PEMBANGUNAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* SMA NEGERI 1 MAJALAYA

Widi Linggih Jaelani

UniversitasKomputer Indonesia (UNIKOM)
Jl. DipatiUkur No. 112-116, Bandung 40132
Email :widijaelani@yahoo.co.id

ABSTRAK

SMA Negeri 1 Majalaya merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang berada di Majalaya yang tepatnya berada di Jl. Panyadap No. 02 Telp. 022 5950811 Solokan Jeruk. SMA Negeri 1 majalaya memiliki harapan agar siswa dan guru mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi saat ini. Proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung saat ini yaitu secara tatap muka kepada siswanya yang dilakukan dikelas. Proses kegiatan belajar mengajar tersebut dinilai kurang efektif karena masih terkendala dengan waktu yang minim khususnya untuk mata pelajaran yang akan di ujian nasionalkan. Siswa juga terkadang merasa bosan dengan metode pembelajaran seperti ini karena materi yang disampaikan masih monoton atau masih dalam bentuk tertulis.

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir iniadalah observasi dan studi literatur sedangkan tahap pengembangan sistemmenggunakan metode waterfall. Untuk merancang aplikasi ini digunakan metode perancangan struktural yaitu Data Flow Diagram (DFD), DFD merupakan sebuah metode yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berdasarkan aliran data.

Berdasarkan pengujian Alpha dan Beta yang dilakukan menunjukan bahwa adanya aplikasi *Learning management system* ini dapat menyediakan sistem pendukung untuk membantu meningkatkan proses belajar mengajar di SMA Negeri 1 Majalaya. Memfasilitasi serta bisa mengoptimalkan proses kegiatan belajar mengajar khususnya untuk mata pelajaran yang di ujian nasionalkan

Kata kunci : Materi, Pembelajaran, *Online*

1. PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Proses belajar mengajar merupakan salah satu rutinitas yang sering dilakukan disuatu lembaga pendidikan salah satunya di SMA Negeri 1 Majalaya. Untuk kesempurnaan proses belajar mengajar di suatu lembaga pendidikan diperlukan seorang guru sebagai tenaga pengajar dan siswa – siswi sebagai penerima pelajaran yang diajarkan.

SMA Negeri 1 Majalaya merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang berada di Majalaya. SMA Negeri 1 majalaya memiliki harapan agar siswa dan guru mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi saat ini. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak SMA Negeri 1 Majalaya terdapat beberapa masalah diantaranya proses kegiatan belajar mengajar dengan cara langsung dinilai kurang maksimal dikarenakan terbatasnya ruang dan waktu, siswa sering merasa kesulitan memahami pelajaran karena materi pembelajaran yang diberikan hanya dalam bentuk tertulis, kesulitan guru dalam menyampaikan tugas dan materi terutama untuk mata pelajaran yang akan diujikan dalam UAN, diskusi antara murid terhadap guru yang sangat terbatas dan kurang maksimal, kesulitan yang dihadapi oleh kepala sekolah mengenai proses monitoring keaktifan guru dalam hal pemberian materi pelajaran untuk para siswanya dan nilai siswa terhadap mata pelajaran, dan penyampain pengumuman dari kepala sekolah untuk guru ataupun guru untuk siswa seringkali terlambat tersampaikan dengan baik kepada para siswa. Berdasarkan masalah diatas maka dibutuhkan "PEMBANGUNAN *LEARNING*

MANAGEMENT SYSTEM SMA NEGERI 1 MAJALAYA".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari urayan latar belakang diatas maka permasalahan yang mendasari dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Proses kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung saat ini kurang optimal karena terbatasnya ruang dan waktu, sehingga menyebabkan guru merasa kesulitan dalam menyampaikan tugas serta materi pembelajaran terutama untuk materi pelajaran yang diujiankan dan siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang telah disampaikan.
2. Ketidak efektifan penyampaian pengumuman dari guru untuk siswa.
3. Kesulitan kepala sekolah dalam menyampaikan pengumuman kepada guru.
4. Siswa sering kesulitan dalam melakukan diskusi dengan pihak guru untuk membahas masalah mata pelajaran dan tugas.
5. Kesulitan kepala sekolah untuk melakukan monitoring aktivitas guru dan monitoring nilai siswa.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti penulisan bermaksud untuk membangun *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Majalaya.

1.3.2 Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada di SMA Negeri 1 Majalaya maka penulisan tugas akhir ini memiliki tujuan :

1. Dapat mengoptimalisasikan proses kegiatan belajar mengajar sehingga memudahkan guru untuk menyampaikan tugas dan materi pembelajaran terutama untuk materi pembelajaran yang diujiankan sehingga siswa bisa dengan mudah mengerti terhadap materi tersebut.
2. Penyampaian pengumuman dari guru untuk siswa menjadi lebih efektif.
3. Memudahkan kepala sekolah dalam menyampaikan pengumuman pada guru.
4. Memudahkan siswa untuk berdiskusi dengan pihak guru.
5. Memudahkan kepala sekolah untuk melakukan monitoring aktivitas guru dan monitoring nilai siswa.

2. MODEL,ANALISA, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Requirements definition

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap agar dapat menghasilkan desain yang lengkap.

b. System and software design

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungannya.

c. Implementation and unit testing

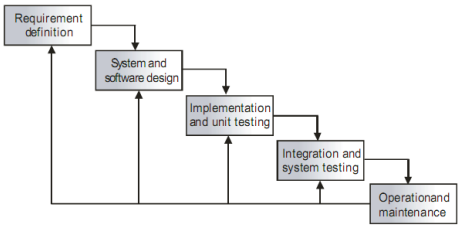
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Pengujian dilakukan di lingkungan tes.

d. Integration and system testing

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Pengujian dilakukan langsung di lingkungan tempat sistem akan digunakan.

e. Operation and Maintenance

Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

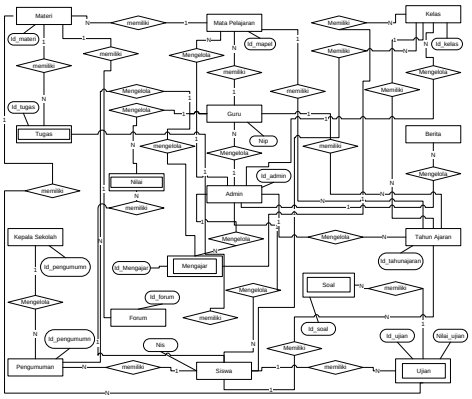
2.2 Analisa

A. Analisa Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun tahapan-tahapan analisisnya meliputi Analisis masalah, Analisis sistem yang sedang berjalan, Analisis aturan bisnis, Analisis pengkodean, dan Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

B. Analisis Basis Data

Basis data dapat digambarkan dengan menggunakan *Entity Relationship*. ER merupakan hubungan antara entitas yang digunakan dalam sistem informasi untuk menggambarkan hubungan antara entitas atau struktur data dan relasi antar file. Adapun ERD dari aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

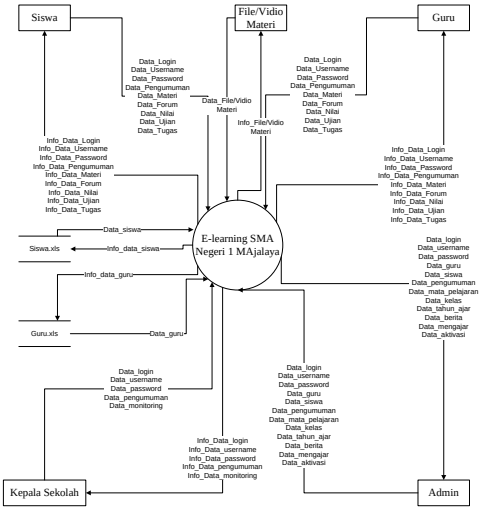


Gambar 2 *Entity Relational Diagram* (ERD)

C. Analisis Kebutuhan Fungsional

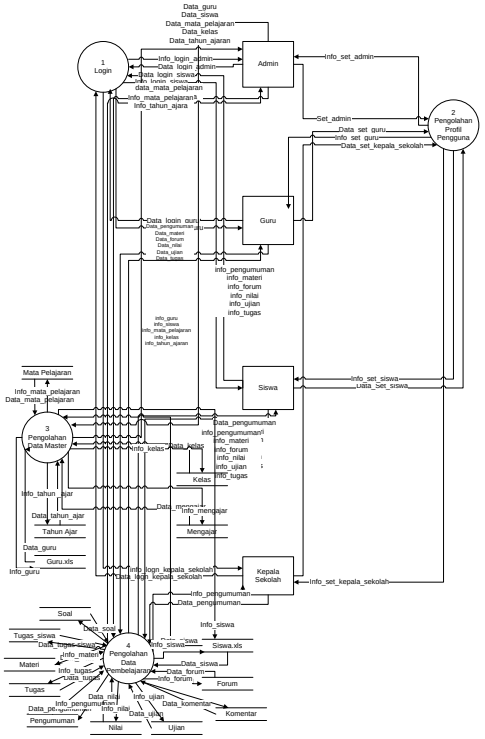
1. Diagram Konteks

Diagram konteks untuk aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3:



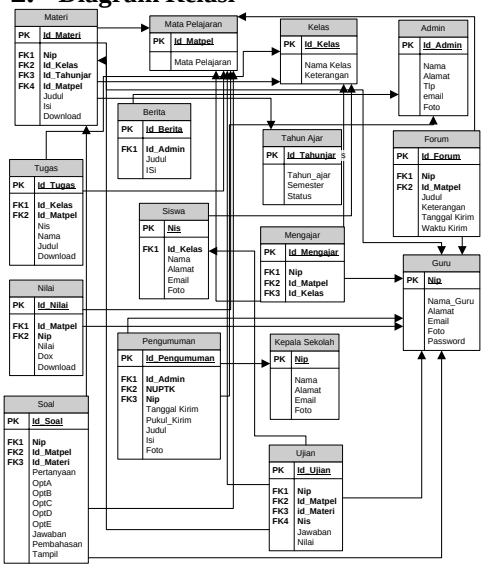
Gambar 3 Diagram konteks.

DFD Level 1



Gambar 4 DFD Level 1 *LMS* SMA Negeri 1 Majalaya

2. Diagram Relasi

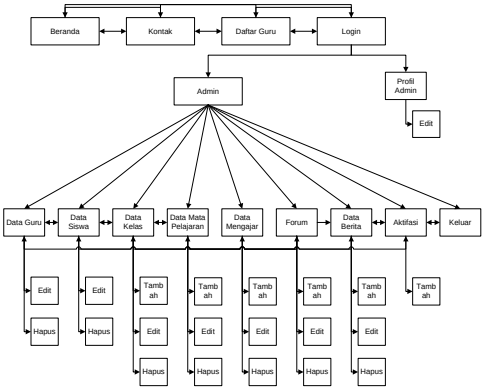


Gambar 5 Diagram relasi

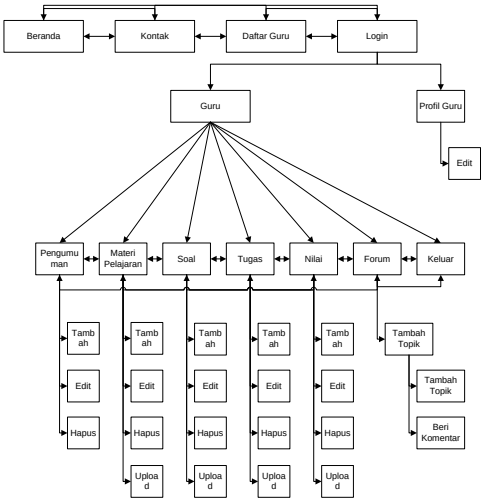
2.3 Desain

A. Desain Struktur Menu

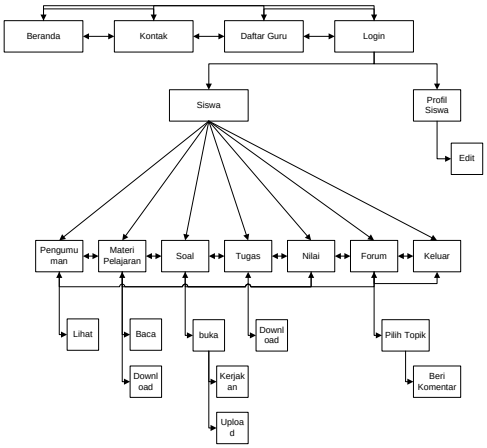
Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam aplikasi *E-learning* management system di SMA Negeri 1 Majalaya. Diantaranya akan dirancang empat struktur menu, yaitu struktur menu admin, struktur menu guru, struktur menu siswa, struktur menu kepala sekolah.



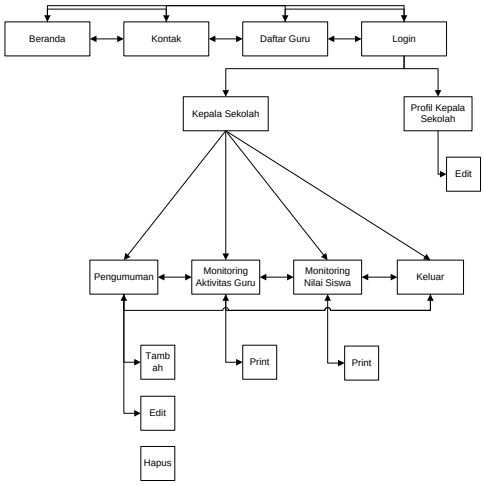
Gambar 6 Struktur menu Admin



Gambar 7 Struktur menu Guru



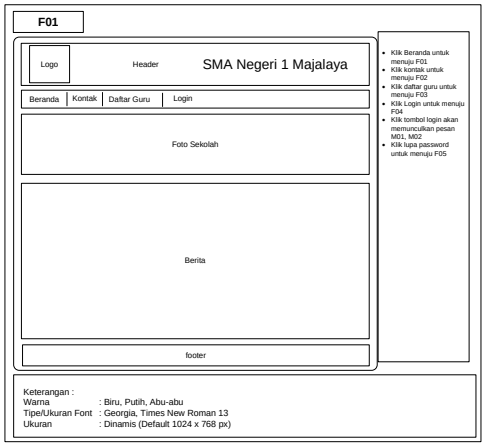
Gambar 8 Struktur menu Siswa



Gambar 9 Struktur menu Kepala Sekolah

B. Desain Menu Utama Aplikasi

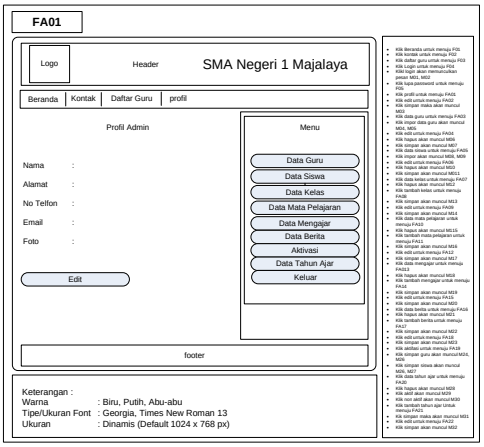
Berikut ini adalah gambar perancangan menu utama.



Gambar 10 Perancangan Menu Utama

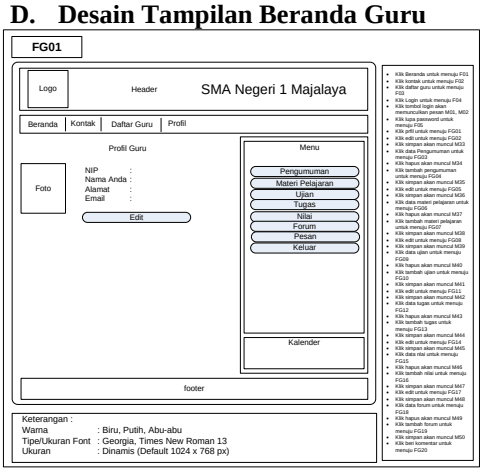
C. Desain Tampilan Beranda Admin

Berikut adalah perancangan tampilan Beranda admin



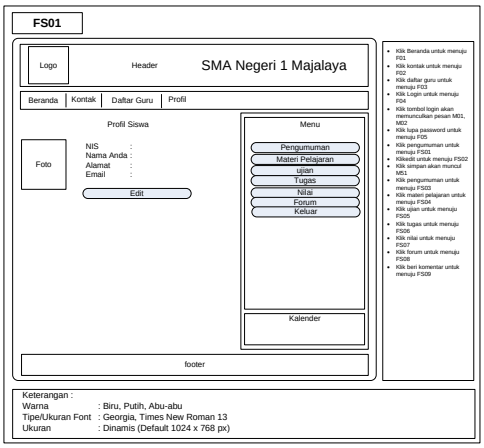
Gambar 11 Perancangan Tampilan Beranda Admin

D. Desain Tampilan Beranda Guru



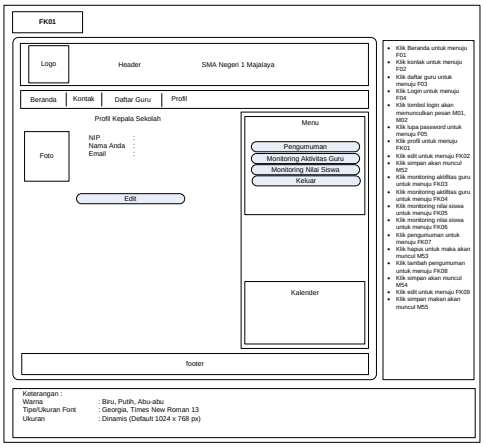
Gambar 12 Perancangan Tampilan Beranda Guru

E. Desain Tampilan Beranda Siswa



Gambar 13 Perancangan Tampilan Beranda Siswa

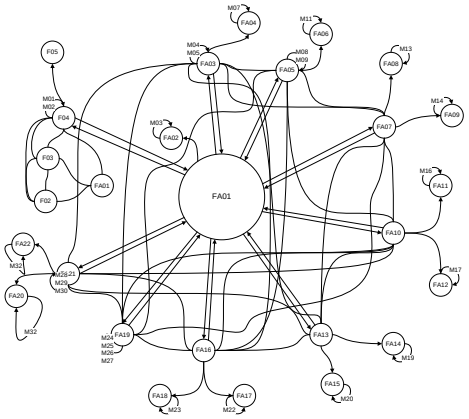
F. Desain Tampilan Beranda Kepala Sekolah



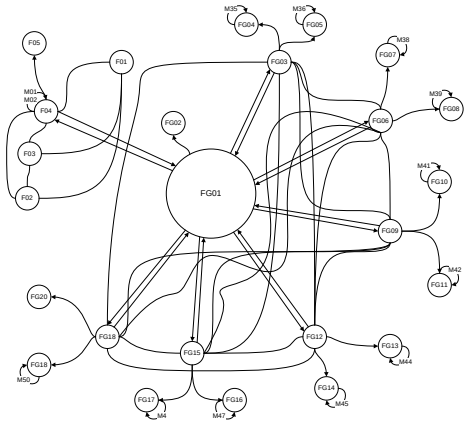
Gambar 14 Perancangan Tampilan Beranda Kepala Sekolah

G. Jaringan Semantik

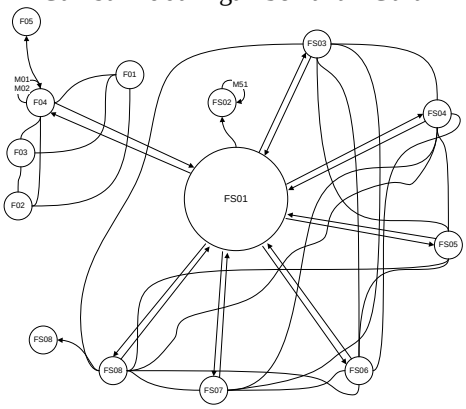
Struktur aplikasi ini dibuat secara moduler, yaitu program dipecah menjadi modul-modul kecil yang mudah dibuat, mudah dites, dan mudah dimodifikasi. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan alat bantu bagan struktural yang disebut juga jaringan semantik.



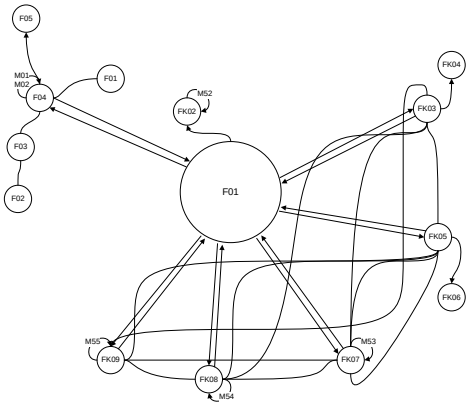
Gambar 15 Jaringan Semantik Admin



Gambar 16 Jaringan Semantik Guru



Gambar 17 Jaringan Semantik Siswa



Gambar 18 Jaringan Semantik Kepala Sekolah

2.4 Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

A. Langkah-langkah Penerapan Sistem

Langkah-langkah yang perlu dilakukan pada aktivitas penerapan pengolahan data permintaan perubahan daya adalah sebagai berikut :

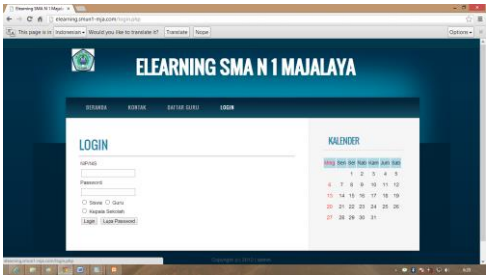
1. Pembentukan program aplikasi
2. Implementasi Basis Data
3. Tampilan Program
4. PengujianSistem
5. LingkunganPengujian
6. RencanaPengujian

3. HASIL DAN DISKUSI

Dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan, hasil dari aplikasi yang dibangun dapat terlihat seperti pada tampilan dibawah ini :



Gambar 12 Tampilan Menu Utama



Gambar 13 Tampilan Login

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *Learning Management System* ini dapat mengoptimalisasikan proses kegiatan belajar mengajar sehingga memudahkan guru untuk menyampaikan tugas dan materi pembelajaran terutama untuk materi pembelajaran yang diujiankan sehingga siswa bisa dengan mudah mengerti terhadap materi tersebut.
2. Melalui aplikasi *Learning Management System* ini Penyampaian pengumuman dari guru untuk siswa menjadi lebih efektif.
3. Aplikasi *Learning Management System* ini memudahkan kepala sekolah dalam menyampaikan pengumuman pada guru.
4. Aplikasi *Learning Management System* ini memudahkan siswa untuk berdiskusi dengan pihak guru.
5. Aplikasi *Learning Management System* ini memudahkan kepala sekolah untuk melakukan monitoring aktivitas guru dan monitoring nilai siswa.

4.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi *Learning Management System* ini, ada beberapa saran yang dapat dilakukan:

1. Menambahkan fasilitas chatting sehingga pembelajaran juga dapat

dilakukan secara berinteraksi langsung baik itu melalui jaringan internet maupun jaringan intranet.

2. Menambahkan Fasilitas Game Edukasi berbentuk Multimedia Interaktif sehingga dapat merangsang daya minat siswa dalam mengakses aplikasi ini.
3. Menambahkan fasilitas untuk pengelolaan RSS Feed (Rich Site Summary) sehingga pengguna dapat menampilkan feed dari situs yang mereka inginkan. RSS adalah sebuah file berformat XML untuk sindikasi yang telah digunakan situs web berita dan weblog. RSS digunakan secara luas oleh komunitas weblog untuk menyebar ringkasan tulisan terbaru di jurnal, kadang-kadang juga menyertakan artikel lengkap dan bahkan gambar dan suara.

5. DAFTAR PUSTAKA

Gordon B. Davis (1999), *Sistem Informasi Manajemen*, PT. Ikrar Mandiri.

Hafiz, S. (2009), *E-laerning Jaringan Komputer Di SMK Prakarya Internasional Bandung*, Tugas Akhir, Unikom.

Learning Management System, 1-7.

Ian Sommerville (2003), *Software Engineering*, 6th. Erlangga, Jakarta.

Jogiyanto, HM. (2001), Analisis dan Disain Sistem Informatika, Pendekatan Terstuktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Kadir, A. (2002), *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta. ANDI.

Kadir. Abdul, (1999), *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Yogyakarta, Penerbit Andi.

Muhammad Adri. (2008), *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran*. *Multimedia Pembelajaran 1*, 1-8.

Nugroho, Bunafit.(2007). *Trik dan Rahasia Membuat Aplikasi Web dengan PHP*. Gava Media: Yogyakarta.

Pressman, Roger S. (2002), Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 5, Andi Offset, Yogyakarta.

Wibowo, A.T. (2008) *Learning Management System. Definisi*