

**MEMBANGUN WEBSITE E-LEARNING DENGAN MOODLE PADA
SMK ADI SUMARMO COLOMADU PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK
KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

RAHMAWATI NUR HIDAYAH

NIM : L200110013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**MEMBANGUN WEBSITE E-LEARNING DENGAN MOODLE PADA
SMK ADI SUMARMO COLOMADU PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK
KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang pendadaran :

Hari :
Tanggal :
12-3-2015

Pembimbing I



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kon
NIK : 196107221985031003

Pembimbing II



Dedi Gunawan, S.T., MSc.
NIK : 1305

HALAMAN PENGESAHAN

MEMBANGUN WEBSITE E-LEARNING DENGAN MOODLE PADA SMK ADI SUMARMO COLOMADU PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)

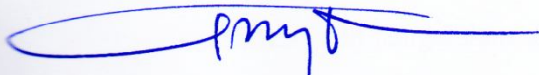
Dipersiapkan dan disusun oleh
RAHMAWATI NUR HIDAYAH

NIM : L200110013

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal... 20 - 3 - 2015

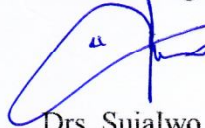
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



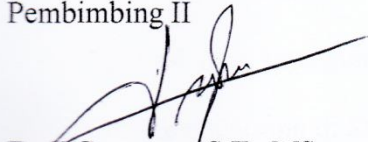
Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIK : 196107221985031003

Dewan Penguji I



Drs. Sujalwo, M.Kom
NIK : 404

Pembimbing II



Dedi Gunawan, S.T., MSc.
NIK : 1305

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal ... 26 - 3 - 2015

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husna Tamrin, ST., M.T., Ph.D
NIK 706

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK 970

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom selaku pembimbing I yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan dalam skripsi ini.
2. Dedi Gunawan, S.T., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan skripsi ini.
3. Perancangan website ini dengan bantuan internet dan buku yang dilampirkan pada daftar pustaka.
4. Aplikasi yang saya gunakan dalam melakukan perancangan dan pembangunan website e-learning di SMK Adi Sumarmo ini adaah:
 - a. Menggunakan CMS Moodle versi 2.7.6
 - b. Menggunakan Apache 2.2.6 sebagai server web
 - c. Oracle VM VirtualBox
 - d. Microsoft Exel 2010
3. Menggunakan laptop dengan spesifikasi *Computer Intel(R) Core i3 @ 2,27GHz (2CPUs) RAM 2.00 GB* untuk membuat aplikasi ini.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

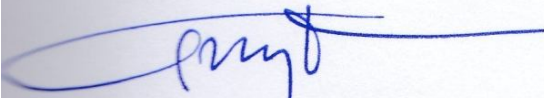
Surakarta,



RAHMAWATI NUR HIDAYAH

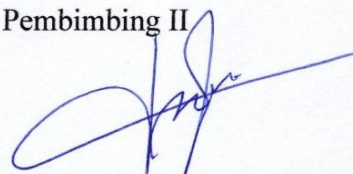
Mengetahui:

Pembimbing I



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIK : 196107221985031003

Pembimbing II



Dedi Gunawan, S.T, MSc.
NIK : 1305

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- ❖ Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

(Q.S AL Baqarah : 153)

- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Q.S Alam Nasrah : 6-8)

PERSEMBAHAN :

1. Kepada Allah SWT maha segalanya, yang selalu membimbingku dan mendengarkan doaku.
2. Kedua orang tuaku tersayang, untuk kasih sayang, untuk setiap nasihat, setiap doa yang dipanjatkan untuk kesuksesanku, serta dukungan dan materiilnya yang tak akan pernah terbalaskan.
3. Ketiga Kakaku Atik, Lilis dan Ari yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam mengerjakan skripsi.
4. Sahabat-sahabatku yang selalu ada untukku dan membantuku Inesti, Desi, Erli.
5. Teman-teman satu perjuangan Unun, Novi, Aulia, Veronica, Ivha, Fajar, Anggun, Dian, Rendy, Ari dan Riza yang selalu membantuku dalam skripsi ini dan bersama kemana saja serta memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Keluarga besar Teknik Informatika UMS, atas semua hal yang telah diberikan.
7. Semua pihak yang selalu ada di sekelilingku yang tidak bisa kusebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Membangun Website E-Learning dengan Moodle pada SMK Adi Sumarmo Karanganyar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Adi Sumarmo”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Heru Supriyono, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom selaku pembimbing I yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Bapak Dedi Gunawan, S.T., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Saptono S.pd. selaku kepala sekolah SMK Adi Sumarmo yang telah memberi izin dan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di SMK Adi Sumarmo.
6. Segenap dosen dan karyawan prodi Teknik Informatika atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata 1.
7. Kepada orang tua yang selalu memberikan do'a, semangat dan motivasi dengan tiada hentinya kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini masih banyak kekurangan namun demikian penulis telah berusaha menyajikan dengan sebaik-baiknya. Saran dan kritik yang berguna penulis terima dengan hati yang lapang dan tangan terbuka.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR KONTRIBUSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAKSI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Penelitian	7
B. Landasan Teori	10
1. Sistem	10

2. Informasi	10
3. Internet	11
4. E-Learning	12
a Konsep E-Learning	13
b Keuntungan E-Learning	14
c Keterbatasan E-Learning	15
5. UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	12
6. Moodle (<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>)	16
7. Web Server	17
8. MySQL	18
9. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	18
10. TCP/IP	19
11. Basis Data	20
12. LDAP	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Waktu dan Tempat	23
B. Metode Penelitian	23
1. Metode Pengumpulan Data	23
a. Dokumentasi	23
b. Observasi	23
2. Metode Wawancara	24
3. Metode Analisis	24

a. Perancangan dan Pembangunan Website	24
b. Uji Coba	24
c. Implementasi	24
C. Peralatan Utama dan pendukung	25
1. Perangkat Keras Penunjang E-Learning	25
a. Komputer Server	25
b. Komputer Klien	25
c. Perangkat Jaringan	26
1) Koneksi dengan Kabel	26
2) Koneksi Tanpa Kabel	27
2. Perangkat Lunak Penunjang E-Learning	27
a. Perangkat Lunak Dasar	27
1) Sistem Operasi	27
2) Sever Web, Basis Data dan Piranti Skrip	28
b. Perangkat Lunak E-Leraning	28
c. Perangkat Pendukung	29
1) Perangkat Autentifikasi	29
2) Perangkat Perkantoran	29
3) Perangkat Modifikasi Grafis	29
4) Pemelihara Basis data	30
5) DNS (<i>Domain Name Server</i>).....	30
3. Persiapan Kurikulum Teknik Komputer Jaringan (TKJ) .	30
4. Perancangan Koneksi Jaringan	33

D. Arsitektur Sistem	35
E. <i>Database Sistem</i>	36
F. Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>)	37
1. Diagram Alir Penelitian	37
2. Diagram Alir Proses Login E-Learning	38
3. Diagram Alir Proses Olah Data dengan MOODLE.....	40
G. <i>Use Case Diagram</i>	41
1. <i>Use Case</i> Admin	42
2. <i>Use Case</i> Guru	43
3. <i>Use Case</i> Siswa.....	44
4. <i>Use Case</i> Pengunjung	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian.....	46
B. Pengujian	47
C. Pembahasan	49
1. Hak Akses Admin	49
a. Tampilan Halaman Utama	49
b. Profil Admin.....	50
c. Manajemen User.....	51
1) Input data Guru.....	51
2) Input data Siswa	52
d. Manajemen Materi.....	53
e. Manajemen Fitur	54

1) Pengumuman	54
2) Tugas	55
3) Diskusi	56
4) Obrolan	56
5) URL.....	59
6) Materi.....	57
7) Soal	58
8) Video.....	60
2. Hak Akses Guru.....	60
a. Tampilan Halaman Utama.....	60
b. Profil Guru	61
c. Manajemen Fitur	62
3. Hak Akses Siswa	62
a. Tampilan Halaman Utama	63
b. Profil Siswa	64
c. Fitur Siswa.....	65
1) Soal.....	66
d. Hasil Nilai.....	66
4. Hak Akses Pengunjung	68
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Tampilan jendela awal pada admin	50
Gambar 4.2	Tampilan pengisian profil admin	51
Gambar 4.3	Tampilan profil admin	51
Gambar 4.4	Tampilan hak akses bagi user	52
Gambar 4.5	Tampilan untuk input guru.....	53
Gambar 4.6	Tampilan untuk input siswa pada Cohorts.....	54
Gambar 4.7	Tampilan mata pelajaran dan input materi.....	54
Gambar 4.8	Tampilan menu fitur untuk admin	55
Gambar 4.9	Tampilan fitur pengumuman.....	56
Gambar 4.10	Tampilan fitur tugas pada admin	56
Gambar 4.11	Tampilan fitur diskusi pada admin	57
Gambar 4.12	Tampilan chatting dalam website <i>e-learning</i>	58
Gambar 4.13	Tampilan fitur URL pada admin	58
Gambar 4.14	Tampilan fitur materi pada admin	59
Gambar 4.15	Tampilan fitur soal pada admin.....	59
Gambar 4.16	Tampilan fitur tipe soal.....	60
Gambar 4.17	Tampilan fitur video oleh admin	61
Gambar 4.18	Tampilan Halaman depan Guru.....	61
Gambar 4.19	Tampilan edit profile guru.....	62
Gambar 4.20	Tampilan profile guru	62
Gambar 4.21	Tampilan fitur pada guru.....	63

Gambar 4.22	Tampilan input <i>new password</i>	64
Gambar 4.23	Tampilan halaman utama siswa.....	65
Gambar 4.24	Tampilan edit profil siswa.....	65
Gambar 4.25	Tampilan profil siswa	66
Gambar 4.26	Tampilan fitur siswa	67
Gambar 4.27	Tampilan mengerjakan soal oleh siswa	67
Gambar 4.28	Tampilan fitur hasil nilai pada siswa	68
Gambar 4.29	Tampilan soal dengan jawaban benar	68
Gambar 4.30	Tampilan soal dengan jawaban salah.....	69
Gambar 4.31	Tampilan halaman utama pengunjung	69

DAFTAR TABEL

Gambar 4.1	Tabel Pengujian Fungsional	48
------------	----------------------------------	----

ABSTRAK

E-learning merupakan salah satu media pembelajaran yang sedang tenar saat ini, dengan menggunakan e-learning diharapkan pendidikan tidak terbentang jarak dan waktu, sehingga pendidikan terkesan bisa didapatkan kapan saja di mana saja dengan menggunakan internet. Setelah melakukan penelitian maka penulis memilih moodle sebagai aplikasi e-learning yang akan digunakan dikarenakan moodle mempunyai banyak sekali keunggulan baik dalam manajemen soal sampai dengan level autentifikasi user ditambah lagi dengan keamanan data yang baik. Dengan menggunakan moodle maka proses koreksi yang dahulu dilakukan menyita banyak waktu sekarang menjadi tidak lagi. Bahkan menjadi lebih praktis dan mudah.

Penulis dalam melakukan penelitian menggunakan metode observasi, penelitian, analisis, perencanaan, desain, Pengujian atau testing, implementasi dan wawancara. Diharapkan elearning yang telah tercipta dapat terus dipergunakan guna menunjang pembelajaran di SMK Adi Sumarmo Karanganyar.

Hasil penelitian berupa pembelajaran *e-learning* berbasis website. Pembelajaran ini sudah diterapkan di SMK Adi Sumarmo Karanganyar. Pengujian fungsionalitas juga sudah dilakukan oleh Admin, Guru dan Siswa. Hasil pengujian yang dilakukan, dari segi login, manajemen user, manajemen soal, fitur-fitur hingga log out semua sudah dikatakan berhasil. Sistem pembelajaran *e-learning* ini dapat memberikan dampak baik bagi peningkatan mutu pendidikan di SMK Adi Sumarmo.

Kata kunci: Moodle, *E-Learning*, pembelajaran online, SMK Adi Sumarmo