PEMBANGUNAN APLIKASI *COLLABORATIVE LEARNING* DENGAN KONSEP *COMPUTER ASSISTED LEARNING (CAL)* DI SMP NEGERI 24 BANDUNG

Wida Widyawati

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No.112 Bandung 40132
wida.widyawati@gmail.com

ABSTRAK

SMP Negeri 24 Bandung adalah salah satu lembaga pendidikan pemerintah yang merupakan wadah untuk mewujudkan pendidikan nasional agar menghasilkan output yang berkualitas. Namun dalam melaksanakan proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), SMP Negeri 24 Bandung masih mengalami beberapa kendala. Keterbatasan waktu di sekolah menjadi salah satu pemicu kurangnya pemberian materi, evaluasi, pemahaman konsep, dan interaksi antara siswa dan guru, sehingga para siswa mengalami kesulitan untuk mendapatkan materi pelajaran. Pada umumnya bentuk materi pelajaran yang disampaikan guru kurang menarik perhatian siswa, sehingga menyebabkan adanya kejenuhan dalam memahami pelajaran. Maka dari itu perlu adanya variasi pembelajaran yang lebih interaktif untuk proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Variasi pembelajaran interaktif ini dapat diimplementasikan dalam suatu metode e-learning SMP Negeri 24 Bandung.

Sistem pembelajaran e-learning tidak terlepas dari bantuan tekologi komputer yang dikenal dengan istilah Computer Assisted Learning (CAL). CAL digunakan sebagai sarana multimedia untuk menyampaikan materi pembelajaran baik berupa teks, grafik maupun audio/video. E-learning dapat membantu para pengajar dalam mendistribudikan bahan ajar mereka tanpa harus berada di kelas dan dapat dijadikan media diskusi tambahan untuk membahas materi pelajaran yang belum tuntas serta dapat berguna sebagai media dalam menyampaikan dan mengumpulkan tugas-tugas yang di berikan dengan menggunakan internet, hal ini dapat memaksimalkan waktu pembelajaran di kelas yang terbatas.

Aplikasi yang dibangun diharapkan dapat menjadi media pembelajaran dan komunikasi secara lebih luas untuk menujang proses kegiatan belajar mengajar secara lebih luas tanpa dibatasi ruang dan waktu.

***Kata Kunci** : Internet, E-learning, CAL*

1. PENDAHULUAN

1.1 Identifikasi Masalah

1. Adanya keterbatasan waktu belajar di sekolah dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa.
2. Siswa kesulitan untuk mendapatkan materi pelajaran.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat Aplikasi *Collaborative Learning* dengan Konsep *Computer Assisted Learning (CAL)* di SMP Negeri 24 Bandung.

Sedangkan yang menjadi tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mengatasi keterbatasan waktu belajar di sekolah dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa.
2. Menyediakan materi pelajaran, sehingga dapat memudahkan siswa untuk mendapatkan materi pelajaran dalam bentuk yang lebih menarik baik dalam bentuk teks, gambar maupun video.

1.3 Manfaat

Manfaat yang didapat dalam pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Aplikasi *Collaborative Learning* di SMP Negeri 24 Bandung ini memudahkan guru dan siswa melakukan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di luar jam sekolah.
2. Guru dapat memberikan materi pelajaran dalam bentuk text, gambar maupun video dengan lebih mudah.
3. Aplikasi ini juga memudahkan pihak SMP Negeri 24 Bandung dalam mengolah data master dan data pembelajaran
4. Aplikasi ini dapat menyebarkan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran menjadi lebih cepat dan mudah.
5. Aplikasi ini dapat membantu membina hubungan antara guru dan siswa menjadi lebih mudah di luar lingkungan sekolah.

2. MODEL, ANALISA, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

1. Tahap pengumpulan data
   a. Studi pustaka
   b. Studi lapangan
      b.1 Wawancara
      b.2 Observasi
2. Tahap pengembangan perangkat lunak.
   a. *System engineering*
   b. *Requirement analysis*
   c. *System Design (perancangan)*
   d. *System Coding (pengkodean)*
   e. *System Testing (pengujian)*
   f. *System Maintenance (pemeliharaan)*

2.2 Analisis Masalah

Berdasakan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi ini maka dapat dievaluasi hal-hal berikut :

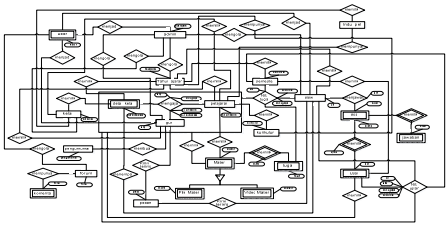
1. Kegiatan pembelajaran dilakukan hanya di lingkungan sekolah saja dengan jumlah waktu belajar yang terbatas.
2. Tidak adanya media pembelajaran yang dapat menyebarkan materi pembelajaran secara lebih mudah dan cepat.
3. Penyampaian materi pelajaran yang kurang menarik sehingga mambuat para siswa terkadang jenuh untuk belajar.
4. Dengan sistem yang berjalan sekarang, pemberian informasi kepada siswa dirasakan kurang efektif sehingga siswa belum tentu mendapatkan informasi pembelajaran secara lengkap.
5. Hubungan dilakukan hanya di lingkungan sekolah saja dan hanya terjadi pada saat jam belajar, hal ini menyebabkan sulitnya membina hubungan antara siswa dengan guru.
6. Tidak ada wadah yang menampung pendapat maupun pertanyaan siswa.
7. Selama ini pengarsipan dilakukan dengan menggunakan MS excel sehingga data belum terorganisasi dengan baik.

2.3 Computer Assisted Learning (CAL)

Computer Assisted Learning (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer. CAL merupakan alat Bantu untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Dalam hal ini penggunaan komputer sebagai media pembelajaran adalah sebagai alat penunjang untuk melaksanakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) selain di dalam kelas. Penggunaan komputer untuk proses pembelajaran bukan sepenuhnya menggantikan pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di dalam kelas, tapi sebagai alat bantu utama untuk menyimpan dan menyampaikan materi pelajaran. CAL adalah penggunaan aplikasi multimedia dalam proses belajar. Media ini menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, video, animasi, music, narator yang diprogramkan berdasarkan teori pembelajaran.

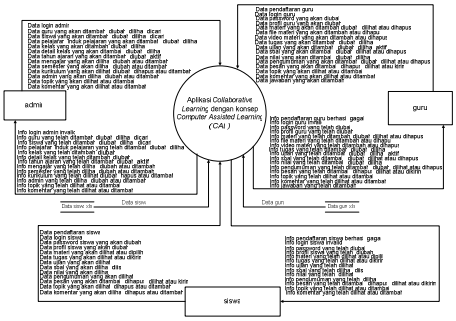
2.4 Desain

1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)



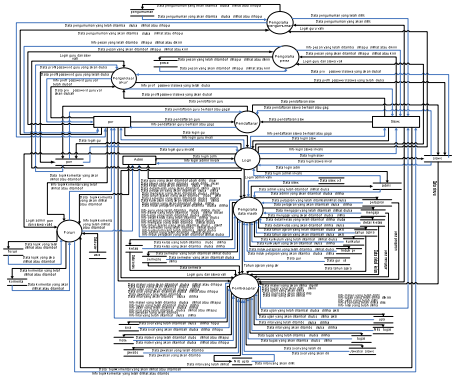
Gambar 1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

3. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram konteks

4. DFD (*Data Flow Diagram*)



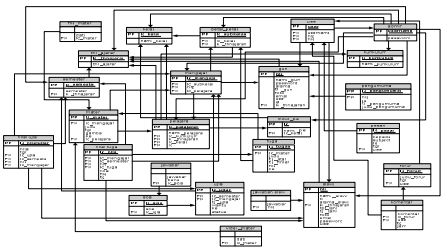
Gambar 4. DFD level 1

2.4 Implementasi

1. Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Aplikasi *Collaborative Learning* dengan Konsep

2. Relasi tabel



Gambar 2. Relasi table

Computer Assisted Learning (CAL) di SMP Negeri 24 Bandung. adalah sebagai berikut:

Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP Profesional SP II
Bahasa Pemograman	PHP 5.2.6
Web Server	XAMPP version 2.0
Database Server	MySQL 5.0.51b
Web Browser	Mozilla firefox 3.0
Code Editor	Macromedia dreamweaver 8
Image Editor	Adobe Photoshop CS2
DFD Modeler	Visio 2003

2. Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi *ini* adalah sebagai berikut:

Perangkat	Spefikasi
Processor	Kecepatan 1 GHz
RAM	1 GHz
Harddisk	80 Gb
Monitor	Resolusi 1024 x 768
VGA	128 Mb
Koneksi Internet	64 Kbps

3. Implementasi Antarmuka

TAMPILAN ANTAR MUKA

A. Pengunjung

1. Tampilan Menu Utama Pengunjung (Belum Login)



2. Tampilan Form Pendaftaran



B. Admin

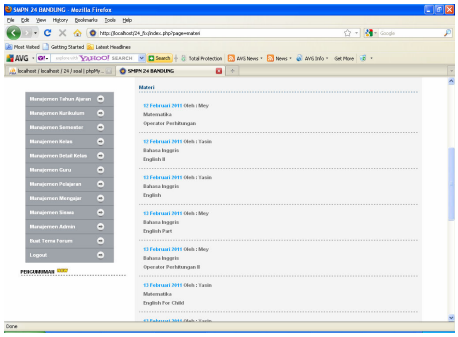
1. Tampilan Login Admin



2. Tampilan Indeks Admin

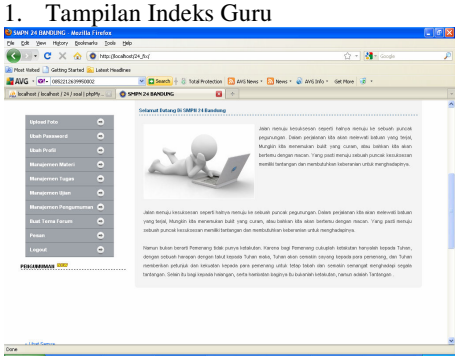


3. Tampilan Menu lihat materi

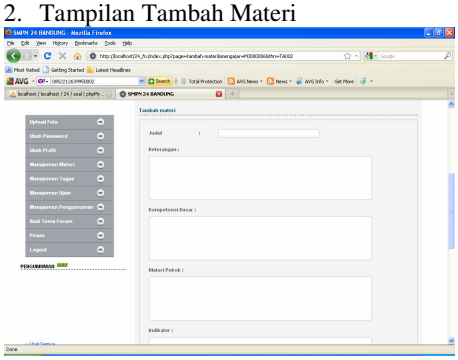


C. Guru

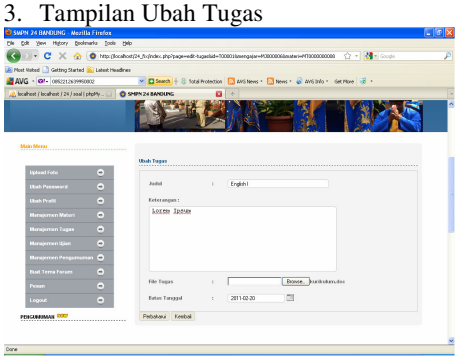
1. Tampilan Indeks Guru



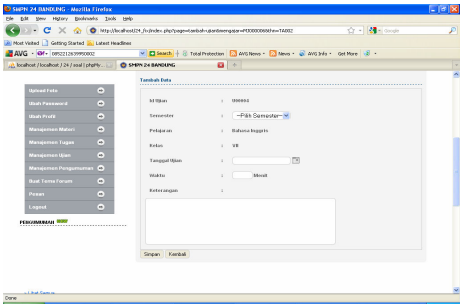
2. Tampilan Tambah Materi



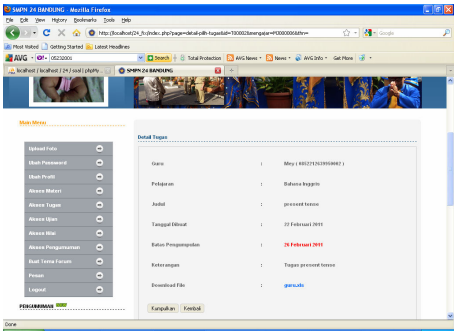
3. Tampilan Ubah Tugas



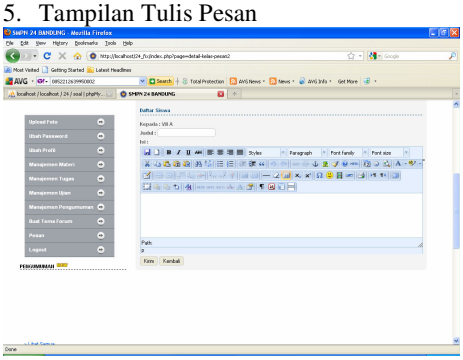
4. Tampilan Tambah Ujian

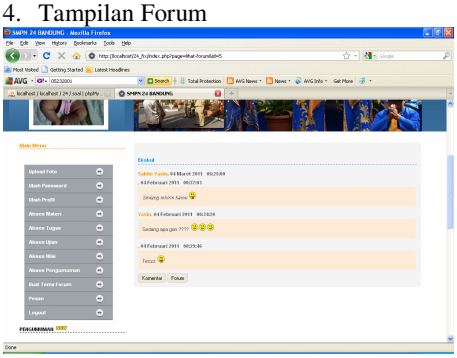


5. Tampilan Tulis Pesan



4. Tampilan Forum



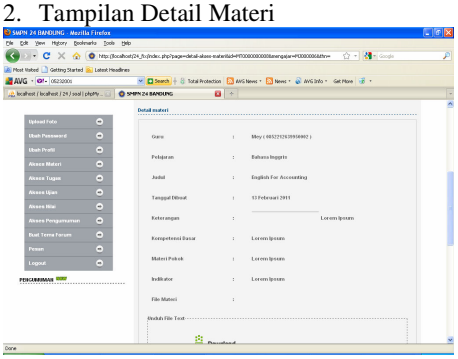


D. Siswa

1. Tampilan Indeks Siswa



2. Tampilan Detail Materi



3. Tampilan Detail Tugas

HASIL DAN DISKUSI

Aplikasi yang dibangun mempunyai kemampuan sebagai berikut :

1. Memaparkan informasi tentang kegiatan pembelajaran.
2. Mempermudah guru dalam menyebarkan materi pelajaran, tugas, ujian dan pengumuman.
3. Mempermudah siswa dalam mendapatkan materi pelajaran
4. Membantu membina hubungan antara guru dan siswa

3. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Website yang dibangun memberikan kemudahan bagi guru dan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran diluar jam sekolah.
2. Fleksibilitas akan dapat tercapai karena setiap guru dan siswa dapat melakukan proses pembelajaran dimanapun dia berada melalui website ini.
3. Dapat memudahkan siswa untuk mendapatkan materi pelajaran dalam bentuk yang lebih menarik seperti teks, gambar maupun video.

4. Dapat mempermudah dan mempercepat untuk menyebarkan informasi serta pencarian data apabila menggunakan aplikasi ini.

4.2 Saran

1. Perlu adanya pengembangan pada desain tampilan agar lebih menarik.
2. Perlu adanya konten tambahan untuk dapat menyajikan informasi pembelajaran yang lebih baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

Dr. Rusman, M.Pd. & Dr. Toto Ruhimat, M.Pd. (2010). *Layanan Pembelajaran Berbasis E-Learning Untuk Pemerataan Akses Dan Peningkatan Mutu Pendidikan*

Fathansyah.(2002). *Basis Data*. Elex Media Komputindo: Bandung.

Hakim, Lukmanul.(2008). *Membongkar Trik Rahasia para Master PHP*. Lokomedia: Yogyakarta.

Jogianto, H.M. (1990). *Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan*. Elex Media Komputindo: Jakarta.

Kadir, Abdul. (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*. Andi Offset : Yogyakarta.

Moh. Nazi. (2003), *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

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

Powell, Gavin.(2006). *Beginning Database Design*. Wiley Publishing Inc.: Indianapolis.

Pressman, Roger S. (2002), *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*, Andi Offset, Yogyakarta.

Saleh, Rachmad dkk. (2007). *Panduan Lengkap Desain Web Macromedia Dreamweaver 8.* Gava Media: Yogyakarta.

Wikipedia. (2010). *Computer-assisted-learning.* Diunduh tanggal 09 Oktober 2010 pada pukul 16.00 . http ://en.wikipedia.org/wiki/*Computer-assisted-learning*