

**PENGEMBANGAN WEB DAN PERANCANGAN E-LEARNING  
SMK DR.SUTOMO TEMANGGUNG**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Heri Susanto**  
**09.11.3227**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PENGEMBANGAN WEB DAN PERANCANGAN E-LEARNING  
SMK DR.SUTOMO TEMANGGUNG**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Heri Susanto**

**09.11.3227**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN WEB DAN PERANCANGAN E-LEARNING  
SMK DR.SUTOMO TEMANGGUNG**

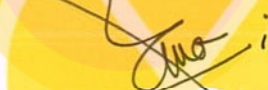
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Heri Susanto**

**09.11.3227**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing skripsi  
Pada tanggal, 18 Juli 2013

**Dosen Pembimbing,**



**Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom**

**NIK.190302037**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN WEB DAN PERANCANGAN E-LEARNING  
SMK DR.SUTOMO TEMANGGUNG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Heri Susanto**

**09.11.3227**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal, 18 Juni 2013

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom**

**NIK.190302037**

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs**

**NIK. 190302207**

**Bayu Setiaji, M.Kom**

**NIK. 190000003**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar sarjana komputer  
Tanggal 18 Juli 2013

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

**NIK.190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 atau kelompok 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 atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 04 Juli 2012

Tanda Tangan



**Heri Susanto**

**09.11.3227**

## MOTTO

*“Maka Nikmat Tuhan Yang Manakah yang Engkau Dustai”*

*(AR-Rahman:13)*

*Kedisiplinan Dan Ketekunan Dalam Belajar Akan Membawa Kita Dalam  
Kesuksesan.*

*Kalahkan Kebiasaan Burukmu Atau Kamu Akan Dikalahkan oleh Mereka.*



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbi'alamin, akhirnya Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Hasil karya ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya cintai dan saya sayangi yang selalu memberikan dukungan moral maupun moril kepada saya.

- Kedua orang tuaku dan Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doanya kepadaku.
- Teman-Teman kost, Danu Prasetya Adi, Isa Azhari, Healthy, Rofiq, dan teman-teman lainya yang tidak bisa saya sebutkan semuanya terima kasih atas pengertian dan kesabarnya.
- Teman special yang selalu memberikan dukungan dan doa, sehingga penulis lebih bersemangat dan diberi kemudahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- Keluarga besar S1-TI-09 Terima Kasih Atas supportnya selama ini.

Yogyakarta, 04 Juli 2013



Heri Susanto

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat, ridho dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penyusunan Skripsi ini merupakan persyaratan kelulusan program Sarjana S1 pada jurusan Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penyelesaian Skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang selama ini menjadi tempat untuk menuntun ilmu.
2. Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan, masukan dan saran terhadap Skripsi ini.
3. Teman-teman sepermainan dan seperjuangan dari awal sampai akhir, terimakasih atas bantuannya selama ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini dan juga semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 04 Juni 2013



Heri Susanto

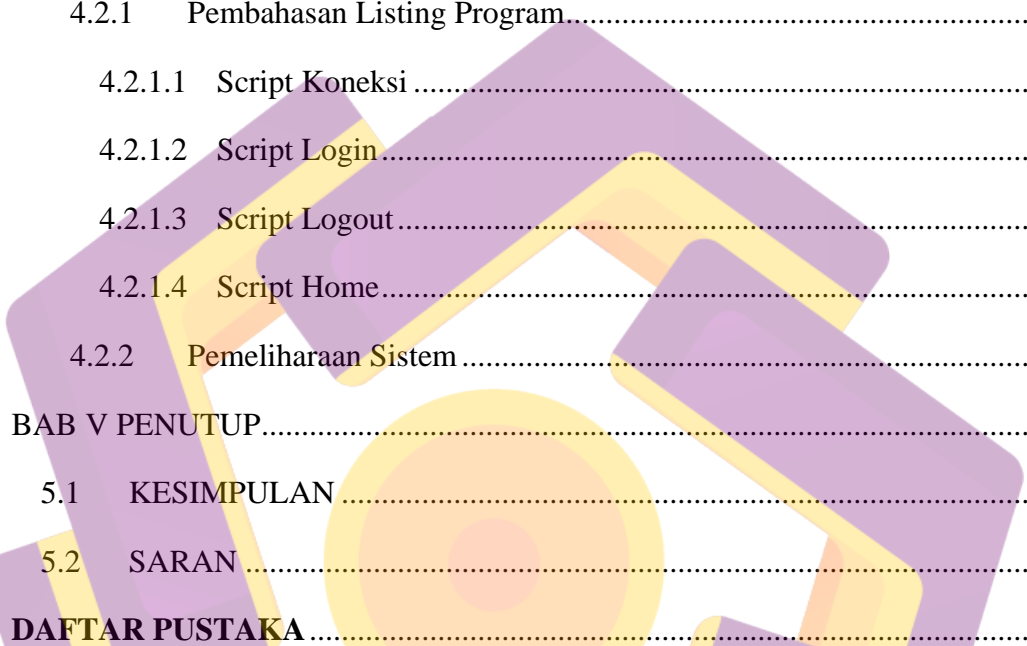


## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	8
2.1.1 Pengertian Sistem.....	8
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	8

2.1.3	Pengertian Informasi .....	10
2.1.4	Definisi Sistem Informasi .....	10
2.2	Konsep Dasar <i>E-learning</i> .....	11
2.2.1	Pengertian <i>E-Learnig</i> .....	11
2.2.2	Karakteristik E-learning .....	12
2.2.3	Manfaat <i>E-Learning</i> .....	13
2.3	Pemodelan Sistem .....	14
2.3.1	Flowchart (Fisik).....	14
2.3.2	DFD (Data Flow Diagram) .....	15
2.3.3	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	17
2.3.4	Definisi Basis Data.....	18
2.3.5	Normalisasi .....	18
2.4	Konsep Dasar Tentang Internet .....	19
2.4.1	Definisi Internet .....	19
2.4.2	TCP/IP.....	20
2.4.3	WWW( Word Wide Web) .....	20
2.4.4	HTTP (Hypertext Transfer Protocol).....	21
2.4.5	Web Site/ Situs.....	21
2.4.6	Web Browser.....	22
2.5	Sistem Perangkat Lunak .....	22
2.5.1	MySQL.....	22
2.5.2	Macromedia Dreamweaver .....	22
2.5.3	Adobe Photoshop CS .....	24
2.5.4	Apache .....	25
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>26</b>

3.1	Analisis Sistem .....	26
3.1.1	Identifikasi Masalah .....	26
3.1.1.1	Analisis PIECES .....	27
3.1.1.2	Kebutuhan Fungsional ( <i>Functional requirement</i> ) .....	30
3.1.2.2	.....	32
3.2	Analisis Kelayakan Sistem .....	34
3.2.1	Analisis Teknologi .....	34
3.2.2	Kelayakan Ekonomi .....	34
3.2.3	Kelayakan Hukum .....	35
3.3	Perancangan Sistem .....	35
3.3.1	Pemodelan Proses .....	35
3.3.1.1	Flowchart Yang diusulkan .....	36
3.3.1.2	DFD (Data Flow Diagram) .....	37
3.3.2	Entity Relationship Diagram .....	39
3.3.3	Perancangan Database .....	40
3.3.3.1	Relasi Antar Tabel .....	40
3.3.4	Perancangan Struktur Tabel .....	41
3.4	Perancangan Interace/Antar Muka .....	47
3.4.1	Halaman Utama .....	47
3.4.2	Halaman Admin .....	49
3.4.3	Halaman Guru .....	52
3.4.4	Halaman Siswa .....	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		56
4.1	Implementasi .....	56
4.1.1	Pengujian Sistem .....	56



4.1.2	Pengujian Program.....	58
4.1.3	Instalasi Sistem .....	59
4.1.4	Manual Program.....	63
4.2	Implementasi Database.....	68
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	73
4.2.1.1	Script Koneksi .....	73
4.2.1.2	Script Login.....	73
4.2.1.3	Script Logout.....	75
4.2.1.4	Script Home.....	75
4.2.2	Pemeliharaan Sistem .....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>76</b>
5.1	<b>KESIMPULAN .....</b>	<b>76</b>
5.2	<b>SARAN .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol-simbol Flowchart .....	14
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD.....	16
Tabel 3.1 Tabel Admin .....	41
Tabel 3.2 Tabel Guru .....	41
Tabel 3.3 Tabel Siswa.....	42
Tabel 3.4 Kelas Tabel .....	42
Tabel 3.5 Tabel Mapel .....	43
Tabel 3.6 Tabel Materi.....	43
Tabel 3.7 Tabel Kuis.....	43
Tabel 3.8 Tabel Siswa kelas.....	44
Tabel 3.9 Guru Ajar .....	44
Tabel 3.10 Semester.....	45
Tabel 3.11 Tahun Ajaran.....	45
Tabel 3.12 Nilai.....	45
Tabel 3.13 Wali siswa.....	46
Tabel 3.14 Jurusan .....	46
Tabel 3.15 Guru Wali.....	46
Tabel 4.1 Daftar Pengujian Hasil Black Box Testing .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area kerja Adobe Dreamweaver CS3 .....	23
Gambar 2.2 Area kerja Adobe Photoshop CS3.....	25
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	36
Gambar 3.2 Context Diagram Context .....	37
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1 .....	38
Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram.....	39
Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel.....	40
Gambar 3.6 Halaman Utama.....	47
Gambar 3.7 Login Untuk Admin .....	49
Gambar 3.8 Login Untuk Admin .....	50
Gambar 3.9 Halaman Guru Home .....	52
Gambar 3.10 Halaman Guru Beranda.....	53
Gambar 3.11 Halaman Siswa.....	54
Gambar 3.12 Halaman Siswa.....	55
Gambar 4.1 Pengujian White Box Validasi .....	57
Gambar 4.2 Tampilan Peringatan pada Kesalahan Sintaks .....	58
Gambar 4.3 Kode Program yang Terdapat Kesalahan Sintaks .....	59
Gambar 4.4 Installer Language .....	59
Gambar 4.5 Instalasi Xampp.....	60
Gambar 4.6 Lokasi Instalasi Xampp.....	60
Gambar 4.7 Instalasi Xampp.....	61
Gambar 4.8 Instalasi Xampp.....	61
Gambar 4.9 Instalasi Xampp.....	62
Gambar 4.10 Layar Xampp.....	62
Gambar 4.11 Localhost .....	63
Gambar 4.12 Halaman Sebelum Login.....	64
Gambar 4.13 Halaman login guru.....	64
Gambar 4.14 Halaman Setelah Login berhasil .....	65

Gambar 4.15 Halaman Materi .....	65
Gambar 4.16 Halaman Upload Materi .....	65
Gambar 4.17 Berhasil Upload Materi .....	66
Gambar 4.18 Halaman Kuis .....	66
Gambar 4.19 Halaman Login Siswa .....	67
Gambar 4.20 Halaman Buat Kuis .....	67
Gambar 4.21 Halaman Nilai Kuis .....	68
Gambar 4.22 tb_Admin.....	68
Gambar 4.23 tb_guru .....	69
Gambar 4.24 tb_guru_ajar .....	69
Gambar 4.25 tb_kelas.....	69
Gambar 4.26 tb_siswa.....	70
Gambar 4.27 tb_siswa_kelas.....	70
Gambar 4.28 tb_mapel.....	70
Gambar 4.29 tb_wali_siswa.....	71
Gambar 4.30 tb_tahun_ajaran.....	71
Gambar 4.31 tb_materi.....	71
Gambar 4.32 tb_kuis .....	72
Gambar 4.33 tb_Jurusan .....	72
Gambar 4.34 tb_nilai.....	72
Gambar 4.35 tb_semester.....	72
Gambar 4.36 tb_Guru wali.....	73

## INTISARI

Di era globalisasi ini komputer sudah menjadi bagian yang sangat penting dan bermanfaat dalam segala hal. Dan seiring dengan berkembangnya perangkat keras komputer dengan segala kecanggihannya membawa dampak yang sangat luar biasa bagi manusia terutama dalam hal pekerjaan maupun pendidikan. Dampak positif dari perkembangan komputer adalah proses pengolahan data menjadi sebuah informasi dapat dilakukan secara cepat, akurat dan tepat waktu. Seiring perkembangan teknologi, web berkembang menjadi alat bantu yang tidak hanya mampu menyediakan atau menyajiakan informasi, namun juga mampu mengolah data menjadi siklus perkembangan web. Siklus perkembangan web dan e-learning tidak lepas dari data, perancangan web dan e-learning, penulisan kode program dan testing. Permasalahan yang sering terjadi adalah membangun website berbasis e-learning memerlukan waktu yang banyak, sehingga diterapkan pengembangan website yang interaktif.

SMK Dr.Sutomo Temanggung adalah sekolah kejuruan yang sedang berkembang menuju sekolah yang berbasis teknologi informasi. Sebelumnya ketika ingin bertemu dengan guru yang ada disekolah itu ataupun mengerjakan tugas, serta modul mata pelajaran siswa harus datang ke sekolah untuk mendapatkan soal maupun modul dari guru.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut maka SMK Dr.Sutomo Temanggung membutuhkan suatu sistem yang mudah untuk digunakan. Semua proses belajar mengajar dan pengelolaan nilai akan dikelola oleh e-learning berbasis web yang akan diakses secara online. Dengan e-learning berbasis web ini dapat membantu para siswa untuk memperoleh informasi dan proses belajar mengajar di SMK Dr.Sutomo Temanggung dengan mudah.

**Kata kunci :** Analisis, Perancangan, Pengembangan e-learning, Web, SMK Dr.Sutomo Temanggung



## **ABSTRACT**

*Computers in this era globalization has become part of a very important and useful in every way. And along with the development of computer hardware with all the the sophistication brought tremendous impact to humans, especially in terms of employment and education. Positive impact on the development of the computer is processing data into an information processing can be performed quickly, accurately and on time. As the development of technologi, the web evolved into a tool that is not only able to provide information, but also able to process data into web development cycle. Cycle web development and e-learning can't be separated from the data, web design an a learning, writing code and testig program. Common problems is to build a website-based e-learning requires a lot of time, so that the applied development of an interactive website.*

*SMK Dr.Sutomo Temanggung is a vocational school were developing information technology-based school. Earlier when they want to meet with the scools's existing teachers or do the assignments, as well as modules of subjects students must come to school to get a question or module of teachers.*

*To overcome the limitations of the system so SMK Dr.Sutomo need something that easy to used. All the processes of teaching and learningand the value will be managed by the management of e-learning web-based which can be accessed online. With web-based e-learning can help students to acquire information and learning on SMK Dr.Sutomo Temanggung processes easely.*

**Keywords** : *Analysis, Design, Development, E-learning, Web, SMK Dr.Sutomo Temanggung.*