methods, the teacher explained with Student Worksheet for student assignment. As for the specific material that requires props, students could only imagine what was told by the teacher because the props are not yet available. With the media for multimedia-based learning physics, is expected to facilitate students in understanding the material, because the students can interact with menus, animations and simulations that exist in the program*

*Keywords: instructional media, physics, Adobe Flash, Pascal's Law, Animation*