

**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu

SKRIPSI



disusun oleh

Puji Dwi Hartanto

11.11.5191

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu

SKRIPSI

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



disusun oleh

Puji Dwi Hartanto

11.11.5191

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu


yang disusun oleh

Puji Dwi Hartanto

11.11.5191

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Februari 2015

Dosen Pembimbing,


Amr Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu

yang disusun oleh

Puji Dwi Hartanto

11.11.5191

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Oktober 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tomny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Oktober 2015

KEUSAHA BANGSA, KEKEMAJUAN SAMA SAMA
KEYSA STMIA 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, 27 Oktober 2015



Puji Dwi Hartanto

NIM. 11.11.5191

MOTTO

“Lebih baik merasakan sulitnya pendidikan sekarang
daripada rasa pahitnya kebodohan kelak ”

“Waktu itu bagaikan sebilah pedang, kalau engkau tidak memanfaatkannya,
maka ia akan memotongmu. (Ali bin Abu Thalib)”

“Suatu hal yang kecil akan lebih berarti jika kita lakukan dengan sepenuh hati”

“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka
terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja.
Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu
berarti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan
para Nabi. (HR. Dailani dari Anas r.a)”

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala nikmat hidup dan kesempatan mengenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa Dan Perancangan Aplikasi E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Komputer. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberkan kelancaran dan kemubdahan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Terima kasih kepada orang tua, bapak dan ibu, yang selalu menyelipkan nama anakmu dalam setiap do'a yang dipanjatkan, demi kesuksesan anak-anakmu. Serta dukungan baik secara moral dan material yang sampai terselesaikan skripsi ini masih belum bisa membahagiakan kalian.
3. Kepada saudara, kakak, kakek, nenek, dan lainnya yang selalu mendukung saya.
4. Para dosen yang telah memberikan ilmu kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan jangjang S1 Teknik Informatika.
5. Kepada Indri Wulandari yang selalu memberikan saya semangat.
6. Teman dan sahabat tercinta yang telah mendukung dan menemani saya setiap saat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Analisa Dan Perancangan Aplikasi E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Studi Kasus : SMK N 1 Sedayu”. Ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayah dan Ibu yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terpas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof Dr M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah mengesahkan secara resmi judul penelitian sebagai bahan penulisan skripsi, sehingga penulisan skripsi dapat berjalan dengan lancar.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah mengesahkan secara resmi naskah publikasi sehingga pengerjaannya dapat berjalan dengan lancar.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom, selaku pembimbing, yang membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi, sehingga penulisan skripsi dapat berjalan dengan lancar.
4. Tonny Hidayat, M.Kom, Hastari Utama, M.CS, Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku penguji yang telah menguji hasil dari skripsi ini sehingga nantinya dapat dipertanggung jawabkan.

5. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika khususnya yang telah mengajar di kelas S1-TI-08 yang telah banyak memberikan bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu guru di SMK N 1 Sedayu yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Informatika yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis baik selama dalam mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman satu kelas 11-S1TI-08 yang telah banyak memberikan kenang-kenangan yang sangat mengesankan dan pengalaman baik di kampus maupun di luar kampus bersama kalian.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 27 Oktober 2015



Puji Dwi Hartanto

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| JUDUL..... | i |
| PERSETUJUAN..... | ii |
| PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO..... | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| INTI SARI..... | xxi |
| ABSTRACT..... | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Penelitian..... | 2 |
| 1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Metode Penelitian..... | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1. Tinjauan Pustaka..... | 6 |
| 2.2. Konsep Dasar Sistem..... | 7 |
| 2.2.1. Definisi Sistem..... | 7 |
| 2.2.2. Karakteristik Sistem..... | 8 |
| 2.2.3. Definisi Informasi..... | 9 |
| 2.2.4. Definisi Sistem Informasi..... | 9 |
| 2.3. E-Learning..... | 9 |
| 2.3.1. Pengertian E-learning..... | 9 |
| 2.3.2. Model Pembelajaran E-learning..... | 10 |
| 2.3.3. Kelebihan E-learning..... | 11 |

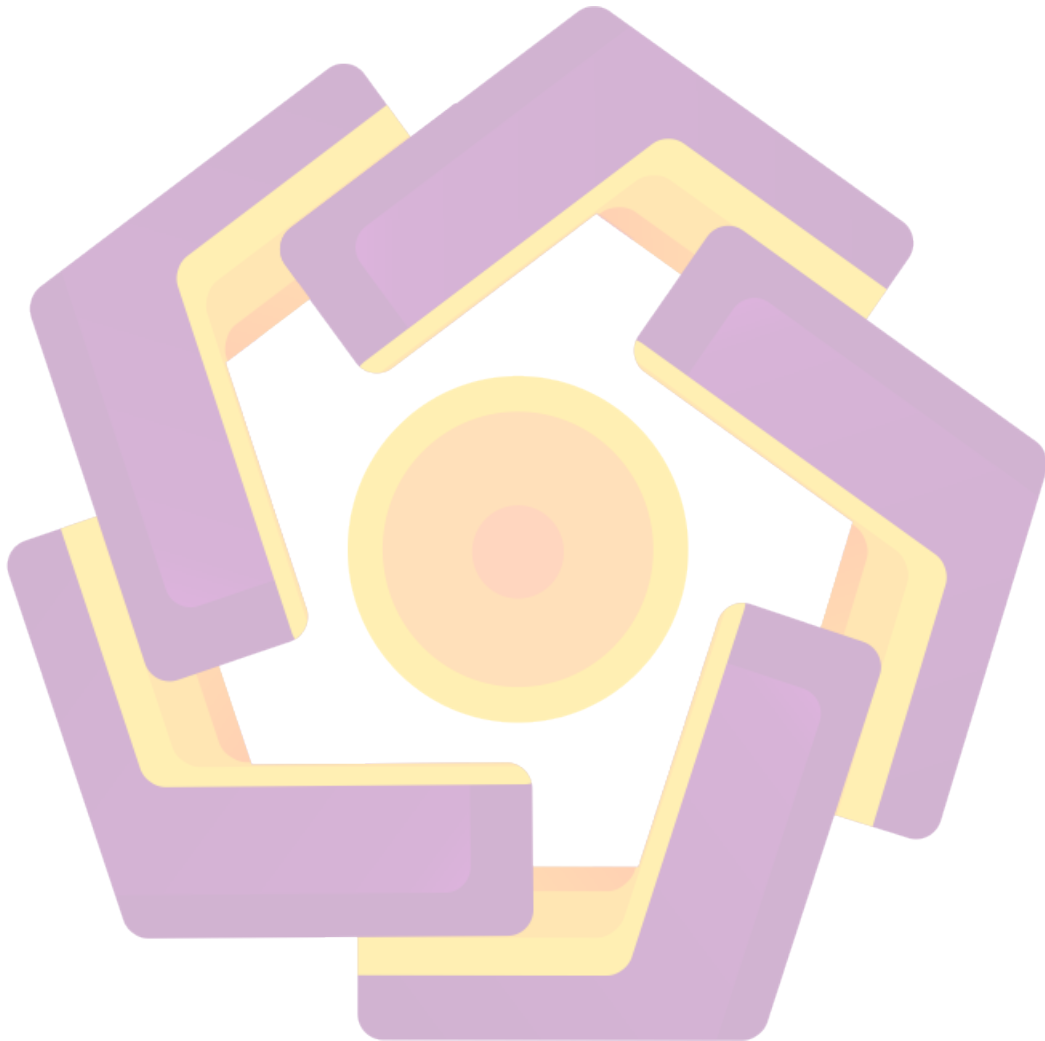
| | | |
|----------|--|----|
| 2.3.4. | Kekurangan E-learning | 12 |
| 2.4. | Definisi Media Pembelajaran | 13 |
| 2.5. | Internet..... | 14 |
| 2.5.1. | Pengertian Internet | 14 |
| 2.5.2. | Definisi TCP/IP | 14 |
| 2.6. | Konsep Dasar Aplikasi Web | 15 |
| 2.6.1. | Pengertian Web | 15 |
| 2.6.2. | Pengertian Situs Web | 15 |
| 2.6.3. | Pengertian <i>World Wide Web</i> | 15 |
| 2.6.4. | <i>Web Statis</i> dan <i>Web Dinamis</i> | 15 |
| 2.6.5. | Jenis Pemrograman Web..... | 16 |
| 2.6.6. | Komponen Penyusun Web..... | 16 |
| 2.7. | Perancangan E-Learning | 18 |
| 2.7.1. | Analisis..... | 19 |
| 2.7.2. | Desain..... | 20 |
| 2.7.3. | Implementasi dan Pengujian | 21 |
| 2.7.3.1. | Implementasi sistem | 21 |
| 2.7.3.2. | Pengujian Sistem..... | 22 |
| 2.7.4. | Pemeliharaan | 23 |
| 2.8. | Analisis PIECES..... | 24 |
| 2.8.1. | Analisis <i>Performance</i> (kinerja) | 25 |
| 2.8.2. | Analisis <i>Information</i> (informasi)..... | 25 |
| 2.8.3. | Analisis <i>economy</i> (ekonomi) | 26 |
| 2.8.4. | Analisis <i>control</i> (kontrol) | 27 |
| 2.8.5. | Analisis Efisiensi (efisiensi)..... | 27 |
| 2.8.6. | Analisis <i>Service</i> (layanan)..... | 28 |
| 2.9. | Konsep Dasar Pemodelan Sistem..... | 28 |
| 2.9.1. | UML (<i>Unified Modeling Language</i>)..... | 28 |
| 2.9.1.1. | Use Case Diagram | 29 |
| 2.9.1.2. | Sequence Diagram | 30 |
| 2.9.1.3. | Class Diagram..... | 31 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2.10. | Konsep Dasar Basis Data..... | 33 |
| 2.10.1. | Definisi Basis Data..... | 33 |
| 2.11. | Perangkat Lunak Yang Digunakan | 33 |
| 2.11.1. | Bahasa Pemrograman Web | 33 |
| 2.11.1.1. | HTML | 33 |
| 2.11.1.2. | PHP | 33 |
| 2.11.1.3. | CSS | 34 |
| 2.11.1.4. | Java Script..... | 34 |
| 2.11.1.5. | Jquery..... | 35 |
| 2.11.2. | MySQL..... | 35 |
| 2.11.3. | <i>Framwork CodeIgniter</i> | 35 |
| 2.11.3.1. | Pengertian Framework..... | 35 |
| 2.11.3.2. | Pengertian Framework Codeigniter | 36 |
| 2.11.3.3. | Keuntungan Menggunakan Framwork Codeigniter | 36 |
| 2.11.3.4. | MVC (Model – View – Controller)..... | 38 |
| 2.11.4. | XAMPP | 38 |
| 2.11.5. | Adobe Dreamweaver..... | 39 |
| 2.11.6. | Adobe Ilustrator | 39 |
| 2.11.7. | Adobe Photoshop | 39 |
| 2.11.8. | Google Chrome..... | 39 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 40 |
| 3.1. | Tinjauan Umum..... | 40 |
| 3.1.1. | Profil SMK Negeri 1 Sedayu | 40 |
| 3.1.2. | Visi | 41 |
| 3.1.3. | Misi | 41 |
| 3.1.4. | Tujuan SMK Negeri 1 Sedayu | 41 |
| 3.1.5. | Struktur Organisasi | 42 |
| 3.2. | Analisis Sistem | 43 |
| 3.2.1. | Identifikasi Masalah | 43 |
| 3.2.2. | Analisis PIECES | 43 |
| 3.3. | Analisis Kebutuhan Sistem | 47 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.3.1. | Analisis Kebutuhan Fungsional | 47 |
| 3.3.2. | Analisis Kebutuhan Non Fungsional | 48 |
| 3.4. | Analisis Kelayakan Sistem | 49 |
| 3.4.1. | Analisis Kelayakan Teknis..... | 49 |
| 3.4.2. | Analisis Kelayakan Hukum | 50 |
| 3.4.3. | Analisis Kelayakan Operasional | 50 |
| 3.5. | Perancangan Sistem..... | 50 |
| 3.5.1. | Perancangan Pemodelan Sistem..... | 50 |
| 3.5.1.1. | Use Case | 50 |
| 3.5.1.2. | Class Diagram..... | 54 |
| 3.5.1.3. | Sequence Diagram | 55 |
| 3.5.1.4. | Activity Diagram | 68 |
| 3.5.2. | Perancangan Basis Data | 75 |
| 3.5.2.1. | Relasi Antar Tabel | 75 |
| 3.5.2.2. | Struktur Tabel | 76 |
| 3.5.3. | <i>Perancangan Antar Muka (Interfaces)</i> | 82 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 91 |
| 4.1. | Implementasi | 91 |
| 4.2. | Implementasi Basis Data..... | 91 |
| 4.3. | Implementasi antar muka pengguna..... | 106 |
| 4.3.1. | Halaman Home..... | 106 |
| 4.3.2. | Administrator | 107 |
| 4.3.2.1. | Halaman Home Administrator..... | 107 |
| 4.3.2.2. | Halaman Data Guru | 108 |
| 4.3.2.3. | Halaman Tambah Guru..... | 108 |
| 4.3.2.4. | Halaman Ubah Data Guru..... | 109 |
| 4.3.2.5. | Halaman Data Siswa..... | 110 |
| 4.3.2.6. | Halaman Tambah Data Siswa..... | 110 |
| 4.3.2.7. | Halaman Ubah Data Siswa | 111 |
| 4.3.2.8. | Halaman Data Jurusan | 112 |
| 4.3.2.9. | Halaman Ubah Data Jurusan..... | 112 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.3.2.10. | Halaman Data Kelas | 113 |
| 4.3.2.11. | Halaman Ubah Data Kelas..... | 113 |
| 4.3.2.12. | Halaman Data Matta Pelajaran | 114 |
| 4.3.2.13. | Halaman Ubah Data Matta Pelajaran..... | 114 |
| 4.3.2.14. | Halaman Data Jadwal | 115 |
| 4.3.2.15. | Halaman Tambah Data Jadwal | 116 |
| 4.3.2.16. | Halaman Ubah Data Jadwal..... | 116 |
| 4.3.2.17. | Halaman Data Kategori | 117 |
| 4.3.2.18. | Halaman Topik | 117 |
| 4.3.2.19. | Halaman Komentari | 118 |
| 4.3.2.20. | Halaman Peraturan Forum..... | 119 |
| 4.3.3. | Guru | 119 |
| 4.3.3.1. | Halaman Home Guru | 119 |
| 4.3.3.2. | Halaman Data Materi..... | 120 |
| 4.3.3.3. | Halaman Data Embed Video | 122 |
| 4.3.3.4. | Halaman Data Agenda..... | 124 |
| 4.3.3.5. | Halaman Jadwal Mengajar..... | 125 |
| 4.3.3.6. | Halaman Data Ujian online..... | 126 |
| 4.3.3.7. | Halaman Forum | 129 |
| 4.3.3.8. | Halaman Nilai Ujian | 133 |
| 4.3.4. | Siswa | 134 |
| 4.3.4.1. | Halaman Home Siswa..... | 134 |
| 4.3.4.2. | Halaman Daftar Guru..... | 135 |
| 4.3.4.3. | Halaman Download Materi..... | 136 |
| 4.3.4.4. | Halaman Video | 137 |
| 4.3.4.5. | Halaman Ujian Online | 138 |
| 4.3.4.6. | Halaman Agenda Pembelajaran..... | 140 |
| 4.3.4.7. | Halaman Jadwal Pelajaran | 141 |
| 4.4. | Pengujian Sistem | 142 |
| 4.4.1. | White Box | 142 |
| 4.4.2. | Black Box..... | 143 |

| | |
|----------------------|-----|
| BAB V PENUTUP..... | 145 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 145 |
| 5.2. Saran..... | 146 |
| DAFTAR PUSTAKA | 147 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram..... | 29 |
| Tabel 2. 2 Simbol-simbol Sequence Diagram | 31 |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol Class Diagram | 32 |
| Tabel 3. 1 Analisis Pieces | 46 |
| Tabel 3. 2 Definisi Aktor..... | 52 |
| Tabel 3. 3 Definisi Use Case | 52 |
| Tabel 3. 4 Tabel Guru..... | 76 |
| Tabel 3. 5 Tabel Siswa | 76 |
| Tabel 3. 6 Tabel Agenda | 77 |
| Tabel 3. 7 Tabel Hasil Ujian..... | 77 |
| Tabel 3. 8 Tabel Jadwal..... | 78 |
| Tabel 3. 9 Tabel Jawaban..... | 78 |
| Tabel 3. 10 Tabel Jurusan | 78 |
| Tabel 3. 11 Tabel Kategori | 78 |
| Tabel 3. 12 Tabel Kelas..... | 79 |
| Tabel 3. 13 Tabel Komentar..... | 79 |
| Tabel 3. 14 Tabel Laporan | 79 |
| Tabel 3. 15 Tabel Mata Pelajaran | 79 |
| Tabel 3. 16 Tabel Materi Pembelajaran | 80 |
| Tabel 3. 17 Tabel Peraturan Forum..... | 80 |
| Tabel 3. 18 Tabel Soal..... | 80 |
| Tabel 3. 19 Tabel Topik..... | 80 |
| Tabel 3. 20 Tabel Ujian..... | 81 |
| Tabel 3. 21 Tabel About..... | 81 |
| Tabel 3. 22 Tabel Mapel | 81 |
| Tabel 3. 23 Tabel Jam..... | 82 |
| Tabel 3. 24 Tabel Video | 82 |
| Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box | 143 |

DAFTAR GAMBAR

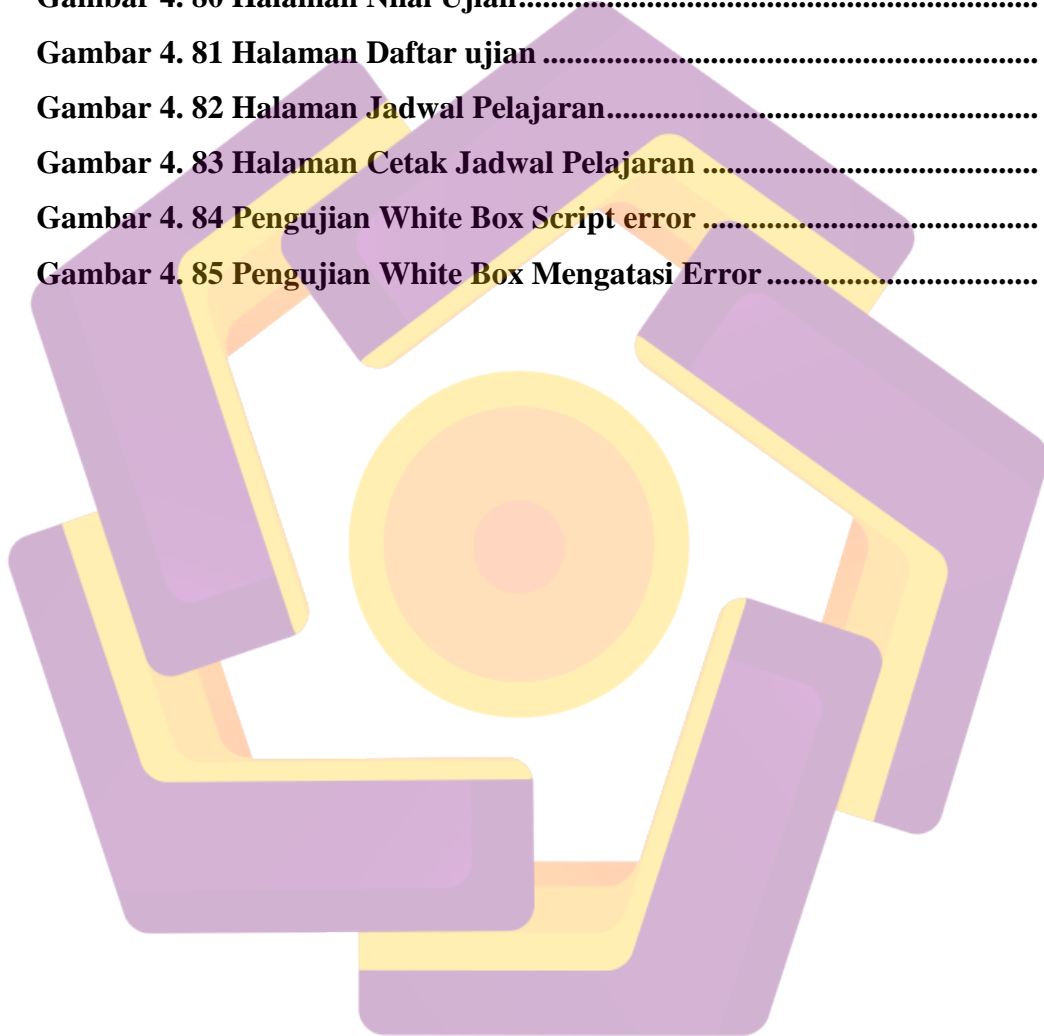
| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Struktur Organisasi SMK 1 Sedayu | 42 |
| Gambar 3. 2 Diagram Use Case E-Learning | 51 |
| Gambar 3. 3 Class Diagram E-Learning | 54 |
| Gambar 3. 4 Squence Diagram Login | 55 |
| Gambar 3. 5 Squence Diagram Mengelola Data Guru..... | 56 |
| Gambar 3. 6 Squence Diagram Mengelola Data Siswa | 57 |
| Gambar 3. 7 Squence Diagram Mengelola Jadwal Pembelajaran | 58 |
| Gambar 3. 8 Squence Diagram Mengelola Forum | 59 |
| Gambar 3. 9 Squence Diagram Upload Materi..... | 60 |
| Gambar 3. 10 Squence Diagram Embed Video..... | 60 |
| Gambar 3. 11 Squence Diagram Membuat Ujian Online | 61 |
| Gambar 3. 12 Squence Diagram Membuat Agenda | 61 |
| Gambar 3. 13 Squence Diagram Melihat dan Mencetak Jadwal Mengajar . | 62 |
| Gambar 3. 14 Squence Diagram Melihat dan Mencetak Laporan Nilai | 62 |
| Gambar 3. 15 Squence Diagram Membuat Topik | 63 |
| Gambar 3. 16 Squence Diagram Membuat Komentar..... | 63 |
| Gambar 3. 17 Squence Diagram Mengawasi Forum Diskusi | 64 |
| Gambar 3. 18 Squence Diagram Melihat dan Mencetak Jadwal Pelajaran . | 64 |
| Gambar 3. 19 Squence Diagram Download Materi..... | 65 |
| Gambar 3. 20 Squence Diagram Melihat Video..... | 65 |
| Gambar 3. 21 Squence Diagram Melihat Agenda | 66 |
| Gambar 3. 22 Mengerjakan dan Melihat Nilai Ujian Online | 66 |
| Gambar 3. 23 Melihat Daftar, Profile, dan Jadwal Mengajar..... | 67 |
| Gambar 3. 24 Activity Diagram Login..... | 68 |
| Gambar 3. 25 Activity Diagram Membuat Ujian Online..... | 69 |
| Gambar 3. 26 Activity Diagram Membuat Agenda..... | 70 |
| Gambar 3. 27 Activity Diagram Melihat dan Mencetak Jadwal Mengajar .. | 70 |
| Gambar 3. 28 Activity Diagram Membuat Topik..... | 71 |
| Gambar 3. 29 Activity Diagram Komentar di Forum | 71 |

| | |
|---|-----------|
| Gambar 3. 30 Activity Diagram Download Materi | 72 |
| Gambar 3. 31 Activity Diagram Melihat Video | 73 |
| Gambar 3. 32 Activity Diagram Ujian Online | 74 |
| Gambar 3. 33 Relasi Antar Tabel..... | 75 |
| Gambar 3. 34 Gambar Menu Utama | 83 |
| Gambar 3. 35 Gambar Menu Utama | 83 |
| Gambar 3. 36 Tampilan Forum Halaman Murid..... | 84 |
| Gambar 3. 37 Gambar Halaman Admin Data Guru..... | 84 |
| Gambar 3. 38 Gambar Admin Jadwal mengajar | 85 |
| Gambar 3. 39 Gambar Admin Laporan | 85 |
| Gambar 3. 40 Gambar Menu Utama Admin..... | 86 |
| Gambar 3. 41 Gambar Halaman Guru Forum..... | 86 |
| Gambar 3. 42 Gambar Halaman Guru Membuat Ujian..... | 87 |
| Gambar 3. 43 Gambar Halaman Guru Upload Materi..... | 87 |
| Gambar 3. 44 Gambar Halaman Utama Guru | 88 |
| Gambar 3. 45 Gambar Halaman Mengajar Guru..... | 88 |
| Gambar 3. 46 Gambar Halaman Murid | 89 |
| Gambar 3. 47 Gambar Jadwal Pelajaran Pada Halaman Siswa..... | 89 |
| Gambar 3. 48 Gambar Ujian Online Pada Halaman Siswa..... | 90 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Tabel About | 92 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Tabel About | 92 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Tabel Agenda..... | 93 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Tabel Guru | 94 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Tabel Guru_Mapel..... | 95 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Tabel Hasil_Ujian | 95 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Tabel Jadwal..... | 96 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Tabel Jam | 96 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Tabel Jawaban | 97 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Tabel Jurusan..... | 97 |
| Gambar 4. 11 Tampilan Tabel Kategori..... | 98 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Tabel Kelas | 98 |

| | |
|---|------------|
| Gambar 4. 13 Tampilan Tabel Komentar | 99 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Tabel Laporan | 99 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Tabel Mapel | 100 |
| Gambar 4. 16 Tampilan Tabel Materi | 100 |
| Gambar 4. 17 Tampilan Tabel Forum | 101 |
| Gambar 4. 18 Tampilan Tabel Siswa | 102 |
| Gambar 4. 19 Tampilan Tabel Soal | 103 |
| Gambar 4. 20 Tampilan Tabel Topik..... | 104 |
| Gambar 4. 21 Tampilan Tabel Ujian | 105 |
| Gambar 4. 22 Tampilan Tabel Video | 105 |
| Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Home..... | 106 |
| Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Home Administrator | 107 |
| Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Data Guru | 108 |
| Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Data Guru | 109 |
| Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Ubah Data Guru | 109 |
| Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Data Siswa..... | 110 |
| Gambar 4. 29 Tampilan Ubah Halaman Data Siswa | 111 |
| Gambar 4. 30 Tampilan Ubah Data Siswa | 111 |
| Gambar 4. 31 Halaman Data Jurusan | 112 |
| Gambar 4. 32 Halaman Ubah Data Jurusan..... | 113 |
| Gambar 4. 33 Halaman Data Kelas..... | 113 |
| Gambar 4. 34 Halaman Ubah Data Kelas | 114 |
| Gambar 4. 35 Halaman Data Matta Pelajaran | 114 |
| Gambar 4. 36 Halaman Ubah Data Matta Pelajaran..... | 115 |
| Gambar 4. 37 Halaman Data Jadwal | 115 |
| Gambar 4. 38 Halaman Tambah Data Jadwal..... | 116 |
| Gambar 4. 39 Halaman Ubah Data Jadwal..... | 116 |
| Gambar 4. 40 Halaman Data Kategori | 117 |
| Gambar 4. 41 Halaman Data Topik | 118 |
| Gambar 4. 42 Halaman Data Komentar | 118 |
| Gambar 4. 43 Halaman Peraturan Forum | 119 |

| | |
|--|------------|
| Gambar 4. 44 Halaman Home Guru | 120 |
| Gambar 4. 45 Halaman Materi Pembelajaran..... | 120 |
| Gambar 4. 46 Halaman Upload Materi | 121 |
| Gambar 4. 47 Halaman Ubah Materi | 121 |
| Gambar 4. 48 Halaman Embed Video | 122 |
| Gambar 4. 49 Halaman Tambah Embed Video..... | 123 |
| Gambar 4. 50 Halaman Ubah Embed Video | 123 |
| Gambar 4. 51 Halaman Data Agenda | 124 |
| Gambar 4. 52 Halaman Tambah Agenda..... | 124 |
| Gambar 4. 53 Halaman Ubah Agenda | 125 |
| Gambar 4. 54 Halaman Jadwal mengajar..... | 125 |
| Gambar 4. 55 Halaman Cetak Jadwal mengajar..... | 126 |
| Gambar 4. 56 Halaman Ujian | 127 |
| Gambar 4. 57 Halaman Tambah Ujian | 127 |
| Gambar 4. 58 Halaman Ubah Ujian..... | 128 |
| Gambar 4. 59 Halaman Daftar Soal dan Tambah Soal..... | 128 |
| Gambar 4. 60 Halaman Forum..... | 129 |
| Gambar 4. 61 Halaman Tambah Topik..... | 130 |
| Gambar 4. 62 Halaman Daftar Kategori | 130 |
| Gambar 4. 63 Halaman Daftar Topik | 131 |
| Gambar 4.64 Halaman Topik dan Komentar | 131 |
| Gambar 4. 65 Halaman Laporan Topik | 132 |
| Gambar 4. 66 Halaman Laporan Komentar | 132 |
| Gambar 4. 67 Halaman Daftar ujian | 133 |
| Gambar 4. 68 Halaman Nilai Ujian..... | 133 |
| Gambar 4. 69 Halaman Cetak Nilai ujian | 134 |
| Gambar 4. 70 Halaman Home Siswa | 134 |
| Gambar 4. 71 Halaman Daftar Guru..... | 135 |
| Gambar 4. 72 Halaman Profil Guru | 135 |
| Gambar 4. 73 Halaman Jadwal mengajar | 136 |
| Gambar 4. 74 Halaman Download Materi | 136 |

| | |
|---|------------|
| Gambar 4. 75 Halaman Daftar Video | 137 |
| Gambar 4. 76 Halaman Melihat Video | 137 |
| Gambar 4. 77 Halaman Ujian Online | 138 |
| Gambar 4. 78 Halaman Detail ujian online..... | 138 |
| Gambar 4. 79 Halaman Mengerjakan Ujian online | 139 |
| Gambar 4. 80 Halaman Nilai Ujian..... | 140 |
| Gambar 4. 81 Halaman Daftar ujian | 140 |
| Gambar 4. 82 Halaman Jadwal Pelajaran..... | 141 |
| Gambar 4. 83 Halaman Cetak Jadwal Pelajaran | 141 |
| Gambar 4. 84 Pengujian White Box Script error | 142 |
| Gambar 4. 85 Pengujian White Box Mengatasi Error | 143 |



INTI SARI

SMK N 1 Sedayu yang masih menggunakan konsep konvensional. Konsep konvensional merupakan kegiatan belajar mengajar sepenuhnya dilakukan pada pertemuan didalam kelas. Proses pembelajaran yang dilakukan didalam kelas terbatas oleh waktu, yaitu setiap pertemuan dilakukan selama 90-160 menit. Oleh karena itu materi yang diberikan terkadang belum sampai tuntas. Sehingga tak jarang siswa yang ingin mempelajari kembali pelajaran yang didapat disekolah. Namun karena keterbatasan materi yang dicatat oleh siswa menyebabkan terbatasnya siswa dalam mempelajari kembali pelajaran tersebut hingga tuntas. Selain itu, jika siswa mengalami kesulitan harus menunggu pertemuan dikelas untuk bertanya kepada guru. Oleh karena itu, aplikasi e-learning bisa digunakan untuk membantu pembelajaran yang ada pada SMK N 1 Sedayu.

Aplikasi e-learning dibuat menggunakan framework Codeigniter dengan bahasa PHP, MySQL sebagai database, dan Apache sebagai web server. Teknik pengumpulan data berdasarkan data yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi e-learning. Pada tahap analisa masalah menggunakan analisis PIECES. Setelah itu, menentukan kebutuhan dari aplikasi e-learning. Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan aplikasi menggunakan metode OOAD dengan UML (*Unified Modeling Language*). Kemudian dilakukan pembuatan aplikasi berdasarkan perancangan tersebut.

Aplikasi yang dihasilkan dibuat dengan cara melakukan analisis PIECES, menentukan kebutuhan aplikasi, melakukan perancangan kemudian pembuatan aplikasi. Aplikasi e-learning pada SMK N 1 Sedayu dapat membantu mendistribusikan materi pembelajaran, menampilkan jadwal pelajaran, informasi pelajaran pada pertemuan selanjutnya, forum diskusi dan ujian online.

Kata-kunci : E-learning, UML, framework codeigniter, media pembelajaran, perancangan

ABSTRACT

SMKN 1 Sedayu still using conventional concept. Conventional concepts of teaching and learning is entirely made at the meeting in the classroom. The learning process is done in the classroom is limited by time, that every meeting conducted for 90-160 minutes. Therefore, the material provided sometimes not until complete. So often the students want to relearn the lessons learned in school. However, due to the limitations of the material recorded by the students led to limited student in learn these lessons to its conclusion. Additionally, if students have difficulty must wait for the meeting in the classroom to ask the teacher. Therefore, the application of e-learning can be used to help existing learning in SMKN 1 Sedayu.

E-learning applications created using CodeIgniter framework with the PHP language, MySQL as the database, and Apache as the web server. Data collection techniques based on the data that is needed to make the application of e-learning. At stage of the analysis of the problem using analysis PIECES. Afterwards, determine necessity of the application of e-learning. The next stage is to design application using method the OOAD with using UML (Unified Modeling Language). Then do the creation of applications be based the design.

The resulting application is made by analyzing PIECES, determine the needs of the application, do the design then making application. Application of e-learning in SMKN 1 Sedayu can help distribute learning materials, featuring timetable, lesson information at the next meeting, discussion forums and online exams

Keywords: E-learning, UML, CodeIgniter framework, instructional media, design