

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK
TINGKAT SMU KELAS XI**

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi persyaratan Ujian Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem informasi
STMIK “AMIKOM”
Yogyakarta



Disusun Oleh:

**HERMAWAN DWI PUTRA
06.12.1607**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Perancangan Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah
Manusia
Untuk Tingkat SMU Kelas XI**

Hermawan Dwi Putra

06.12.1607

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 17 juni 2011

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST,M.KOM

NIK . 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perancangan Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia
Untuk Tingkat SMU Kelas XI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Hermawan Dwi Putra
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal **17 juni 2011**
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dosen Penguji 1

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

NIK. 190302125

Dosen Penguji 2

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302107

Dosen Penguji 3

M. Rudyanto Arief, MT

NIK. 190302098



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 17 juni 2011

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M

NIK.190302001



PERNYATAAN KEASLIAN

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, 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.

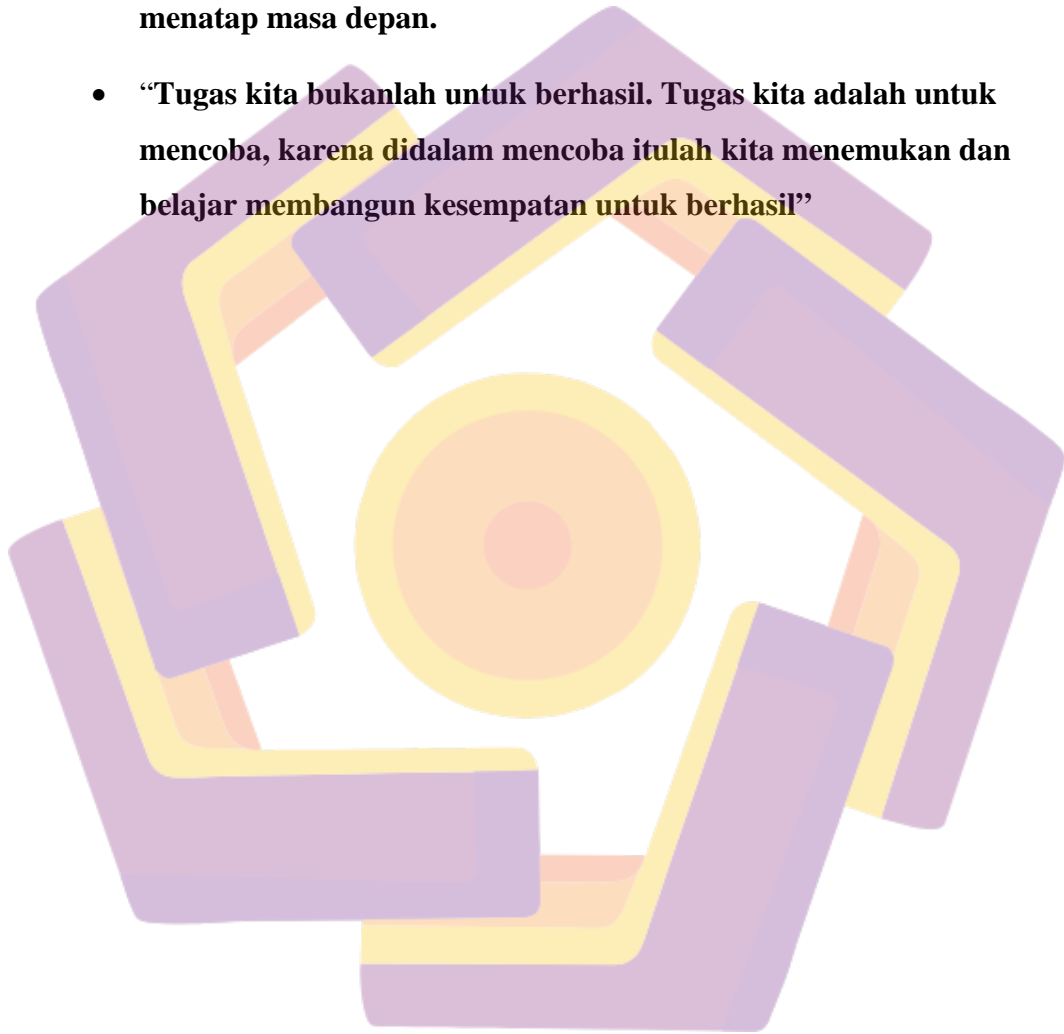
Yogyakarta, 10 Mei 2011

Hermawan Dwi Putra

06.12.1607

MOTTO

- **Ku lakukan yang terbaik hari ini dan menjadikannya kebiasaan.**
- **Apa gunanya kaki, jika tak berjalan. Apa gunanya mata jika tak menatap masa depan.**
- **“Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil”**



PERSEMBAHAN

“ Kupersembahkan karyaku ini kepada Motivator dan Navigatorku,

Bapak, Ibu dan Saudaraku (dani dan rina)

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terkira untuk:

- Allah SWT atas segala nikmat dan kasih sayang-Nya, penulis begitu dilimpahi oleh berkat dan kemudahan dalam menuntut ilmu.
- Teman-teman seperjuanganku SI B 2006, sukses selalu untuk kalian. Kebersamaan kita tak akan terganti, semoga kita bisa bertemu kembali dengan meraih sukses dalam genggaman.
- Terima kasih kepada penyemangat ku selama ini, terima kasih dukungannya (tiara bulan)
- Mbak Lina terima kasih untuk bantuannya.
- Dan teman-teman saya ozi, hafid, gauz, nchip, dicky, rila terima kasih teman atas suportnya waktu saya lagi down.
- Semua pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu disini.
- Pembaca skripsi yang budiman.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan begitu banyak rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik walaupun disadari banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penulis.

Adapun laporan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan laporan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.KOM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
4. Tim Penguji, Segenap Dosen dan Karyawan STMIK AMIKOM yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya .
5. SMUN 8 Samarinda sebagai objek penelitian atas segala kerjasamanya.

6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Skripsi ini masih sangat jauh dari sebuah kesempurnaan, itu semua tidak lepas karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penulis sendiri. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan selalu penulis harapkan sehingga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, serta pihak-pihak yang membutuhkan .

Penulis juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan Laporan Skripsi ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan.

Akhirnya, penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 14 juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

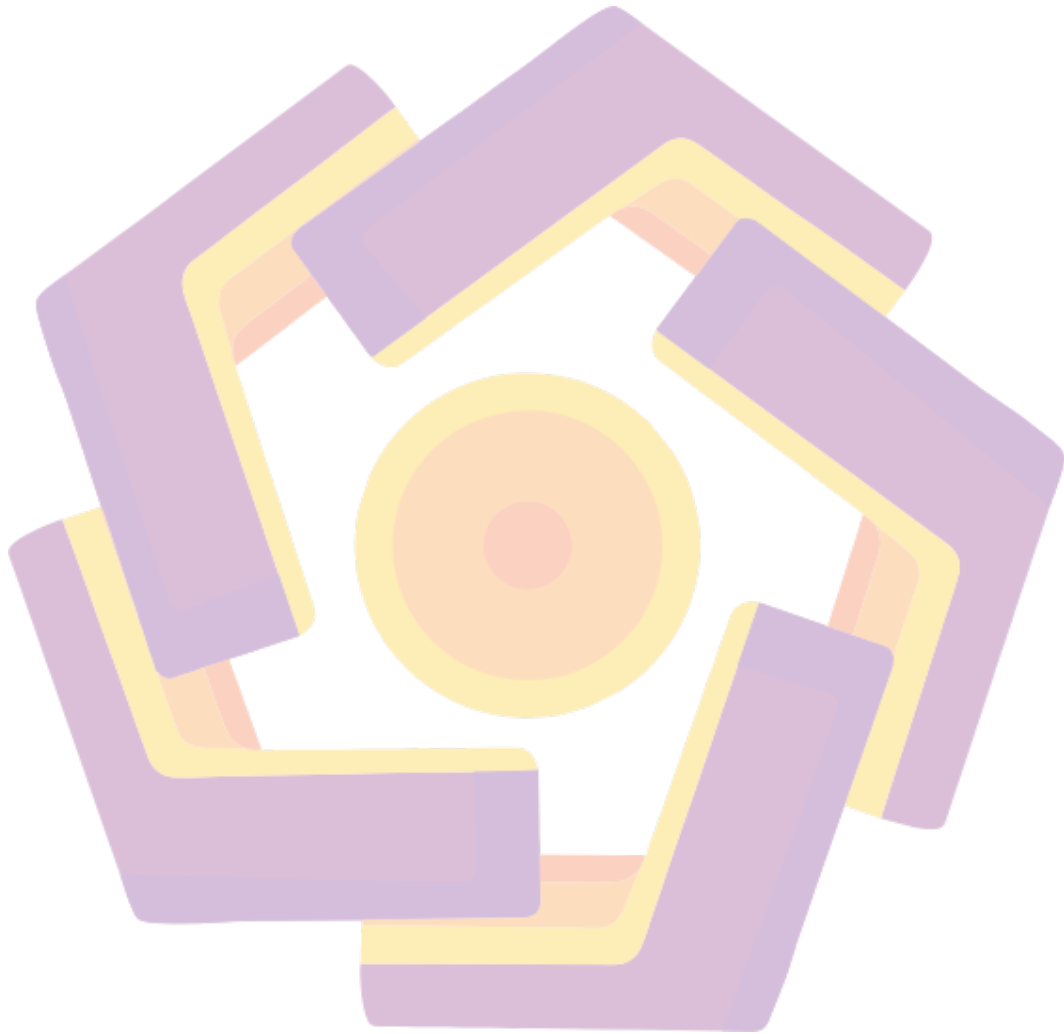
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Multimedia	6
2.2 Sejarah Multimedia	7
2.3 Elemen Multimedia.....	7

2.3.1 Teks	7
2.3.2 Grafik	8
2.3.3 Suara	8
2.3.4 Video	9
2.3.5 Animasi	9
2.4 Struktur Multimedia	9
2.4.1 Struktur Linear.....	9
2.4.2 Struktur Hierarkis.....	10
2.4.3 Struktur Nonlinear.....	10
2.4.4 Struktur Komposit.....	11
2.5 Langkah-langkah mengembangkan Sistem Multimedia.....	11
2.6 Definisi Media Pembelajaran.....	15
2.6.1 Pengertian Media.....	15
2.6.2 Ciri – Ciri Media Pembelajaran	15
2.6.3 Teori Media Pembelajaran	16
2.6.4 Menulis Story Board.....	16
2.6.5 Perencanaan Audio.....	17
2.6.6 Editing.....	17
2.6.7 Proofreading.....	18
2.7 Perangkat Lunak yang Di gunakan.....	18
2.7.1 Cool Editpro 2.1.....	18
2.7.2 Adobe Photoshop Cs3.....	19
2.7.3 Adobe Flash Cs3.....	22
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN	24
3.1 Tinjauan Umum	24
3.1.1 Perancangan Media Pembelajaran.....	24
3.1.2 Pengertian Peredaran Darah.....	24

3.2	Analisis Sistem	30
3.3	Analisis Kelemahan Sistem (PIECES)	30
3.3.1	Analisis Performa	31
3.3.2	Analisis Informasi	31
3.3.3	Analisis Ekonomi	32
3.3.4	Analisis Kontrol	32
3.3.5	Analisis Efisiensi	33
3.3.6	Analisis Pelayanan	34
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	35
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	36
3.4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras	36
3.4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
3.4.1.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia	37
3.4.3	Analisis Kelayakan Sistem	37
3.4.4	Kelayakan Teknologi	37
3.4.5	Kelayakan Operasional.....	38
3.4.6	Kelayakan Hukum.....	38
3.5	Perancangan Sistem	39
3.5.1	Merancang Konsep	39
3.5.2	Merancang isi	39
3.5.3	Menulis naskah.....	40
3.5.4	Merancang grafik.....	50
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Memproduksi Sistem.....	57
4.1.1	Pembuatan Background	57
4.1.2	Pembuatan Suara	58

4.1.3	Import Image	61
4.1.4	Import Suara	62
4.1.5	Pembuatan Animasi	63
4.1.6	Membuat Tombol Button	65
4.1.7	Isi Menu Materi	66
4.1.8	Menu Kuis	67
4.2	Uji Coba	68
4.2.1	Pengujian Loading Aplikasi	69
4.2.2	Intro	69
4.2.3	Menu Utama	69
4.2.4	Menu Materi	69
4.2.5	Menu Animasi	69
4.2.6	Menu Kuis	70
4.2.7	Menu Option	70
4.3	Pengujian Error Sistem	71
4.3.1	Intro	71
4.3.2	Menu Utama	71
4.3.3	Menu Materi	71
4.3.4	Menu Animasi	72
4.3.5	Menu Kuis	72
4.3.6	Halaman Bantuan	72
4.4	Pengujian Pengguna Terhadap Aplikasi	73
4.4.1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	73
4.4.2	Aspek Desain Pembelajaran	73
4.4.3	Aspek Komunikasi Visual	74
4.5	Menggunakan Sistem	76
4.6	Memelihara Sistem	77

4.6.1 Hardware	77
4.6.2 Software	78
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79



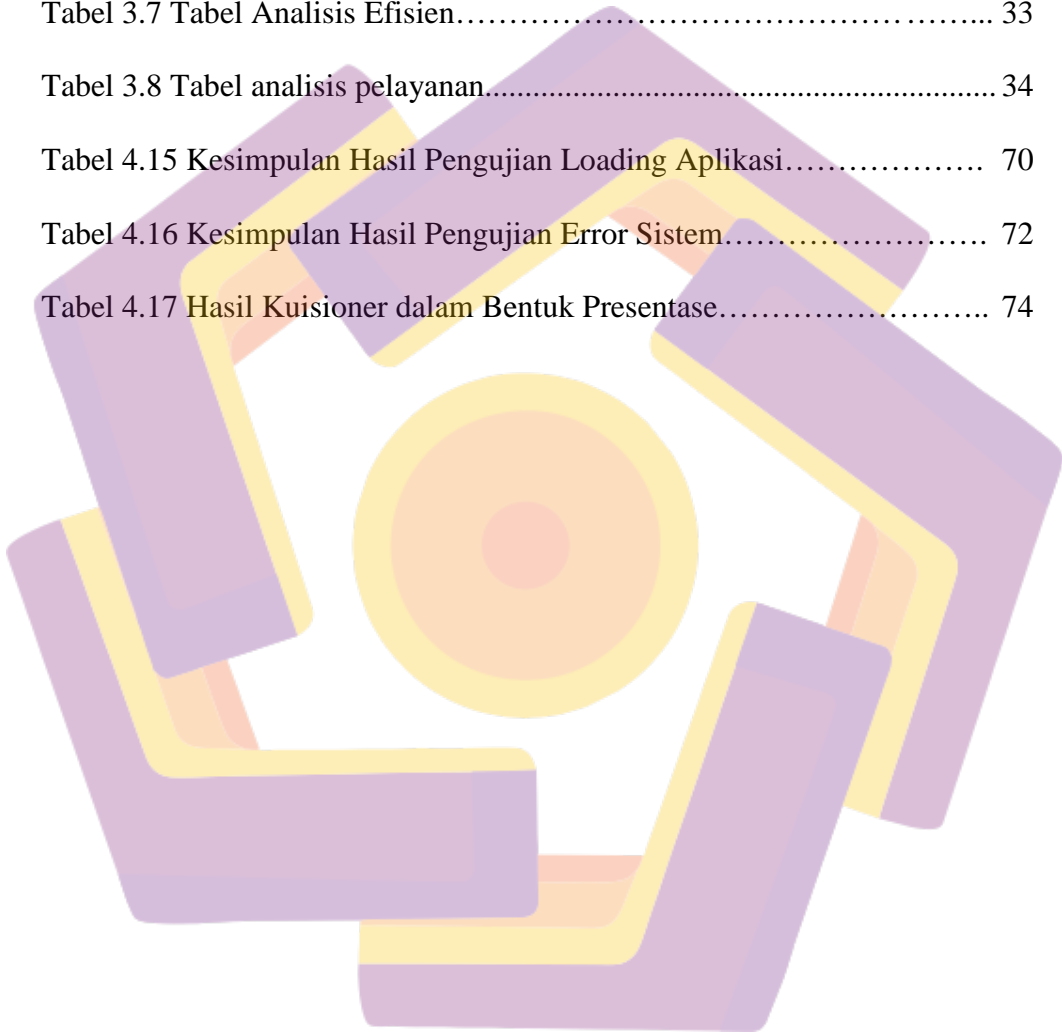
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Linier.....	9
Gambar 2.2 Struktur Hierarki.....	10
Gambar 2.3 Struktur Nonlinear.....	10
Gambar 2.4 Struktur Komposit.....	11
Gambar 2.5 Pengembangan Sistem.....	12
Gambar 2.6 Tampilan Cool EditPro.....	19
Gambar 2.7 Tampilan Adobe Photoshop CS3.....	22
Gambar 2.8 Tampilan Adobe Flash CS3.....	23
Gambar 3.1 Gambar Jantung.....	27
Gambar 3.2 Jalur Peredaran Darah.....	27
Gambar 3.3 Gambar Darah.....	29
Gambar 3.4 Analisis Informasi.....	31
Gambar 3.5 Tabel Analisis Ekonomi.....	32
Gambar 3.6 Tabel Analisis Pengendalian.....	33
Gambar 3.7 Tabel Analisis Efisien.....	33
Gambar 3.8 Tabel analisis pelayanan.....	34
Gambar 3.9 Menu Aplikasi.....	39
Gambar 3.10 Peredaran Darah Manusia.....	41
Gambar 3.11 Jantung.....	43
Gambar 3.12 Pembuluh Darah.....	44
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Intro.....	51
Gambar 3.14 Menu Utama.....	51
Gambar 3.15 Tampilan Menu Materi.....	52
Gambar 3.16 Pengertian peredaran darah.....	52
Gambar 3.17 Sistem peredaran darah.....	53
Gambar 3.18 Pengertian Jantung.....	53
Gambar 3.19 Pengertian Pembuluh Darah.....	54
Gambar 3.20 Contoh Gangguan Peredaran Darah Manusia.....	54
Gambar 3.21 Menu Kuis.....	55

Gambar 3.22 Menu Referensi.....	55
Gambar 3.23 Menu Options.....	56
Gambar 4.1 Gambar background.....	58
Gambar 4.2 Tampilan awal Cool Edit Pro2.1.....	59
Gambar 4.3 Tampilan record suara.....	59
Gambar 4.4 Pemotongan file sound.....	60
Gambar 4.5 Kotak dialog save as file.....	61
Gambar 4.6 Tampilan awal Flash CS3.....	61
Gambar 4.7 Import Image.....	62
Gambar 4.8 Import Suara.....	62
Gambar 4.9 Animasi Jantung.....	63
Gambar 4.10 Animasi Manusia.....	64
Gambar 4.11 Animasi Darah.....	64
Gambar 4.12 Pengaturan Tombol Button.....	65
Gambar 4.13 Menu Materi.....	66
Gamabr 4.14 Menu Kuis.....	67
Gambar 4.15 Kesimpulan Hasil Pengujian Loading Aplikasi.....	70
Gamabr 4.16 Kesimpulan Hasil Pengujian Eror Sistem.....	72
Gambar 4.17 Hasil Kuisisioner Dalam Bentuk Presentase.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.4 Analisis Informasi.....	31
Tabel 3.5 Tabel Analisis Ekonomi.....	32
Tabel 3.6 Tabel Analisis Pengendalian.....	33
Tabel 3.7 Tabel Analisis Efisien.....	33
Tabel 3.8 Tabel analisis pelayanan.....	34
Tabel 4.15 Kesimpulan Hasil Pengujian Loading Aplikasi.....	70
Tabel 4.16 Kesimpulan Hasil Pengujian Error Sistem.....	72
Tabel 4.17 Hasil Kuisisioner dalam Bentuk Presentase.....	74



Intisari

Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup karena darah yang di alirkan dari dan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah dan darah mengalir melewati jantung sebanyak dua kali sehingga di sebut sebagai peredaran darah ganda yang terdiri dari peredaran darah panjang/besar/sistemik yang merupakan peredaran darah yang mengalirkan darah yang kaya oksigen dari bilik (ventrikel) kiri jantung lalu diedarkan ke seluruh jaringan tubuh. Lalu darah yang kaya karbon dioksida di bawa melalui vena menuju serambi kanan (atrium) jantung. Yang kedua, peredaran darah pendek/kecil/pulmonal yang merupakan peredaran darah yang mengalirkan darah dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung. Darah yang kaya karbon dioksida dari bilik kanan di alirkan ke paru-paru melauai arteri *pulmonalis*.

Proses belajar mengajar Biologi tidak selamanya berjalan efektif, Karena masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar Biologi. Hal ini disebabkan guru dalam menyampaikan materi kurang adanya variasi metode dan media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran terkesan monoton dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Konsep system peredaran darah manusia membutuhkan taraf berpikir secara abstrak. Sebab konsep tersebut berhubungan dengan proses-proses di dalam tubuh yang tidak dapat di amati secara langsung.

Penelitian ini di tujukan untuk membangun multimedia interaktif sebagai media pembelajaran bagi siswa SMP kelas VIII pada pokok bahasan system peredaran darah pada manusia yang meliputi peredaran darah panjang dan peredaran darah pendek. Perangkat lunak yang di gunakan dalam pembuatan multimedia interaktif ini yaitu Macromedia Flash dan perangkat lunak pendukung lainnya.

Kata Kunci : *Web-based Learning, e-learning, Media Pembelajaran.*

ABSTRACT

Human blood circulation is closed because of blood circulation in the blood that circulate from and to the whole body through blood vessels and blood flow through the heart as much as twice that in the call as a dual circulation of the blood circulation of long / large / systemic blood circulation which is a oxygen-rich blood flow from the chamber (ventricle) into the left heart and then circulated throughout the body tissues. Then the carbon dioxide-rich blood was taken through a vein into the right atrium (atrial) heart. Secondly, blood perearan short / small / pulmonary blood flow is the circulation of blood from the heart to the lungs and back to the heart. Carbon dioxide-rich blood from the right ventricle in the stream to the lungs via the pulmonary artery.

Biology teaching and learning process selamanya berjalan not effective, because there are still some students who have difficulty learning Biology. This is due to lack of teachers in delivering a variety of materials and methods of learning media, so the learning process seem monotonous and less actively engage students. The concept of the human circulatory system requires a level of thinking abstractly. Because the concept is related to processes in the body that can not be observed directly.

This study aimed to build on the interactive multimedia as a medium of learning for junior high students in class VIII subject to the human circulatory system including blood circulation long and short blood circulation. The software in use in the manufacture of this interactive multimedia is Macromedia Flash and other support software.

Keywords: Web-based Learning, e-learning, Learning Media.