PEMBANGUNAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DI SMK ANGKASA 1 MARGAHAYU BANDUNG

Zaelani

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung 40132
E-mail : zaelanidoank@gmail.com

ABSTRAK

SMK Angkasa 1 Margahayu merupakan sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di Jalan Hercules Iv No. 1 Margahayu Bandung. Proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang berjalan saat ini hanya dilakukan di dalam kelas yaitu guru memberikan materi kepada siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Masalah yang timbul ketika penyampaian materi dan tugas ketika guru dan siswa berhalangan hadir menjadi salah satu penghambat proses pembelajaran, keterbatasan waktu untuk diskusi antara guru dan siswa, kesulitan guru dalam memberikan tugas tambahan di luar kelas dan pengumuman, serta adanya kesulitan guru memonitoring nilai siswa dan kesulitan kepala sekolah untuk memonitoring keaktifan guru dalam memberikan bahan ajar kepada siswa. Oleh karena itu, dibuat aplikasi Learning Management System sebagai sarana pembelajaran di SMK Angkasa 1 Margahayu.Metode ini dipilih untuk membuat materi sekolah online dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil - hasilnya. LMS berfungsi untuk menyimpan, mengelola dan mendistribusikan berbagai material pelatihan yang telah disiapkan.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam merancang dan membangun Learning Management System ini adalah dengan menggunakan pendekatan terstruktur. Alat-alat yang digunakan untuk pemodelan sistem dalam aplikasi ini diantaranya adalah diagram alir dokumen (Flowmap), diagram konteks dan Data Flow Diagram (DFD) serta dalam perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan kamus data.

Setelah melalui tahapan yang sesuai dengan metode pengembangan yang dipilih maka dalam pengimplementasian Learning Management System ini dilakukan pengujian sistem yang terdiri dari pengujian alpha dan pengujian beta. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem secara keseluruhan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan dibangunnya aplikasi Learning Management System ini diharapkan dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar, dan juga mempermudah guru dalam berinteraksi dengan siswa di luar sekolah.

Kata Kunci : learning management system, internet, SMK Angkasa 1 Margahayu.

1. PENDAHULUAN

SMK Angkasa 1 Margahayu merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki enam program keahlian diantaranya Teknik Transmisi Telekomunikasi, Teknik Suitsing, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak. Jumlah siswa/i yang terdaftar ditahun ajaran 2012/2013 seluruhnya berjumlah 1017 orang dan jumlah guru sebanyak 63 orang. Sekolah kejuruan ini berlokasi di Jalan Hercules Iv No. 1 Margahayu Bandung. Sekolah yang telah berdiri sejak 1968 saat ini telah memiliki website resmi dengan alamat http://www.smk-angkasa1.sch.id/.

Kegiatan belajar mengajar di SMK Angkasa 1 Margahayu dilakukan oleh guru dan siswa di kelas secara tatap muka. Guru memberikan materi dan referensi pelajaran dengan menuliskan materi pelajaran di papan tulis dan guru juga memberikan materi pelajaran yang bersumber dari buku cetak agar bisa dibaca dan dipelajari lagi ketika siswa/i berada dirumah atau berada diluar lingkungan sekolah. Guru yang tidak bisa hadir atau yang berhalangan hadir kesekolah mengakibatkan penyampaian materi pembelajaran dari suatu mata pelajaran menjadi terganggu. Begitu juga terhadap siswa yang berhalangan mengikuti pembelajaran, diharapkan siswa tersebut mendapatkan ilmu sesuai materi yang diajarakan.

Kegiatan diskusi yang berlangsung di dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan dengan pembentukkan kelompok kecil yang dipimpin oleh seorang ketua atau moderator untuk mengatur pembicaraan, kegiatan diskusi dilakukan untuk membahas suatu materi pelajaran, masalah dalam proses belajar mengajar ataupun isu dalam bidang pelajaran yang menarik perhatian siswa. Terbatasnya waktu diskusi di kelas mengakibatkan kegiatan diskusi sering tidak selesai, sehingga siswa belum dapat menyimpulkan hasil

diskusi dan juga guru tidak dapat mengevaluasi hasil kegiatan diskusi tersebut.

Kendala lainnya yaitu seperti ketika guru berhalangan hadir, guru belum memiliki media penyimpanan pengumpulan tugas yang dapat menimbulkan tugas sebagian siswa tersebut hilang atau tercampur dengan siswa kelas lainnya, sehingga dapat dilihat belum tersedianya media penyimpanan dalam pengumpulan tugas.

Kepala sekolah melakukan monitoring kegiatan belajar mengajar perbulan. Proses monitoring tiap kelas dilaporkan oleh guru kepada kepala sekolah. Sehingga untuk memeriksa hasil dari monitoring, kepala sekolah memerlukan waktu yang cukup lama.

E-learning merupakan sebuah metode pembelajaran jarak jauh yang digunakan dengan dukungan media elektronik. E-learning banyak di kembangkan di berbagai sekolah sebagai pendukung dalam membantu pembelajaran siswa diluar kelas. Dalam proses penyelengaraan e-learning, maka dibutuhkan sebuah Learning Management System (LMS), yang berfungsi untuk mengatur tata laksana proses pembelajaran di dalam model e-learning.

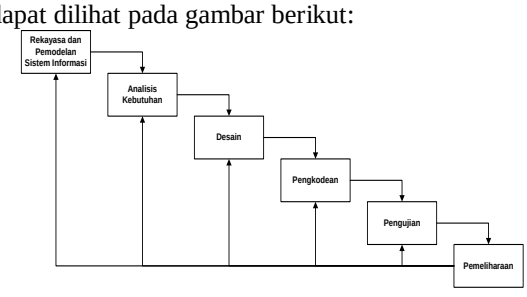
Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, sebuah sistem baru ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan dibangunnya suatu sistem pembelajaran online yang dapat memanajemen kegiatan e-learning yaitu Learning Management System (LMS), untuk menunjang proses belajar mengajar bagi siswa dan guru di SMK Angkasa 1 Margahayu dengan menggunakan media internet.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Model

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan pemodelan perangkat lunak dengan metode waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya system requirements analysis, design, coding, implementation and testing, dan maintenance.

Tahapan-tahapan dalam model waterfall ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Model Waterfall [1]

2.2 Analisis

2.2.1 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Sebelum melakukan rancangan sistem, perlu adanya analisis terhadap prosedur yang berjalan pada sekolah ini. Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara dengan pihak SMK Angkasa 1 Margahayu, ada beberapa prosedur dalam mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan - kebutuhan yang diharapkan.

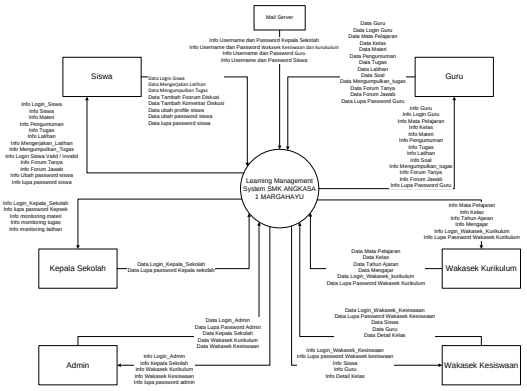
Berikut ini adalah prosedur-prosedur yang berjalan dalam kegiatan belajar mengajar di SMK Angkasa 1 Margahayu :

1.Prosedur Pemberian Materi
2.Prosedur Pemberian Tugas
3. Prosedur Pemberian Latihan
4. Prosedur Diskusi Antar Siswa dan Komunikasi dengan Guru
5. Prosedur Monitoring Kepala Sekolah

2.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat struktur analisis yang menggambarkan hubungan dan keterkaitan sistem dengan entitas, aliran data dari entitas menuju sistem dan dari sistem menuju entitas.

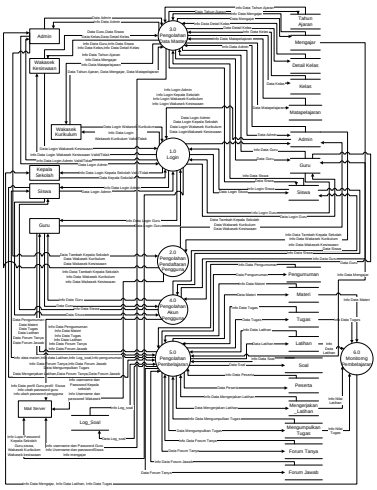
Alat pemodelan ini digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan lingkungan serta mendeskripsiskan fungsi sebuah sistem. *Diagram konteks* digambarkan dengan sebuah lingkaran yang terhubung dengan entitas luar yang terlibat dalam sistem tersebut. *Diagram konteks, web e-learning* ini seperti pada gambar 2.2 berikut ini:[2]



Gambar 2.2 Diagram Konteks

2.2.3 DFD Level 1

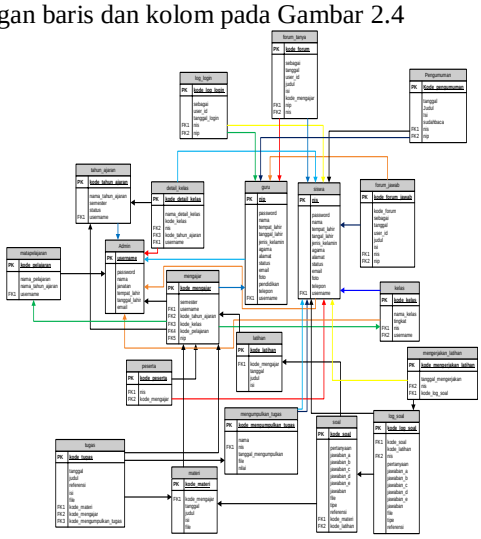
DFD (*Data Flow Diagram*) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. [1]



Gambar 2.3 DFD Level 1

2.2.4 Diagram Relasi

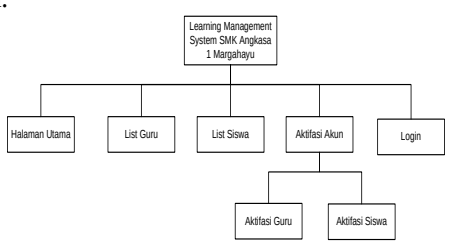
Diagram relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom pada Gambar 2.4



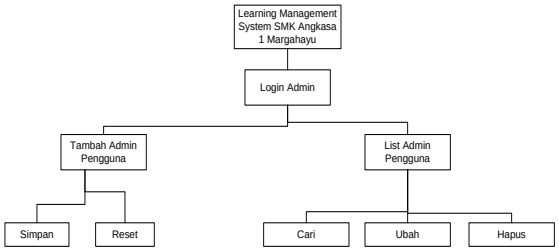
Gambar 2.4 Diagram Relasi

2.3 Desain

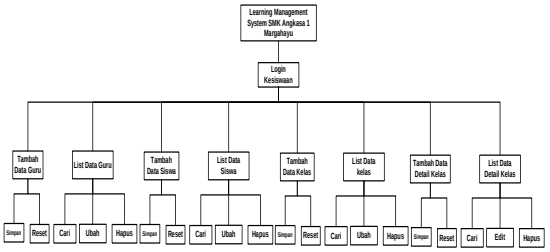
Desain struktur menu merupakan jalur pemakaian sistem yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Dalam aplikasi learning management system ini pengguna yang memilki hak akses terdapat 7 pengguna antara lain struktur menu halaman utama,struktur menu wakasek kesiswaaan, struktur menu wakasek kurikulum, cstruktur menu kepala sekolah, struktur menu guru, struktur menu siswa.



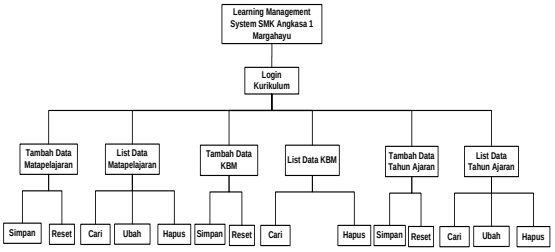
Gambar 2.5 Struktur Menu halaman utama.



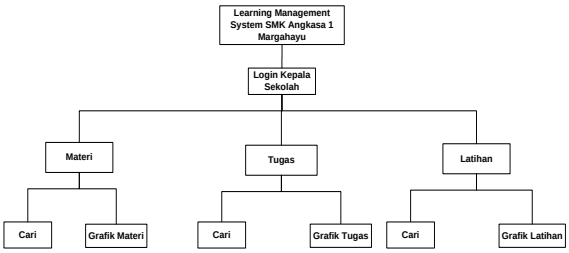
Gambar 2.6 Struktur Menu Admin



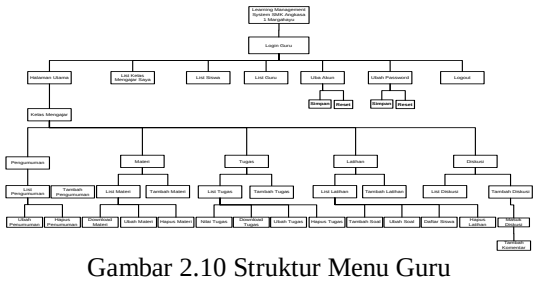
Gambar 2.7 Struktur Menu Kesiswaan



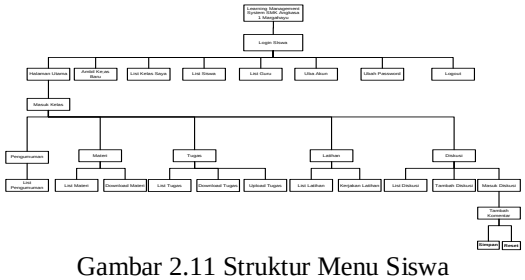
Gambar 2.8 Struktur Menu Kurikulum



Gambar 2.9 Struktur Menu Kepala Sekolah



Gambar 2.10 Struktur Menu Guru



Gambar 2.11 Struktur Menu Siswa

2.4 Implementasi

2.4.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras minimal yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat keras antara lain terdapat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perangkat keras yang dibutuhkan

No	Perangkat keras	Spesifikasi
1	Prosessor	1.6 GHz
2	Monitor	14"
3	VGA	256 Mb
4	Memori	DDR2 1 Gb
5	Modem	Wired
6	Keyboard	Keyboard
7	Mouse	Mouse
8	Printer	Printer
9	Harddisk	100Gb

2.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

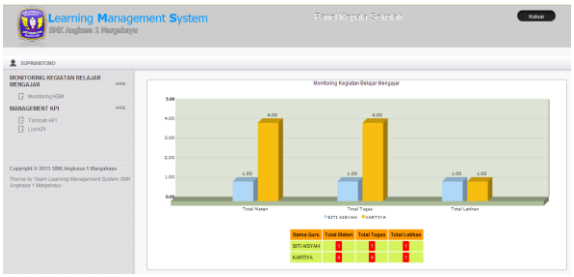
Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak antara lain terdapat pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perangkat Lunak yang dibutuhkan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows XP
2	*Web browser*	Mozilla Firefox, Google Chrome
3	*Code editor*	Macromedia Dreamweaver 8
4	*Database*	MySQL 5.1

2.5 Hasil Dan Diskusi

Dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan, hasil dari aplikasi yang dibangun salah satunya dapat terlihat seperti pada Gambar 2.9:



Gambar 2.9 Tampilan Aplikasi

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

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

1. Aplikasi Learning Management System dapat mempermudah guru dalam memberikan materi secara on-line, sehingga siswa dapat mengakses dan men-download materi.
2. Aplikasi Learning Management System dapat memberikan kemudahan kepada guru dalam melakukan aktifitas pembelajaran seperti pemberian materi, tugas, dan soal-soal latihan sekalipun jika guru bersangkutan berhalangan hadir, dan memudahkan siswa untuk mengumpulkan tugas kapan saja sebelum batas waktu yang ditentukan.
3. Aplikasi Learning Management System dapat mempermudah komunikasi antara guru dan siswa di luar lingkungan sekolah.
4. Aplikasi Learning Management System dapat mempermudah Kepala Sekolah dalam memonitoring kegiatan belajar mengajar.

3.2 Saran

1. Menambahkan fasilitas penyimpanan data massal (*repository*) mencakup materi yang sudah diunggah guru sehingga pada nantinya dapat dilihat oleh semua pihak peserta akademik sebagai acuan pra-pembelajaran
2. Membuat kuisioner secara *online* untuk memonitoring kinerja dan pembelajaran yang guru berikan, sebagai bahan monitoring peningkatan mutu pembelajaran yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Yaniawati, R.P. 2010. *E-learning*: *Alternatif Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Arfino Raya.

[2] Roger S. Pressman, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku I)*, Yogyakarta, Andi.