

# Sistem Informasi *E-Learning* Berbasis *Web* di SMA Negeri 1 Margahayu

## *E-Learning Information System Web at SMA Negeri 1 Margahayu*

Mayuga Wicaksana<sup>1</sup>, Myrna Dwi Rahmatya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Komputer Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Komputer Indonesia

Email : mayugawicaksana18@gmail.com

**Abstrak** - *E-learning* merupakan suatu bentuk pemanfaatan teknologi informasi di bidang pendidikan. Penerapan *e-learning* diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran yang baik di SMA Negeri 1 Margahayu. Penelitian yang penulis lakukan menggunakan metode penelitian deskriptif, metode pendekatan berorientasi objek, metode pengembangan prototype, dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data penulis menggunakan cara Observasi, Wawancara dan Dokumentasi. Adapun alat bantu yang digunakan yaitu (UML Unified Modeling Language). Serta untuk perancangan perangkat lunak menggunakan bahasa PHP dengan database MySQL, serta tools Sublime Text3 dan web server Xampp. Penerapan *e-learning* ini menjadikan proses pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, memfasilitasi Pengajar untuk mendistribusikan materi pelajaran dengan mudah, membantu Pengajar untuk mengevaluasi kemampuan siswa melalui tugas dan latihan online, meningkatkan intensitas komunikasi interaktif antara Pengajar dengan siswa diluar jadwal sekolah resmi melalui forum diskusi, memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran di kelas.

**Kata kunci** : Sistem Informasi, *E-Learning*, Pendidikan

**Abstract** – *E-learning is the utilization of information technology in education. By using of e-learning is expected to make improve the quality of learning in SMA Negeri 1 Margahayu. This research use descriptive research method, which is object oriented approach method, prototype development method, while for data collection method use observation, interview and documentation. The tool used is (UML Unified Modeling Language). The process of designing software are using PHP programming language and MySQL database, with Sublime Text3 tools and Xampp web server. Implementation of e-learning make the learning process can be done anytime and anywhere, facilitating teachers to distribute the course material easily, helping teachers to evaluate the ability of their students through exercises and assignments online, increase the intensity of the interactive communication between teachers with students outside of the official school schedule through discussion forums, make it easy for students to find information on learning in the classroom.*

**Keyword** : Information System, *E-Learning*, Education

## I. PENDAHULUAN

SMA Negeri 1 Margahayu merupakan sekolah yang terus memperbaiki kualitas pendidikannya. Beberapa upaya yang telah dilakukan untuk terciptanya kualitas pendidikan yang baik yaitu dengan mempersiapkan tenaga pengajar yang berpengalaman, menerapkan fasilitas pendukung yang memadai dan selalu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi. Namun, proses pembelajaran yang dibatasi pada saat pertemuan di sekolah saja, menjadi faktor skill dan pengetahuan pelajar kurang berkembang. Hal ini dikarenakan kegiatan belajar mengajar untuk bertatap muka di ruang kelas terbatas. Proses belajar mengajar hampir sepenuhnya dilakukan di dalam ruang kelas sehingga tidak tersampaikan jika pertemuan tidak terjadi. Pelajar sering kali mengalami kesulitan mencari materi tambahan yang sesuai dengan silabus bahan ajar yang diberikan pengajar. Hal tersebut menjadikan terhambatnya perkembangan pelajar. Pengumpulan tugas dan pelaksanaan latihan bagi pelajar dapat terhambat jika yang bersangkutan berhalangan hadir. Untuk mengatasi permasalahan pada proses pembelajaran tersebut maka dibutuhkan pola pembelajaran yang didukung oleh jasa elektronik atau *E-Learning*.

Pada penelitian yang penulis buat terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu dalam segi kelengkapan fungsi sistem dalam mewakili kegiatan yang dilakukan di kelas yaitu dengan ditambahkan modul tugas/latihan soal online yang dapat memudahkan Pengajar untuk mengoreksi dan ditambahkan forum diskusi sebagai pengganti komunikasi siswa dengan Pengajar dan komunikasi antar siswa.

Penerapan *e-learning* diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran yang baik, menjadikan proses pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, membantu memfasilitasi Pengajar untuk mendistribusikan materi pelajaran, membantu Pengajar untuk mengevaluasi kemampuan siswa melalui tugas dan latihan online, sebagai media untuk meningkatkan intensitas komunikasi interaktif antara Pengajar dengan siswa diluar jadwal sekolah resmi, dan memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran di kelas.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Dasar Sistem

Sistem ialah kumpulan beberapa prosedur yang terhubung, untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu [1].

### B. Dasar Informasi

Informasi merupakan hasil olahan data yang berubah menjadi betuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya. Data merupakan fakta dari suatu kejadian-kejadian [2].

### C. Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kelompok sub sistem yang saling terhubung dan bekerjasama dalam memproses data menjadi informasi yang berguna. Ada beberapa komponen sistem informasi, yaitu : input, proses, output, teknologi, basis data, dan control [1].

### D. Dasar E-Learning

E-learning merupakan pemanfaatan teknologi informasi sebagai fasilitas pendukung proses belajar mengajar dan memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan dan visualisasi [3].

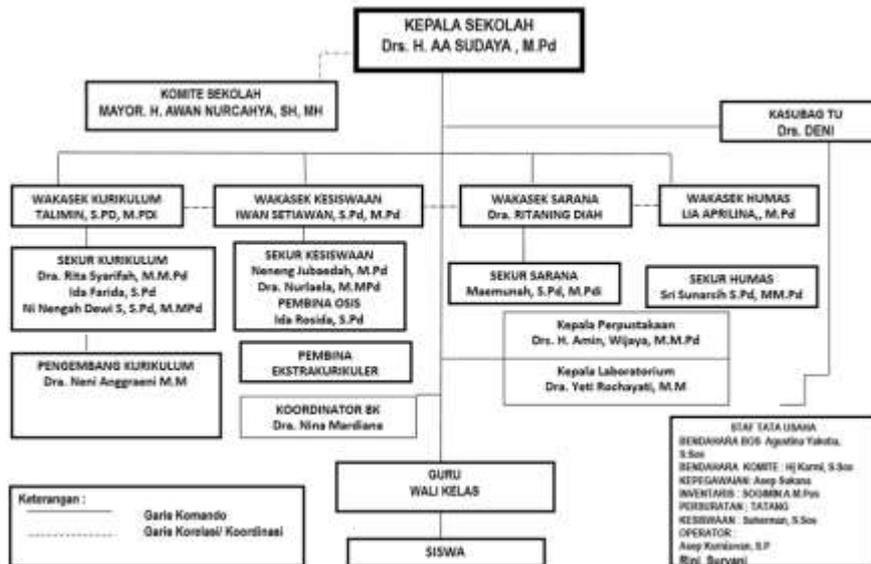
Karakteristik E-learning diantaranya : menggunakan jaringan internet, menyimpan, juga mendistribusikan pembelajaran dan informasi

## III. METODE PENELITIAN

### A. Objek Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pada sebuah institusi pendidikan khususnya sekolah menengah atas yaitu SMA Negeri 1 Margahayu yang berlokasi di Jl. KH Wahid Hasyim No. 387, Sulaiman, Margahayu, Kota Bandung, Jawa Barat.

### B. Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi

### C. Metode Pendekatan

Metode pendekatan ber-orientasi objek merupakan metode yang penulis gunakan pada penelitian ini

### D. Metode Pengembangan

Metode prototype digunakan penulis untuk penelitian yang dilakukan

### E. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari : *diagram use case*, *skenario use case*, *diagram activity*, *diagram sequence*, *diagram class*, *diagram deployment*, dan *component diagram*.

## F. Evaluasi Sistem yang Berjalan

**Tabel 1.** Evaluasi Sistem yang Berjalan

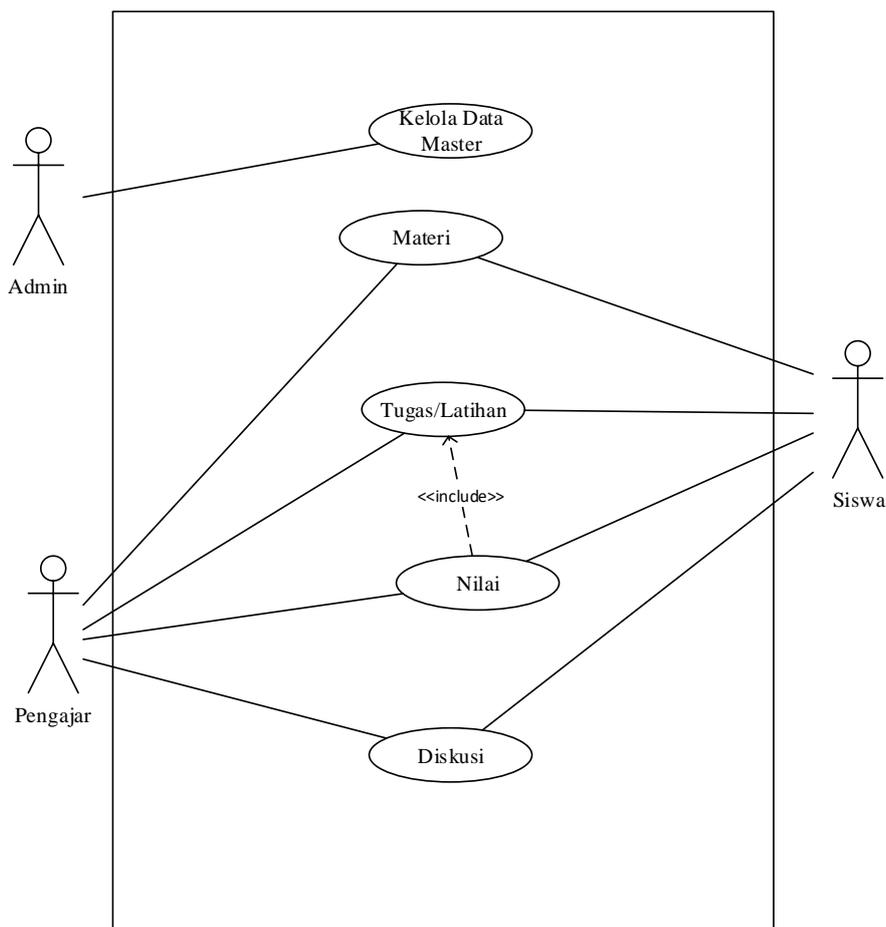
Permasalahan	Solusi
1. Proses pembelajaran hanya dibatasi pada saat pertemuan di Sekolah saja.	Dibuatkan sistem <i>E-Learning</i> yang proses pembelajarannya tidak dibatasi oleh tempat. Dan dapat diakses kapan pun.
2. Waktu pembelajaran di kelas antara pengajar & pelajar terbatas.	Menambahkan modul diskusi pada sistem <i>E-Learning</i> sehingga pengajar dan pelajar dapat berdiskusi diluar jam pelajaran.
3. Proses penyampaian materi ajar hanya dilakukan di kelas sehingga tidak tersampaikan jika pertemuan tidak terjadi.	Membuat modul yang berisi fitur materi, tugas dan latihan sebagai sarana <i>sharing file</i> . Bahan ajar tetap dapat tersampaikan mesti pertemuan tidak terjadi.
4. Pelajar sering kali mengalami kesulitan saat mencari materi tambahan yang sesuai dengan silabus bahan ajar yang diberikan pengajar.	Membuat modul yang berisi fitur materi sebagai bahan referensi siswa untuk materi tambahan.

## IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran untuk sistem yang diusulkan berbentuk sistem informasi *e-learning* berbasis web. Usulan perancangan ini diharapkan dapat membantu sistem pembelajaran agar lebih interaktif dan dapat dilakukan diluar jadwal formal sekolah.

### B. Use case Diagram Sistem yang Diusulkan



**Gambar 2.** Use case Diagram yang Diusulkan

### C. Tabel Definisi Aktor

**Tabel 2.** Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pihak yang bertanggung jawab dan memiliki hak akses penuh atas sistem <i>e-learning</i> mulai dari mengelola user, kelas, mata pelajaran, materi, tugas, latihan, nilai dan berita.
2	Pengajar	Pihak yang berperan sebagai <i>user</i> yang memiliki hak akses untuk mengelola materi, tugas, latihan, nilai, berita dan melakukan diskusi.
3	Siswa	Pihak yang berperan sebagai <i>user</i> yang hanya memiliki hak akses untuk menerima materi, mengerjakan tugas dan latihan, melihat nilai, berita dan melakukan diskusi.

### D. Definisi Use case dan Deskripsi

**Tabel 3.** Definisi *Use case* Diagram dan Deskripsi

No	Use case	Deskripsi
1.	Kelola Data Master	<i>Use case</i> ini merupakan proses pengelolaan data yang dilakukan oleh admin. Mulai dari pengelolaan <i>user</i> , data Pengajar, data siswa, data kelas, dan data mata pelajaran.
2.	Materi	<i>Use case</i> ini merupakan proses penyampaian materi dari Pengajar dengan cara <i>upload</i> dan penerimaan materi oleh siswa dengan cara <i>download</i> .
3.	Tugas/Latihan	<i>Use case</i> ini merupakan proses pemberian soal <i>online</i> oleh Pengajar kemudian siswa melakukan pengerjaan soal tugas/latihan.
4.	Nilai	<i>Use case</i> ini merupakan hasil penilaian dari latihan yang telah dikerjakan oleh siswa.
5.	Berita	<i>Use case</i> ini merupakan proses penyampaian berita terkait pengumuman yang ada di kelas yang disampaikan oleh Pengajar atau admin.
6.	Diskusi	<i>Use case</i> ini merupakan forum interaksi tanya jawab antara Pengajar dengan siswa atau siswa dengan siswa berdasarkan topik yang dibuat oleh Pengajar.

### E. Implementasi Perangkat Lunak

**Tabel 4.** Implementasi Perangkat Lunak

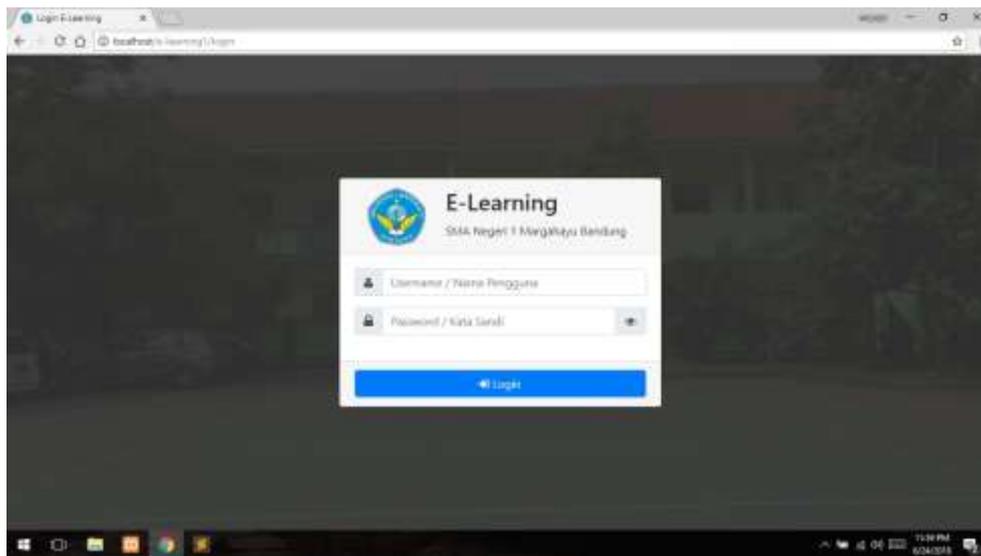
Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10
Bahasa Pemrograman	PHP, Javascript
Web Server	XAMPP
Database Server	MySQL
Web Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox
Core Editor	Sublime Text 3

## F. Implementasi Perangkat Keras

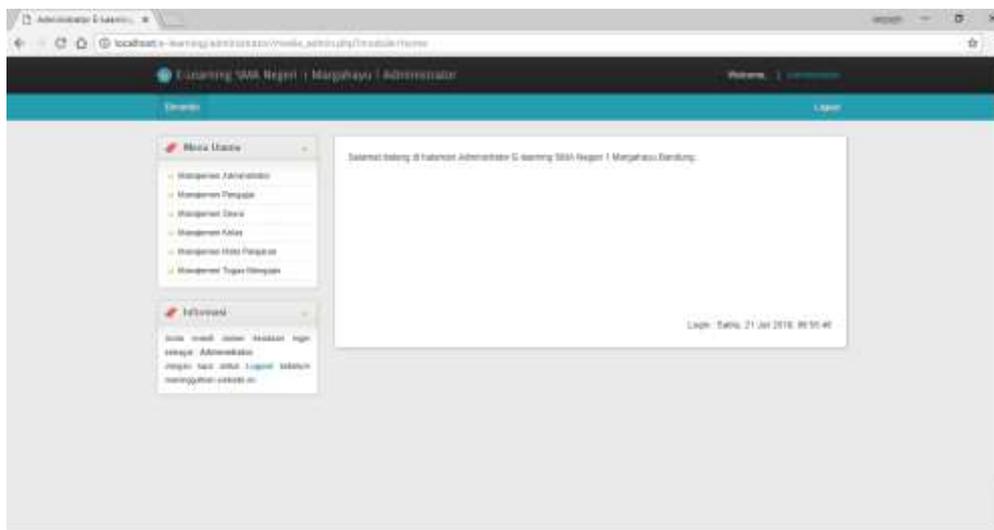
Tabel 5. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel Core i3
RAM	2 GB
VGA	Intel® HD Graphics Family
Harddisk	500GB
Monitor	HP Led 14"

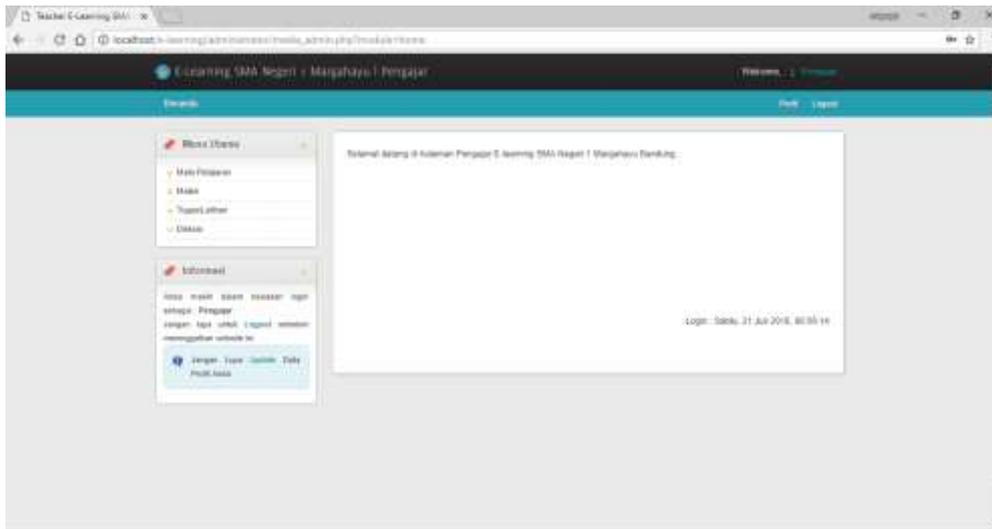
## G. Implementasi Antarmuka



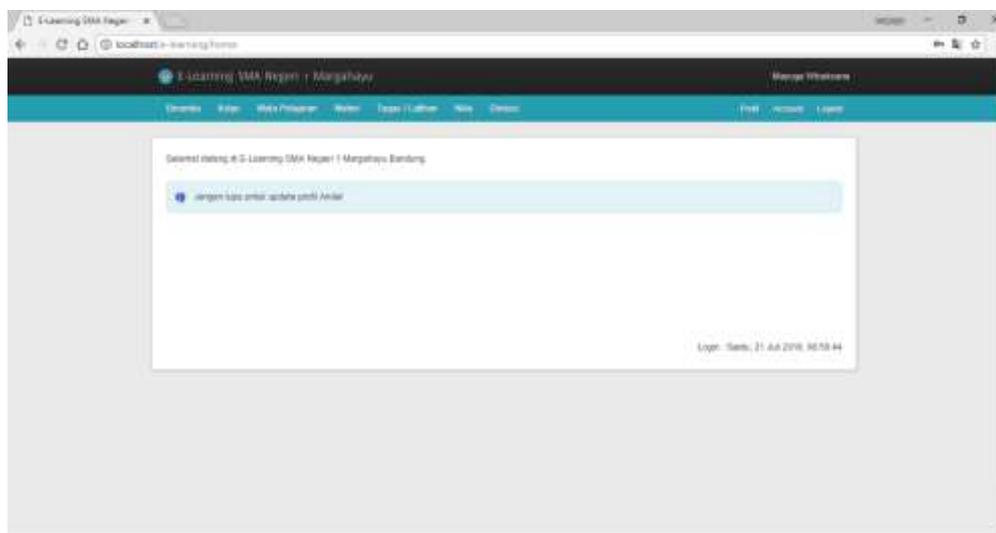
Gambar 3. Login



Gambar 4. Beranda Admin



**Gambar 5.** Beranda Pengajar



**Gambar 6.** Beranda Siswa

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang dilakukan, maka kesimpulan yang didapat adalah:

1. Dengan adanya *e-learning* ini dapat membantu memfasilitasi Pengajar untuk mendistribusikan materi pelajaran.
2. Tugas dan Latihan online dapat membantu Pengajar untuk mengevaluasi kemampuan siswa melalui tugas dan latihan online.
3. Fitur nilai dapat membantu siswa untuk mengetahui hasil kerja tugas dan latihan yang mereka kerjakan.
4. Forum diskusi dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan intensitas komunikasi interaktif antara Pengajar dengan siswa diluar jadwal sekolah resmi
5. *E-Learning* memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran di kelas.

### B. Saran

Sistem *E-Learning* yang dirancang masih memungkinkan untuk dikembangkan lagi agar dapat lebih optimal.

Adapun saran untuk pengembangan sistem, antara lain:

1. Dapat sharing file dengan format video dan gambar untuk membantu pelajaran yang bersifat praktikum.
2. Menambahkan fitur video conference agar interaksi Pengajar dengan siswa dapat dilakukan dengan tatap muka.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Buku:**

- [1] L. B. Al-Bahra, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [2] Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [3] A. Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gava Media, 2008.