

**ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING DENGAN FITUR
ONLINE EXAM PADA SMK N 1 WADASLINTANG WONOSOBO**

SKRIPSI



disusun oleh

Seto Ritma Rumekso
09.11.3397

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING DENGAN FITUR
ONLINE EXAM PADA SMK N 1 WADASLINTANG WONOSOBO**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Seto Ritma Rumekso
09.11.3397

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING DENGAN FITUR ONLINE EXAMS PADA SMK N 1 WADASLINTANG WONOSOBO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Seto Ritma Rumekso

09.11.3397

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 25 Maret 2013

Dosen Pembimbing,

Bambang Sudaryatno, Drs., MM

NIK. 190302029

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING DENGAN FITUR ONLINE EXAMS PADA SMK N 1 WADASLINTANG WONOSOBO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Seto Ritma Rumekso
09.11.3397

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Februari 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Hartatik, M.Sc
NIK. 190000017

Drs. Bambang Sudaryatno, MM
NIK. 190302029

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Maret 2014



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang sebelumnya 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, 11 Maret 2014

Seto Ritma Rumekso
NIM. 09.11.3397

MOTTO

- Awali sesuatu dengan “Basmalah” dan akhiri dengan “Hamdalah”.
- Jujur adalah Senjataku, Sabar adalah Perisaiku.
- Penampilan itu nomor 11 untuk 1 sampai 10 itu Dasa Dharma.
- Hidup ini terisi oleh “Yin dan Yang”.
- Nikmatilah hidup dengan baik dan sebebas mungkin.
- Bertemanlah dengan semuanya sekalipun itu musuhmu.
- Always Cool, Calm, and Positive Thinking.
- Tidak suka melakukan sesuatu, jika harus selesaikan dengan cepat.
- Santai dan Percayalah...!! Masalah pasti selesai.
- Kekurangan bisa menjadi Kelebihan begitu juga sebaliknya.
- Harapan itu tidak akan pernah mati.
- Sukses bagiku itu disaat kita bisa tersenyum, tertawa, dan bahagia.
- Jika gagal ingatlah 1 hal, “Jangan lupa untuk bernafas”.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah *rabbil'alamin*, segala puji syukur saya panjatkan sepenuhnya kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam kepada junjungan kita baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita semua mendapatkan syafaatnya kelak di akhir zaman, *aamiin*.

Akhirnya terselesaikan juga skripsi ini, dan kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi, yaitu :

- Kedua orang tuaku yang selama ini bekerja keras demi masa depanku, yang selalu menyayangiku dan mendoakanku supaya menjadi anak yang berguna dan berbakti, semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, panjang umur, serta kemudahan dalam mencari rezeki yang barokah.
- Kepada Kakakku, Pakde, Budhe, Paklik, Bulik, semua kerabat keluargaku terima kasih atas dukungannya.
- Nur Hariyadi atas bantuan besarnya dalam menyelesaikan skripsiku.
- Spesial for Rika, Titi, Elyana, Diona, Lisa, Mei, Daru, Rudi, Anas, Dhimas, Adit, Pabri, Rendy, Anggit, Adam, Agung, Nata, Dasa, Sigit, Ramadhani, Wasis, Bagus, Agus, Muzaki, Frian, Ali, Arif, Asep, Teguh, Wahyu, Wahyu, dan Wahyu. :D
- Keluarga besar S1-TI-L/12, kalian luar biasa sukseslah kalian semua dimanapun berada.
- Asri Ria Affriani satu-satunya teman curhat wanita terbaikku, yang sering berdebat denganku, menasihatiku, selalu memberiku saran-saran yang terbaik, dan yang paling banyak menyemangatiku. Semoga dimanapun kamu berada Allah senantiasa memberimu kesehatan dan kebahagiaan, jangan lupa untuk selalu bisa tersenyum. Piiiiiss....!! ^_^v
- And don't forget..!! Novita Nur Indah Permatasari.... :p

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur terpanjat kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga skripsi yang berjudul **“Analisis dan Perancangan E-Learning Dengan Fitur Online Exam pada SMK N 1 Wadaslintang Wonosobo”**. Dapat terselesaikan dengan baik, lancar, dan tepat waktu. Shalawat serta salam semoga tetap dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

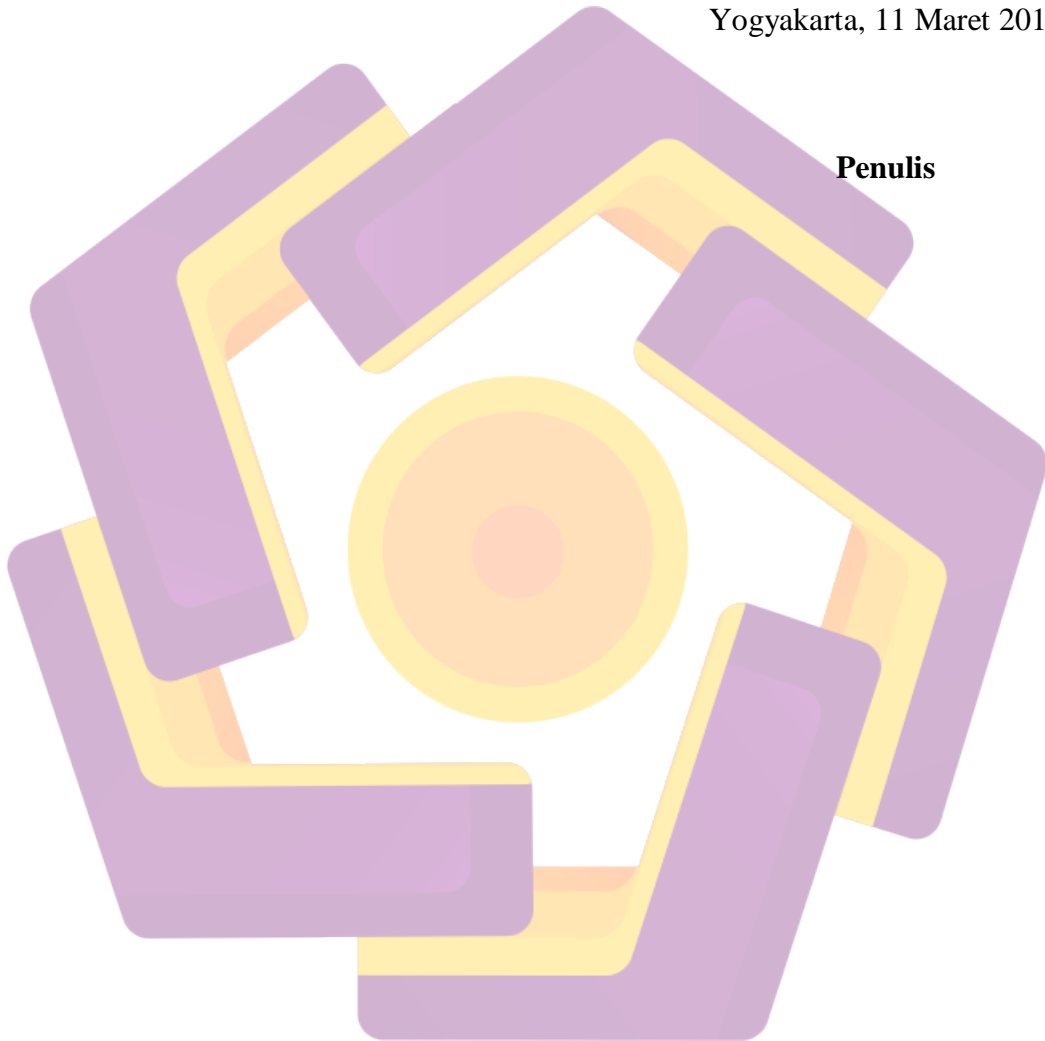
Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak dapat lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah sharing dan memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Kepala SMK N 1 Wadaslintang yang telah memberikan izin tempat untuk penelitian.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan ke arah lebih baik di masa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 11 Maret 2014

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	6
2.1.1 Pengertian Sistem	6
2.1.2 Karakteristik Sistem	7
2.1.3 Pengertian Informasi	8
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi	9
2.1.5 Komponen Sistem Informasi	9
2.2 Konsep Internet	11
2.3 Konsep Website	11
2.4 Konsep Dasar E-Learning	11

2.4.1	Pengertian E-Learning	11
2.4.2	Sejarah E-Learning	12
2.4.3	Macam-macam E-Learning	13
2.4.4	Keunggulan dan Kekurangan E-Learning	14
2.5	Konsep Arsitektur Sistem Informasi	15
2.5.1	Arsitektur Stand Alone	15
2.5.2	Arsitektur Centralized System	16
2.5.3	Arsitektur Client-Server	16
2.6	Konsep Dasar Teori Analisis	17
2.7	Konsep Pemodelan Sistem	17
2.7.1	Flowchart	17
2.7.2	Context Diagram	19
2.7.3	Data Flow Diagram (DFD)	19
2.8	Konsep Pemodelan Data	20
2.9	Konsep Database	22
2.10	Skrip Bahasa Pemrograman	23
2.10.1	Hypertext Markup Language (HTML)	23
2.10.2	Cascading Style Sheet (CSS)	24
2.10.3	JavaScript	25
2.10.4	Hypertext Preprocessor (PHP)	26
2.10.5	CodeIgniter	27
2.11	Perangkat Lunak Yang Digunakan	27
2.11.1	XAMPP	27
2.11.2	Notepad++	28
2.11.3	Adobe Photoshop CS3	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		30
3.1	Gambaran Umum SMK N 1 Wadaslintang	30
3.1.1	Profil SMK N 1 Wadaslintang	30
3.1.2	Visi dan Misi Sekolah	32
3.1.3	Struktur Organisasi Sekolah	32
3.2	Analisis Sistem	33

3.2.1	Kekuatan (<i>Strength</i>)	33
3.2.2	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	33
3.2.3	Peluang (<i>Opportunities</i>)	33
3.2.4	Ancaman (<i>Threats</i>)	34
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	34
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	35
3.4	Analisis Kelayakan Sistem	37
3.5	Perancangan Sistem	38
3.5.1	Flowchart	38
3.5.2	Diagram Konteks	39
3.5.3	Data Flow Diagram (DFD)	39
3.6	Perancangan Database	50
3.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	50
3.6.2	Perancangan Tabel	51
3.6.3	Diagram Relasi Antar Tabel	57
3.7	Perancangan User Interface	58
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		77
4.1	Pengertian Implementasi Sistem	77
4.2	Kegiatan Implementasi	77
4.2.1	Pemrograman	77
4.2.2	Pembuatan Antar Muka (<i>Interface</i>)	80
4.2.3	Pengujian Sistem	84
4.2.4	Pelatihan Terhadap Pengguna Sistem	88
4.2.5	Pemeliharaan Sistem	88
4.2.6	Manual Program	89
4.3	Pembahasan	91
4.3.1	Pembahasan Database	91
4.3.2	Pembahasan Antar Muka (<i>Interface</i>)	96
BAB V PENUTUP		102
5.1	Kesimpulan	102

5.2 Saran102
DAFTAR PUSTAKA103



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart	18
Tabel 2.2 Simbol-simbol Dalam Context Diagram	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol Dalam DFD	19
Tabel 3.1 Tim Pendiri USB SMK N 1 Wadaslintang.....	31
Tabel 3.2 Kebutuhan Komponen Perangkat Keras.....	35
Tabel 3.3 Struktur Tabel Admin.....	51
Tabel 3.4 Struktur Tabel Guru.....	51
Tabel 3.5 Struktur Tabel Siswa	52
Tabel 3.6 Struktur Tabel Kelas.....	53
Tabel 3.7 Struktur Tabel Mata Pelajaran.....	53
Tabel 3.8 Struktur Tabel Paket Soal	53
Tabel 3.9 Struktur Tabel Soal.....	54
Tabel 3.10 Struktur Tabel Ujian	54
Tabel 3.11 Struktur Tabel Nilai	55
Tabel 3.12 Struktur Tabel Materi	55
Tabel 3.13 Struktur Tabel Informasi.....	56
Tabel 3.14 Struktur Tabel Download.....	56
Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....	86

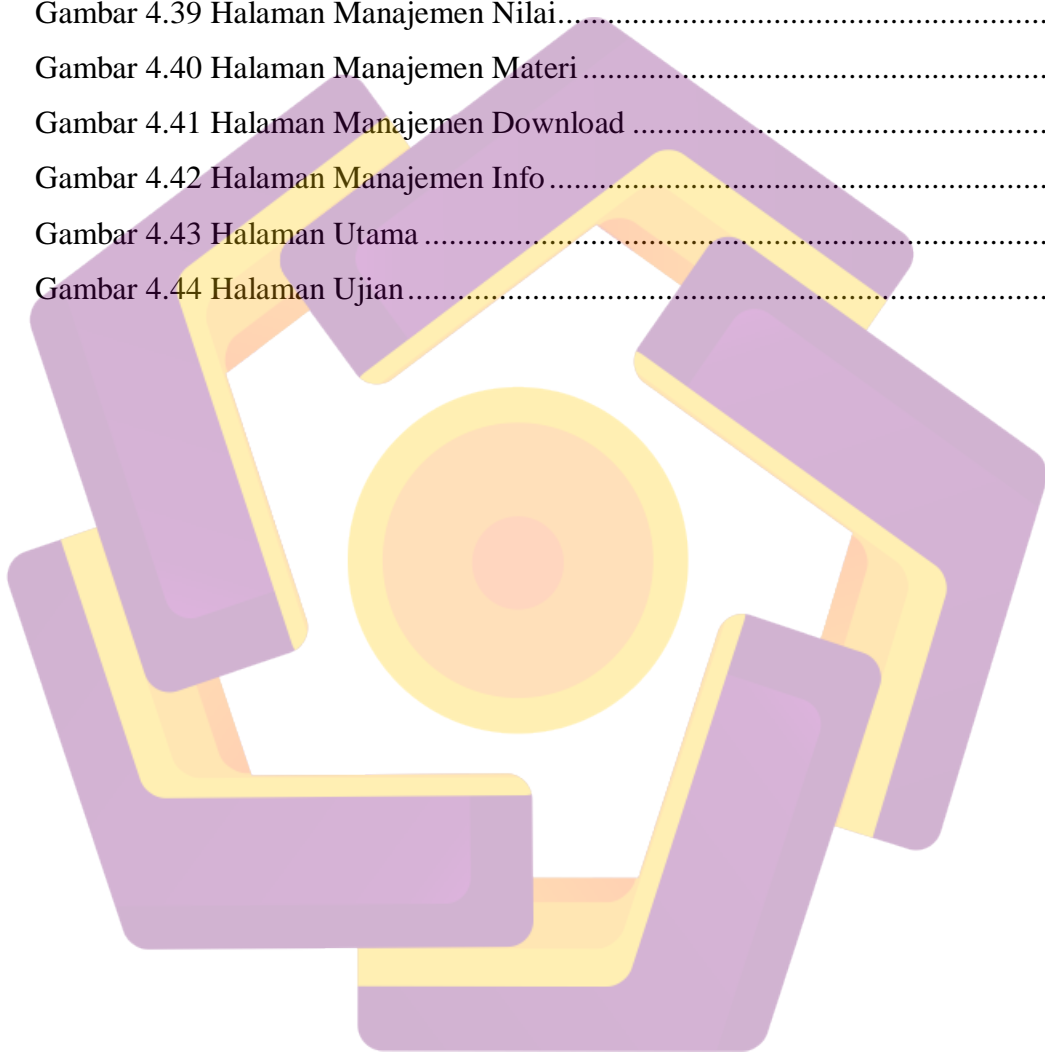
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Stand Alone	16
Gambar 2.2 Arsitektur Centralized System.....	16
Gambar 2.3 Arsitektur Client-Server.....	17
Gambar 2.4 Simbol Entitas	20
Gambar 2.5 Simbol Relasi	21
Gambar 2.6 Simbol Entitas Beratribut.....	21
Gambar 2.7 Control Panel dari XAMPP.....	28
Gambar 2.8 Workspace Notepad++	29
Gambar 2.9 Workspace Adobe Photoshop CS3.....	29
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekolah.....	32
Gambar 3.2 Flowchart Program	38
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	39
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	40
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 1	41
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 2.....	41
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 3.....	42
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 4.....	42
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 5.....	43
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 6.....	44
Gambar 3.11 DFD Level 1 Proses 7.....	45
Gambar 3.12 DFD Level 1 Proses 8.....	46
Gambar 3.13 DFD Level 1 Proses 9.....	46
Gambar 3.14 DFD Level 1 Proses 10.....	47
Gambar 3.15 DFD Level 1 Proses 11.....	48
Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses 12.....	48
Gambar 3.17 DFD Level 1 Proses 13.....	49
Gambar 3.18 DFD Level 1 Proses 14.....	49
Gambar 3.19 DFD Level 1 Proses 15.....	49
Gambar 3.20 DFD Level 1 Proses 16.....	49

Gambar 3.21 Entity Relationship Diagram	50
Gambar 3.22 Diagram Relasi Antar Tabel.....	57
Gambar 3.23 Halaman Login	58
Gambar 3.24 Halaman Admin.....	58
Gambar 3.25 Halaman Guru	59
Gambar 3.26 Halaman Siswa	59
Gambar 3.27 Ubah Password Siswa	60
Gambar 3.28 Ubah Profil Siswa	61
Gambar 3.29 Ubah Password Guru	62
Gambar 3.30 Ubah Profil Guru	63
Gambar 3.31 Manajemen Kelas	64
Gambar 3.32 Tambah Kelas	65
Gambar 3.33 Manajemen Mata Pelajaran	65
Gambar 3.34 Tambah Mata Pelajaran	66
Gambar 3.35 Manajemen Guru	66
Gambar 3.36 Tambah Guru	67
Gambar 3.37 Manajemen Siswa	68
Gambar 3.38 Tambah Siswa	69
Gambar 3.39 Manajemen Soal	70
Gambar 3.40 Tambah Paket Soal	70
Gambar 3.41 Manajemen Ujian.....	71
Gambar 3.42 Tambah Ujian	71
Gambar 3.43 Manajemen Nilai	72
Gambar 3.44 Manajemen Materi.....	72
Gambar 3.45 Tambah Materi	73
Gambar 3.46 Manajemen Download	74
Gambar 3.47 Tambah Download.....	75
Gambar 3.48 Manajemen Info.....	76
Gambar 3.49 Tambah Info	76
Gambar 4.1 Membuat Database	77
Gambar 4.2 Daftar Tabel.....	78

Gambar 4.3 Struktur Tabel Info	79
Gambar 4.4 Form Login Admin	80
Gambar 4.5 Halaman Login Admin	81
Gambar 4.6 Form Kesalahan Login.....	81
Gambar 4.7 Interface Halaman Admin	81
Gambar 4.8 Form Index Guru	82
Gambar 4.9 Form Tambah Guru	82
Gambar 4.10 Form Ubah Guru.....	83
Gambar 4.11 Form Detail Guru.....	83
Gambar 4.12 Black Box Testing	84
Gambar 4.13 Syntax Error	87
Gambar 4.14 Runtime Error.....	88
Gambar 4.15 Form Tambah Kelas.....	90
Gambar 4.16 Form Hasil Tambah Kelas.....	90
Gambar 4.17 Form Ubah Data Kelas.....	91
Gambar 4.18 Form Hapus Data Kelas	91
Gambar 4.19 Tabel Admin.....	91
Gambar 4.20 Tabel Download	92
Gambar 4.21 Tabel Info	92
Gambar 4.22 Tabel Materi	93
Gambar 4.23 Tabel Nilai.....	93
Gambar 4.24 Tabel Paket Soal.....	93
Gambar 4.25 Tabel Guru.....	94
Gambar 4.26 Tabel Kelas.....	94
Gambar 4.27 Tabel Mata Pelajaran	95
Gambar 4.28 Tabel Siswa	95
Gambar 4.29 Tabel Soal.....	95
Gambar 4.30 Tabel Ujian.....	96
Gambar 4.31 Halaman Login	96
Gambar 4.32 Halaman Administrator.....	97
Gambar 4.33 Halaman Manajemen Kelas	97

Gambar 4.34 Halaman Manajemen Mata Pelajaran	98
Gambar 4.35 Halaman Manajemen Guru	98
Gambar 4.36 Halaman Manajemen Siswa	98
Gambar 4.37 Halaman Manajemen Soal	99
Gambar 4.38 Halaman Manajemen Ujian.....	99
Gambar 4.39 Halaman Manajemen Nilai.....	99
Gambar 4.40 Halaman Manajemen Materi.....	100
Gambar 4.41 Halaman Manajemen Download	100
Gambar 4.42 Halaman Manajemen Info	100
Gambar 4.43 Halaman Utama	101
Gambar 4.44 Halaman Ujian.....	101



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi di berbagai aspek kehidupan membuat beban manusia jauh lebih mudah. *E-Learning* berbasis website merupakan media informasi pembelajaran yang saat ini semakin banyak digunakan dan dikembangkan terutama pada bidang pendidikan dan pelatihan, termasuk SMK N 1 Wadaslintang. Dengan adanya media *E-Learning* metode pembelajaran siswa akan jauh lebih mudah dan efektif.

Di dalam proses perancangan *E-Learning* ini, akan ditambahkan fitur fasilitas ujian online yang bisa diakses dengan menggunakan media internet, intranet, atau media jaringan komputer lainnya. Diharapkan dengan adanya fasilitas ini siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal ujian dengan waktu yang telah ditentukan. Dan memudahkan para guru dalam mengolah soal-soal ujian siswa. Dengan adanya fasilitas ujian online ini juga dapat mengurangi biaya media cetak atau kertas yang biasa digunakan.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar. Mendukung kemudahan siswa dan guru dalam hal sharing informasi sekolah maupun informasi lainnya.

Kata Kunci : *E-Learning*, Ujian Online, Internet, Website, PHP, MySQL, CodeIgniter, Sekolah

ABSTRACT

The development of information technology in various aspects of life make human burden much easier. Web-based E-Learning is learning information media that are currently more and more used and developed mainly in the field of education and training, including the SMK N 1 Wadaslintang. With the presence of media E-Learning method of students learning will be much easier and effective.

In the process of designing an E-Learning, it will be added to the online exam facility features which can be accessed using the internet, intranet, or other computer networking media. Expected by the existence of this facility students can easily practise exam with time allowed. And facilitate teachers in processing exam students. With this online exam facility can also reduce the cost of printing or paper media used.

From the results of this research are expected to help the process of teaching and learning activities. Supports ease of students and teachers in terms of sharing school information as well as other information.

Keyword : *E-Learning, Online Exams, Internet, Website, PHP, MySQL, CodeIgniter, School*