

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MEMASANG INSTALASI PENERANGAN LISTRIK
BANGUNAN SEDERHANA BERBASIS WEB DENGAN CMS

Nama : Bagus Arifina Firnata
NRP : 080411100117
Dosen Pembimbing I : Sigit Susanto Putro, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembimbing II : Arik Kurniawati, S.kom., M.T.

ABSTRAK

Sekolah adalah tempat dimana siswa di didik dengan tenaga pengajar yang terdidik, dimana siswa dan tenaga pengajar terdapat interaksi. Dalam proses belajar mengajar banyak faktor yang mempengaruhi siswa dalam menerima pemahaman dan penjelasan informasi yang di sampaikan oleh tenaga pengajar. Faktor tersebut antara lain adalah kurangnya siswa dalam mencerna atau sulit konsentrasi untuk menerima dan memahami bahan ajar yang di sampaikan oleh tenaga pengajar. Oleh karena itu di butuhkan bahan ajar yang cukup menarik dan dapat mudah di mengerti oleh siswa. Salah satu perangkat yang mendukung terciptanya pengembangan media pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis web. Permasalahan yang saya hadapi adalah dalam penerapan materi pelajaran yang disampaikan dalam mata pelajaran "*Instalasi Penerangan Listrik Ke Dalam Media Pembelajaran Berbasis Web dengan CMS*", apakah layak sebagai media interaktif yang sesuai standart kompetensi di SMK 1 KRIAN. Tujuan dari tugas akhir ini adalah membantu siswa dalam penyajian dan penyampaian materi mata pelajaran "*Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik*" pada program keahlian *instalasi penerangan listrik*, untuk menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif untuk siswa dalam proses pembelajaran pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana. Untuk lebih mudah, efisien, efektif dan dapat di gunakan semua orang. Dan dalam memproses penilaian lebih baik. Respon dari guru dan siswa terhadap sistem ini menunjukan respons yang positif dengan presentase total respons guru adalah sebesar 70% yang dinyatakan dalam tabel baik dan siswa adalah sebesar 91% sangat baik.

Kata kunci : Media Pembelajaran, instalasi penerangan listrik, Media Pembelajaran berbasis web, CMS.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
LatarBelakang	1
Perumusan Masalah	1
Tujuan dan Manfaat	2
Batasan Masalah	2
Metodologi	2
Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Media Pembelajaran.....	5
2.2.1 <i>Mixed Media</i>	6
2.2.2 <i>User Control</i>	6
2.2.3. <i>Simulasi dan Visualisasi</i>	6
2.3 CMS (<i>Content Manajemen System</i>)	6
2.4 CMS Joomla.....	8
2.5 LMS <i>Claroline</i>	9
2.6 Memasang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana.....	10
2.6.1 Memahami Instalasi Penerangan 1 Fasa	10
2.6.2 Perkabelan instalasi listrik di luar tembok	23
BAB III ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM.....	11
3.1 Analisa	26
3.1.1 Analisa dan Kebutuhan Sistem	26
3.1.2 Analisa dan Kebutuhan User	26
3.1.3 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	27
3.2 Perancangan Sistem	27
3.2.1. Identifikasi Data	27
3.2.2. Identifikas Informasi.....	28
3.3 Kebutuhan Fungsional Sistem	28

3.3.1.	Aturan Bisnis dalam Media Pembelajaran	29
3.4	Use case sistem	30
3.5	Desain Flowchart	31
3.5.1	Flowchart Admin	33
3.5.2	Flowchart Guru	33
3.5.3	Flowchart Siswa	34
3.6	Activity Diagram	34
3.6.1	Activity Diagram Login	35
3.6.2	Activity Diagram Mengelola User	35
3.6.3	Activity Diagram Memilih Mata Pelajaran	36
3.6.4	Activity Diagram Mengelola Materi Mata Pelajaran	37
3.6.5	Activity Diagram Mengelola Soal Latihan	38
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM		39
4.1	Implementasi dan Analisa	39
4.1.1.	Menu Login	39
4.1.2.	Halaman Utama Admin	40
4.1.3.	Halaman Utama Guru	40
4.1.4.	Halaman Utama Siswa	40
4.1.5.	Menu Data User	41
4.1.6.	Menu Management Kelas	42
4.1.7.	Menu Management Mata Pelajaran	43
4.1.8.	Menu Management Kategori Mata Pelajaran	43
4.1.9.	Menu Management Materi	43
4.1.10.	<i>Menu Management Materi</i>	44
4.1.11.	<i>Menu Management Dokumen</i>	45
4.1.12.	<i>Menu Management Assignment (penugasan)</i>	45
4.1.13	<i>Menu Management Quiz</i>	46
4.1.14	Menu Input E-Book	47
4.1.15	View Nilai Quiz	48
4.1.16	Pembobotan Nilai Quiz	48
4.1.17	Tampilan Materi Video	49
4.2	Analisis Sistem Dan Uji Coba	49
4.2.1.	Analisis Dan Uji Coba Fungsionalitas	49

4.3	Kelebihan dan Kelemahan Sistem	52
BAB V KESIMPULAN		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		56
BIODATA.....		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Tampilan awal instal Claroline	10
Gambar 2.2	: Isolasi Kawat Listrik.....	11
Gambar 2.3	: Kabel NYM	12
Gambar 2.4	: Kabel NYFGb.....	13
Gambar 2.5	: Sambungan ekor babi	14
Gambar 2.6	: Sambungan cabang datar	14
Gambar 2.7	: Sambungan datar (<i>plain cross joint</i>)	15
Gambar 2.8	: Sambungan percabangan ganda kabel bernadi 1	15
Gambar 2.9	: Sambungan <i>western union</i>	15
Gambar 2.10	: Sambungan <i>bell hanger</i>	15
Gambar 2.11	: Sambungan percabangan simpul	16
Gambar 2.12	: Sambungan bolak – balik (<i>turn back</i>).....	16
Gambar 2.13	: Sambungan britania	16
Gambar 2.14	: Sambungan britania	17
Gambar 2.15	: Sambungan las dop model <i>conex</i> dari porselen	17
Gambar 2.16	: Las dop model <i>simplex</i> dari porselen.....	17
Gambar 2.17	: Las dop	18
Gambar 2.18	: sakelar listrik	18
Gambar 2.19	: <i>stop</i> kontak.....	19
Gambar 2.20	: Fitting atau kedudukan lampu	20
Gambar 2.21	: sekering/ Fuse	20
Gambar 2.22	: pipa listrik.....	21
Gambar 2.23	: kotak sambung.....	21
Gambar 2.24	: Instalasi 1 lampu pijar dengan 1 sakelar tunggal	23
Gambar 2.25	: Instalasi dua lampu pijar dengan satu sakelar seri	24
Gambar 2.26	: Instalasi satu lampu pijar dengan dua sakelar tukar...	25
Gambar 2.27	: Instalasi 1 lampu pijar dengan 1 sakelar tunggal dan 1 stop kontak dilengkapi dengan kotak sekering 1 fasa	25

Gambar 3.1	: <i>Usecase Diagram</i>	30
Gambar 3.2	: <i>Flowchart</i> rancangan sistem	32
Gambar 3.3	: <i>Flowchart Admin</i>	33
Gambar 3.4	: <i>Flowchart guru</i>	33
Gambar 3.5	: <i>Flowchart Siswa</i>	34
Gambar 3.6	: <i>Activity Diagram Login</i>	35
Gambar 3.7	: <i>Activity Diagram Mengelola User</i>	35
Gambar 3.8	: <i>Activity Diagram</i> memilih mata pelajaran	36
Gambar 3.9	: <i>Activity Diagram</i> mengelola materi	37
Gambar 3.10	: <i>Activity Digram</i> mengelola soal latihan.....	38
Gambar 4.1	: <i>Form Login</i>	39
Gambar 4.2	: Halaman Utama <i>Admin</i>	40
Gambar 4.3	: Halaman Utama <i>Guru</i>	40
Gambar 4.4	: Halaman Utama <i>Siswa</i>	41
Gambar 4.5	: <i>Menu Input Data User</i>	41
Gambar 4.6	: <i>Data User</i>	42
Gambar 4.7	: <i>Menu Manajemen Kelas</i>	42
Gambar 4.8	: <i>Menu Management Materi</i>	43
Gambar 4.9	: <i>Menu Management Materi</i>	43
Gambar 4.10	: <i>Menu Management Materi</i>	43
Gambar 4.11	: <i>Menu Management Materi</i>	44
Gambar 4.12	: <i>Data materi</i>	44
Gambar 4.13	: <i>Menu Management Materi</i>	45
Gambar 4.14	: <i>Menu Management Assignment</i> (penugasan).....	45
Gambar 4.15	: <i>Tampilan soal quiz</i>	46
Gambar 4.16	: <i>Tampilan Quiz</i>	46
Gambar 4.17	: <i>Menu Input E-Book</i>	47
Gambar 4.18	: <i>Tampilan Hasil Input E-Book</i>	47
Gambar 4.19	: <i>Menu Input Data Bobot RAB</i> Persiapan.....	48
Gambar 4.20	: <i>Pembobotan Nilai Quiz</i>	48
Gambar 4.21	: <i>Tampilan Materi Video</i>	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Penampang kawat kemampuan arus yang di izinkan. ..	13
Tabel 2.2	: Fungsi komponen instalasi listrik	22
Tabel 4.1	: Kriteria interpretasi skor respons.....	50
Tabel 4.2	: Persentase respons guru setelah menggunakan sistem .	50
Tabel 4.3	: Persentase respons siswa setelah menggunakan sistem	51

