



## DESAIN DAN IMPLEMENTASI INFRASTRUKTUR E-LEARNING BERBASIS OPEN SOURCE PADA SMAN 1 CERENTI

Siti Atika Mz

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi

### ABSTRAK

SMAN 1 Cerenti adalah sebuah sekolah Negeri di Kecamatan Cerenti dalam proses pembelajaran yang dilakukan pada SMAN 1 Cerenti masih kurang efektif dan efisien dikarenakan seringnya guru berhalangan mengajar membuat pembelajaran tidak di serap dengan baik oleh para siswa, selain itu kurangnya buku bacaan atau referensi dipergustakaan sehingga minat siswa untuk membaca menjadi menurun seharusnya untuk meningkatkan kualitas mengajar pada siswa para guru harus berinteraksi secara praktis dan efektif tanpa harus berhalangan hadir ke sekolah. Seharusnya pihak sekolah harus mencari trobosan-troboan baru guna meningkatkan kualitas mengajar pada SMAN 1 Cerenti. E-Learning merupakan salah satu bentuk solusi yang memungkinkan kita dapat belajar diluar sekolah, memberi suasana yang berbeda karena belajar tidak hanya didalam kelas saja, namun dengan adanya fasilitas website sehingga proses pembelajaran belajar akan terasa lebih menyenangkan.

**Kata Kunci :** E-Learning, PHP, Sistem Informasi

### 1. PENDAHULUAN

E-learning merupakan sebuah proses pembelajaran yang berbasis elektronik. Salah satu media yang digunakan adalah jaringan komputer. Dengan dikembangkannya di jaringan komputer memungkinkan untuk dikembangkan dalam bentuk berbasis web, sehingga kemudian dikembangkan ke jaringan komputer yang lebih luas yaitu internet. Penyajian e-learning berbasis web ini bisa menjadi lebih interaktif. Sistem e-learning ini tidak memiliki batasan akses, inilah yang memungkinkan pembelajaran bisa dilakukan lebih banyak waktu.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan pembelajaran juga merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Seiring dengan perkembangan peradaban manusia dan kemajuan pesat di bidang teknologi, tanpa disadari komputer telah ikut berperan dalam dunia pendidikan terutama penggunaan sebagai alat bantu pengajaran. Percobaan penggunaan computer untuk proses belajar dimulai di Amerika Serikat pada akhir tahun 1950-an dan awal tahun 1960-an. Setelah munculnya komputer mikro, sistem pengajaran dengan komputer menjadi semakin meluas pada pengembangan aplikasi ajar yang dikenal dengan istilah aplikasi pembelajaran. Aplikasi pembelajaran dengan komputer muncul dari sejumlah disiplin ilmu, terutama ilmu komputer dan psikologi. Dari ilmu komputer dan matematika muncul program-program yang membuat



semua perhitungan dan fungsi lebih mudah dan bermanfaat. Sedangkan dari ilmu psikologi muncul pengetahuan mengenai teori belajar, teknik belajar, serta motivasi yang baik.

SMAN 1 Cerenti adalah sebuah sekolah Negeri di Kecamatan Cerenti dalam proses pembelajaran yang dilakukan pada SMAN 1 Cerenti masih kurang efektif dan efisien dikarenakan seringnya guru berhalangan mengajar membuat pembelajaran tidak di serap dengan baik oleh para siswa, selain itu kurangnya buku bacaan atau referensi diperpustakaan sehingga minat siswa untuk membaca menjadi menurun seharusnya untuk meningkatkan kualitas mengajar pada siswa para guru harus berinteraksi secara praktis dan efektif tanpa harus berhalangan hadir ke sekolah. Seharusnya pihak sekolah harus mencari trobosan-trobosan baru guna meningkatkan kualitas mengajar pada SMAN 1 Cerenti.

E-Learning merupakan salah satu bentuk solusi yang memungkinkan kita dapat belajar diluar sekolah, memberi suasana yang berbeda karena belajar tidak hanya didalam kelas saja, namun dengan adanya fasilitas website sehingga proses pembelajaran belajar akan terasa lebih menyenangkan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

a) Wawancara (*Interview*)

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab dengan bagian TU, kepala sekolah, dan guru-guru pada SMAN 1 Cerenri.

b) Pengamatan (*Observasi*)

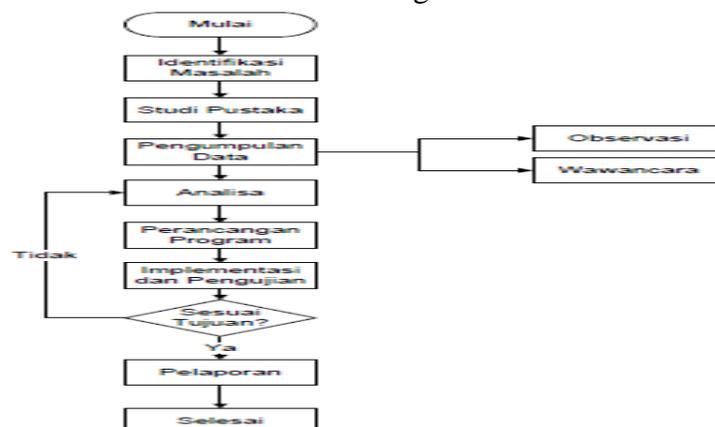
Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung pada SMAN 1 Cerenri.

c) Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### 2.2 Rancangan Penelitian

Adapun rancangan penelitian tentang Desain dan Implementasi Infrastruktur E-Learning Berbasis Open Source Pada SMAN 1 Cerenti sebagai berikut :



Gambar 1. Rancangan Penelitian

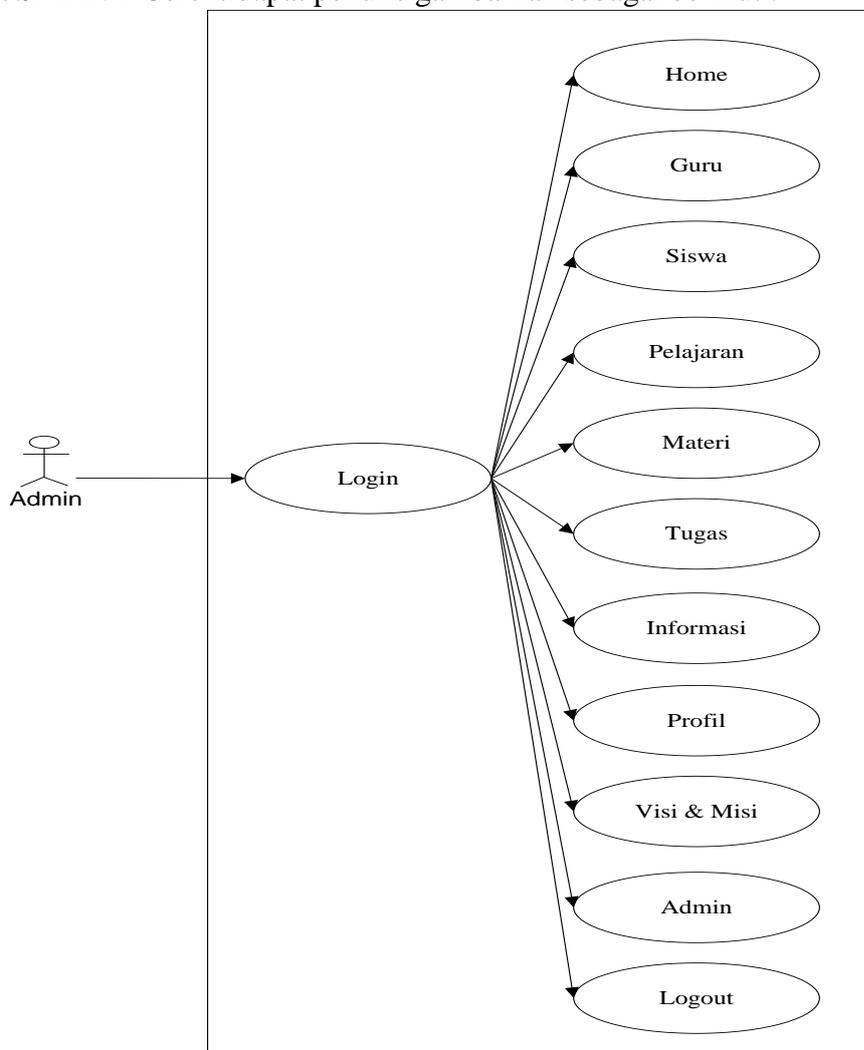
### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa sistem yang sedang berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan pada penelitian ini yaitu : Dalam proses pembelajaran yang dilakukan pada SMAN 1 Cerenti masih kurang efektif dan efisien dikarenakan seringnya guru berhalangan mengajar membuat pembelajaran tidak di serap dengan baik oleh para siswa, selain itu kurangnya buku bacaan atau referensi diperpustakaan sehingga minat siswa untuk membaca menjadi menurun seharusnya untuk meningkatkan kualitas mengajar pada siswa para guru harus berinteraksi secara praktis dan efektif tanpa harus berhalangan hadir ke sekolah.

#### 3.2 Use Case Diagram Admin

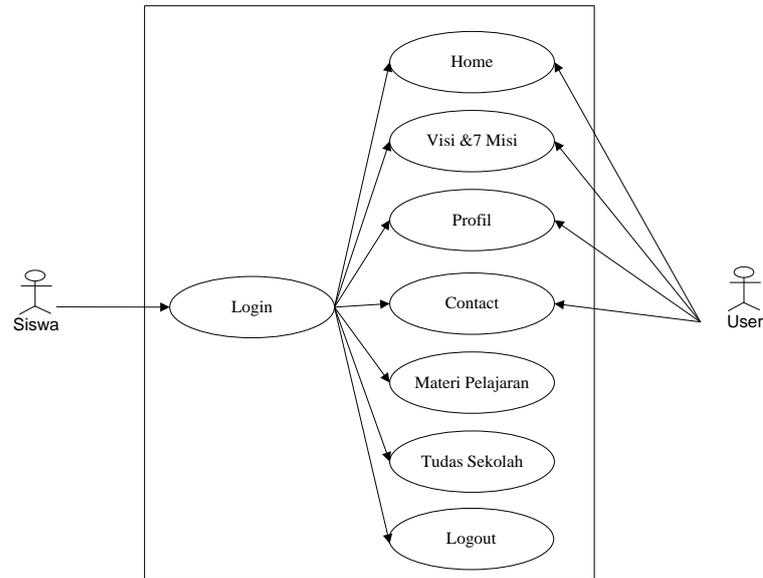
Adapun use case diagram admin dalam pembuatan media interaktif dalam bentuk E-Learning Pada SMAN 1 Cerentidapat penulis gambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

#### 3.3 Use Case Diagram User

Adapun use case diagram user dalam pembuatan media interaktif dalam bentuk E-Learning Pada SMAN 1 Cerentidapat penulis gambarkan sebagai berikut :



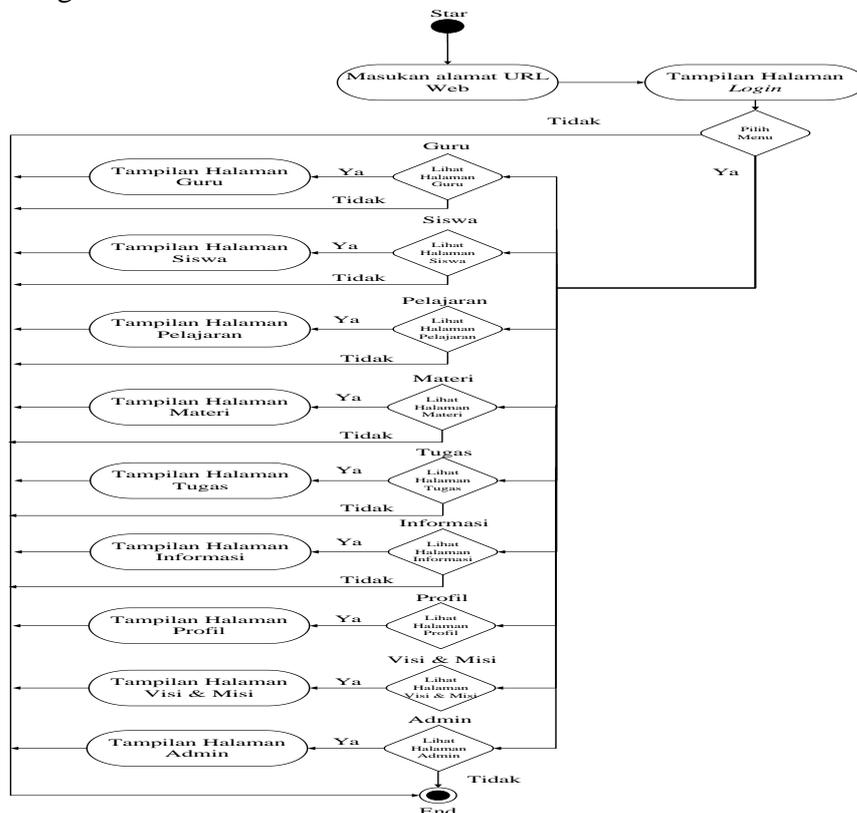
Gambar 3. Use Case Diagram User

### 3.4 Activity Diagram

Adapun activity diagram admin pada pembuatan media interaktif dalam bentuk E-Learning Pada SMAN 1 Cerenti dapat penulis gambarkan sebagai berikut :

#### A. Activity Diagram Admin

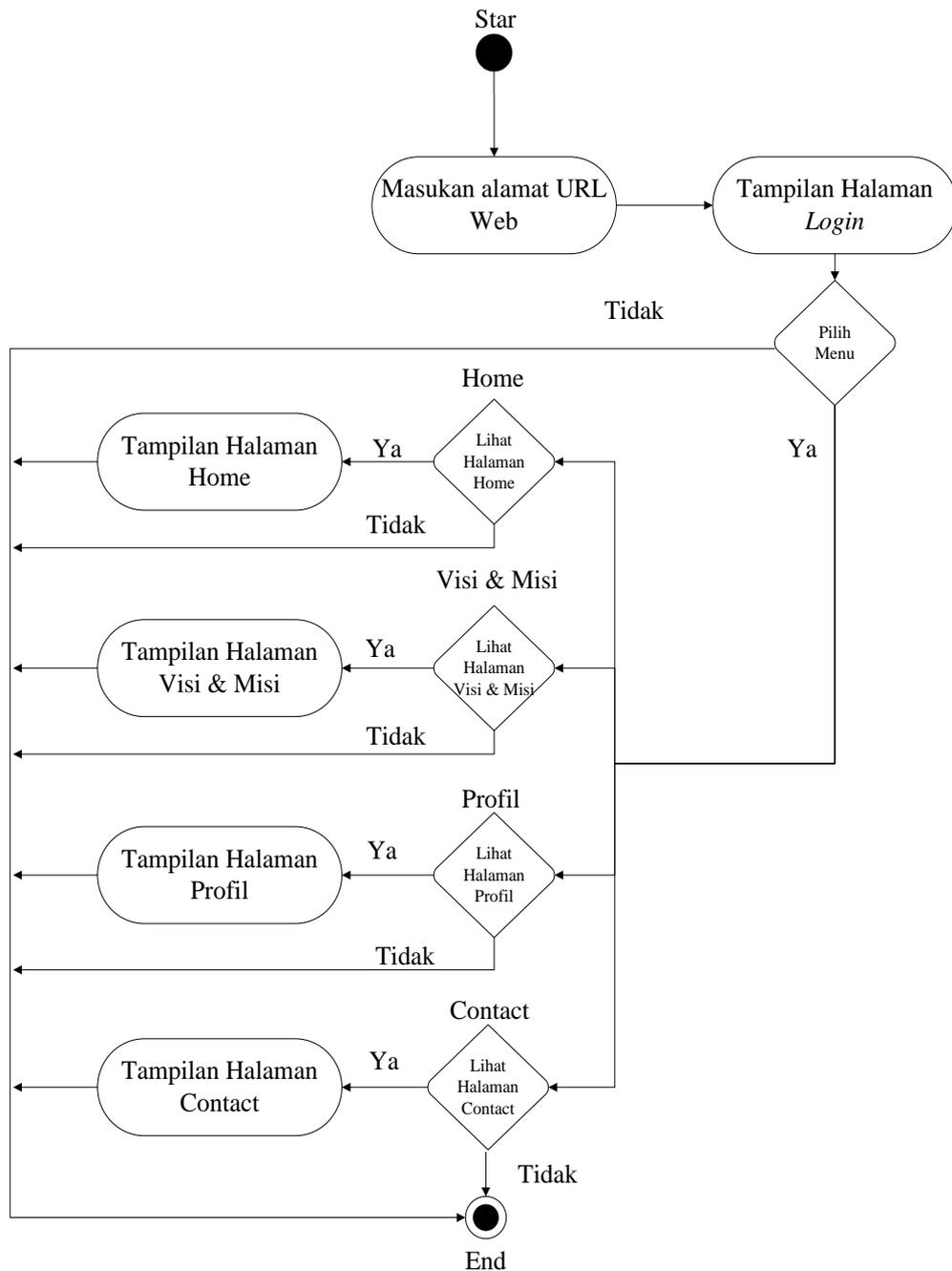
Berikut ini adalah gambaran Activity Diagram Admin, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

### B. Activity Diagram User

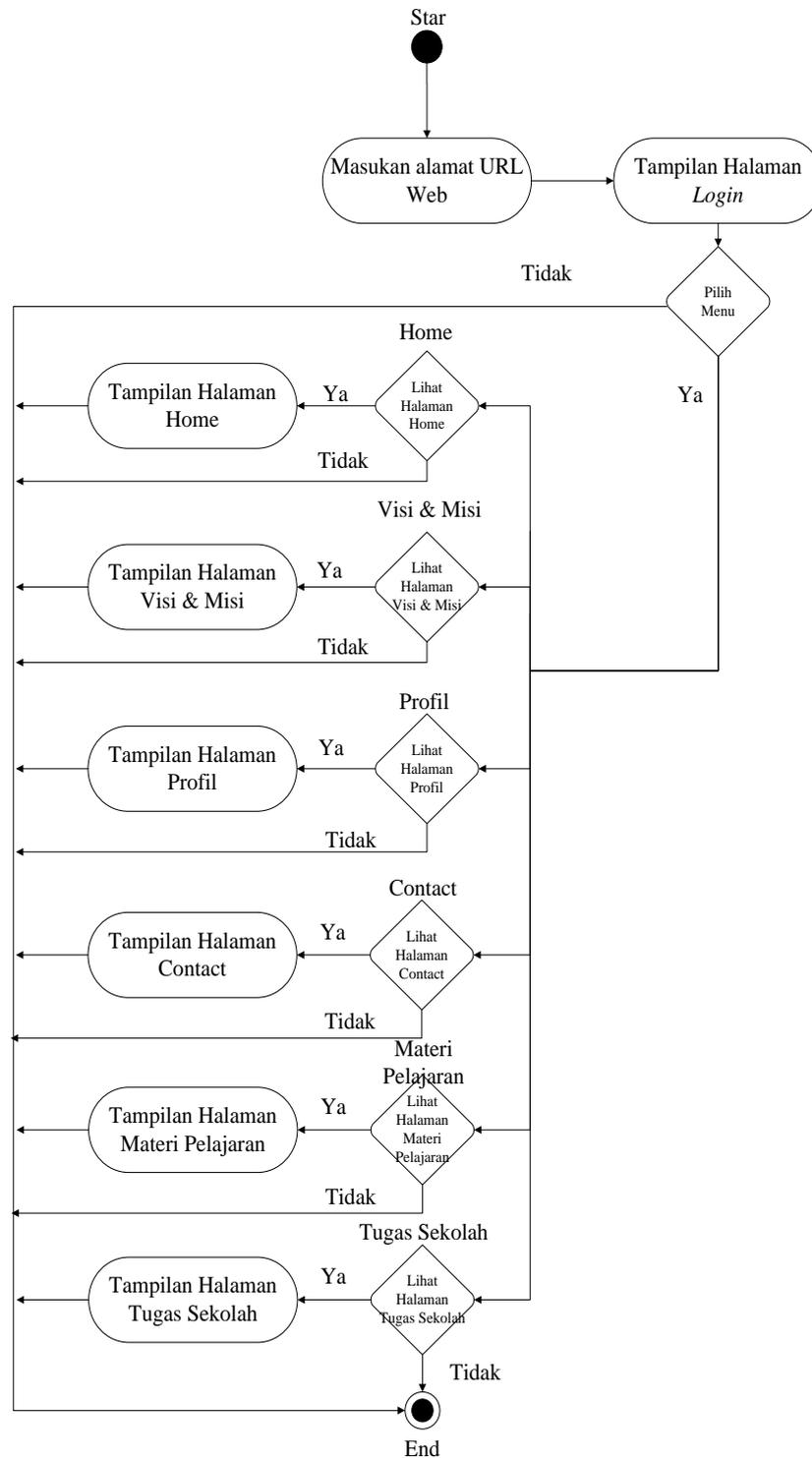
Berikut ini adalah gambaran Activity Diagram User, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Activity Diagram User

### C. Activity Diagram Siswa

Berikut ini adalah gambaran Activity Diagram Siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

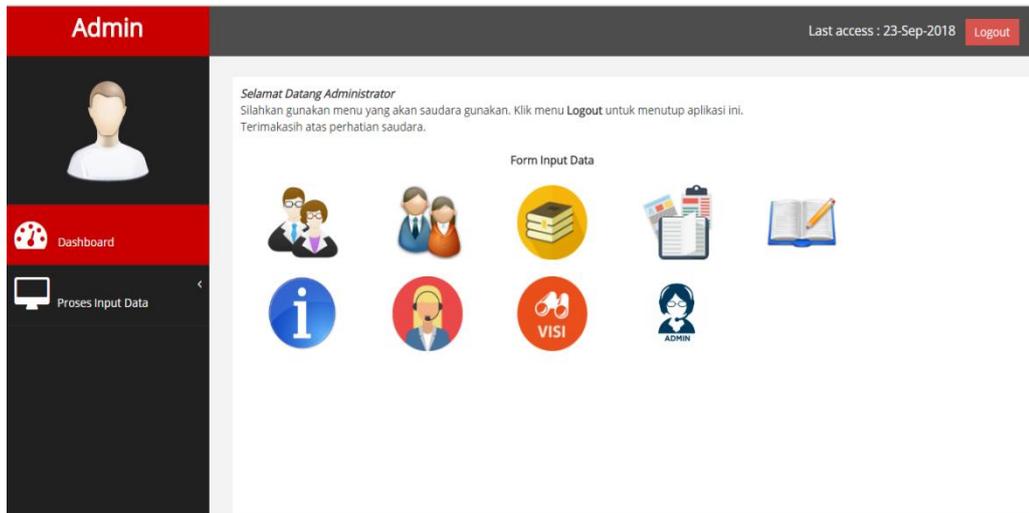
**Gambar 6. Activity Diagram Siswa**

### 3.5 Tampilan Aplikasi

Berikut ini adalah tampilan aplikasi antarmuka dalam pembuatan media interaktif dalam bentuk E-Learning Pada SMAN 1 Cerenti

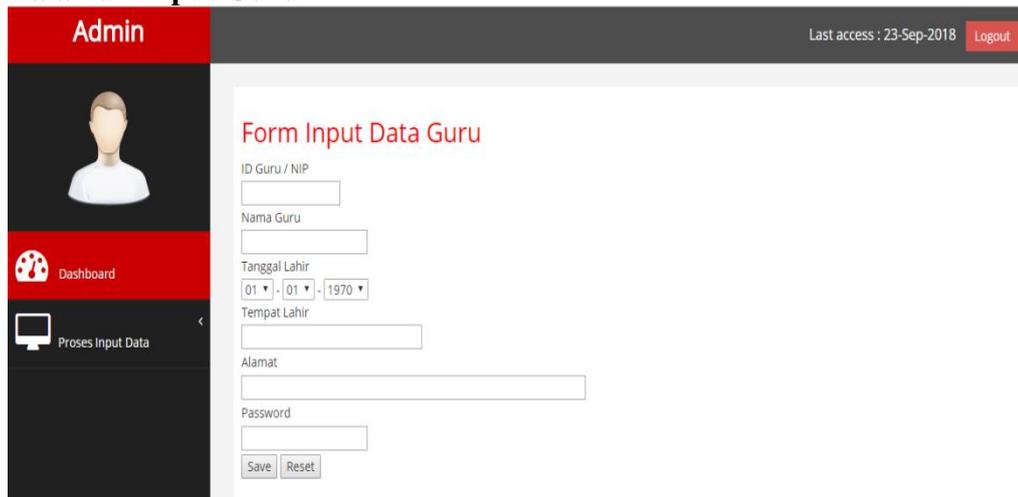


### A. Halaman Utama Web Admin



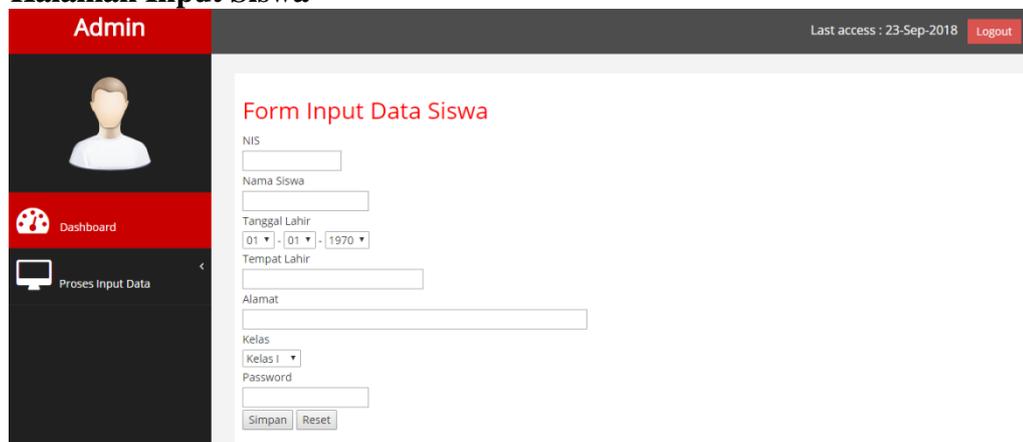
Gambar 7. Halaman Utama Web Admin

### B. Halaman Input Guru



Gambar 8. Halaman Input Guru

### C. Halaman Input Siswa



Gambar 9. Halaman Input Siswa



#### D. Halaman Input Pelajaran

Admin Last access : 23-Sep-2018 Logout

Form Input Data Pelajaran

Kode Pelajaran

Nama Pelajaran

Nama Guru  
-- Pilih --

Tahun Ajaran

Save Reset

**Gambar 10. Halaman Input Pelajaran**

#### E. Halaman Input Materi Pelajaran

Admin Last access : 23-Sep-2018 Logout

Form Input Materi Pelajaran

File  
Choose File No file chosen

Keterangan

Nama Guru  
-- Pilih --

Nama Pelajaran  
-- Pilih --

Upload Reset

**Gambar 11. Halaman Input Materi Pelajaran**

#### F. Halaman Input Tugas

Admin Last access : 23-Sep-2018 Logout

Form Input Tugas

File  
Choose File No file chosen

Keterangan

Nama Guru  
-- Pilih --

Nama Pelajaran  
-- Pilih --

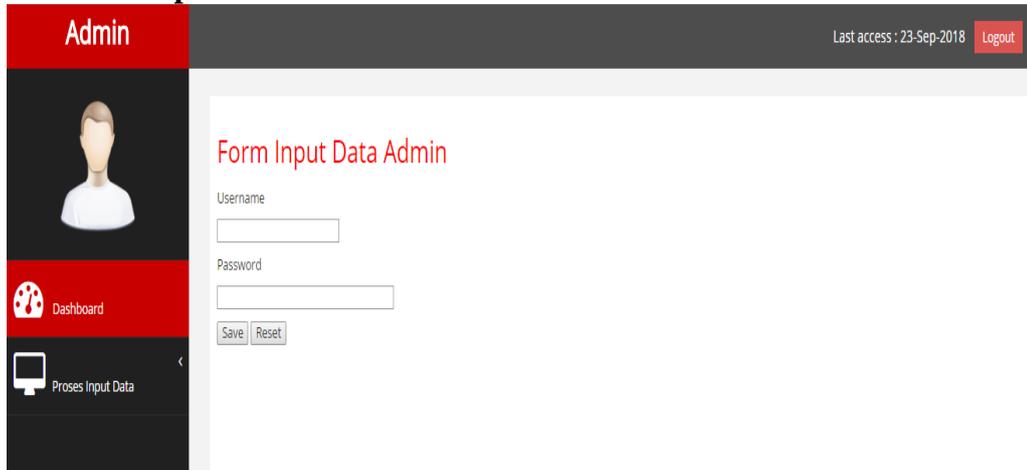
Upload Reset

**Gambar 12. Halaman Input Tugas**



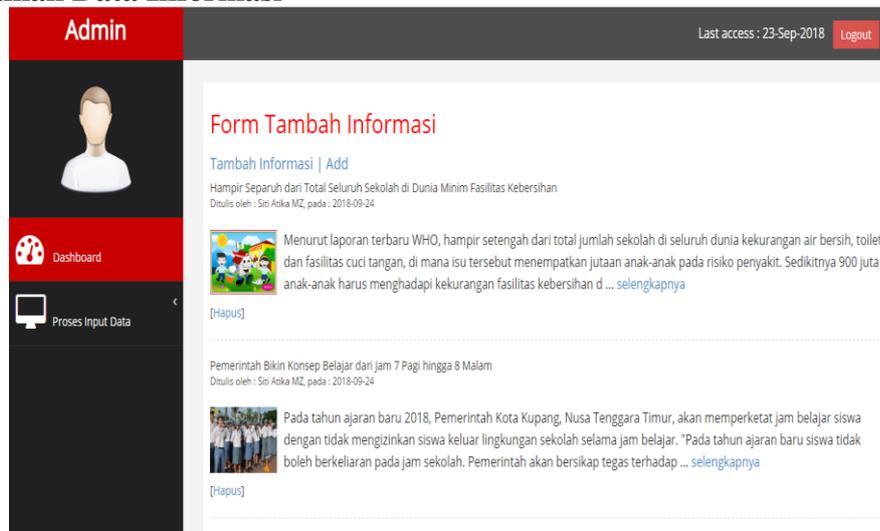


### J. Halaman Input Admin



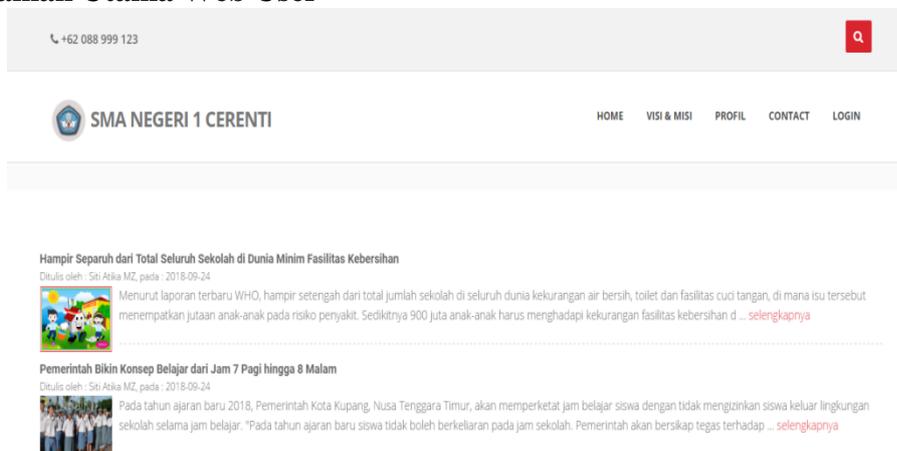
**Gambar 16. Halaman Input Admin**

### K. Halaman Data Informasi



**Gambar 17. Halaman Data Informasi**

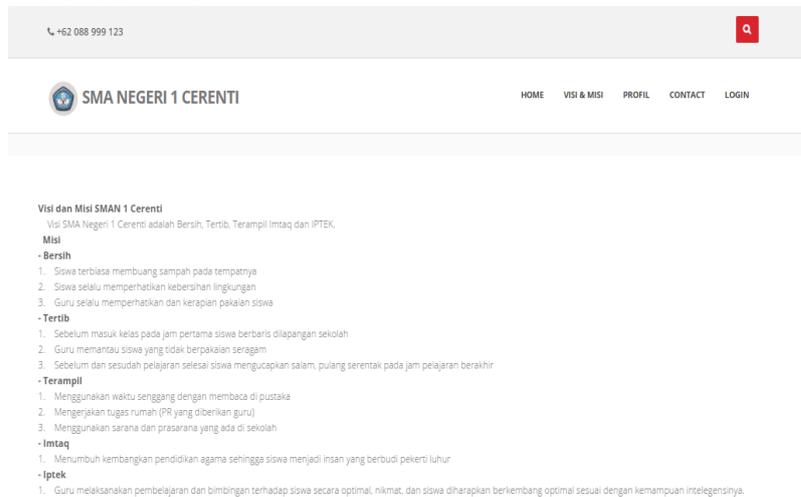
### L. Halaman Utama Web User



**Gambar 18. Halaman Utama web User**

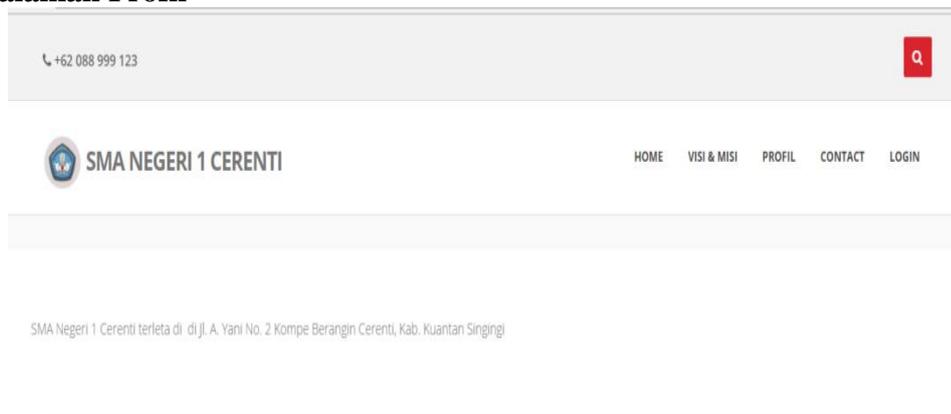


## M. Halaman Visi dan Misi



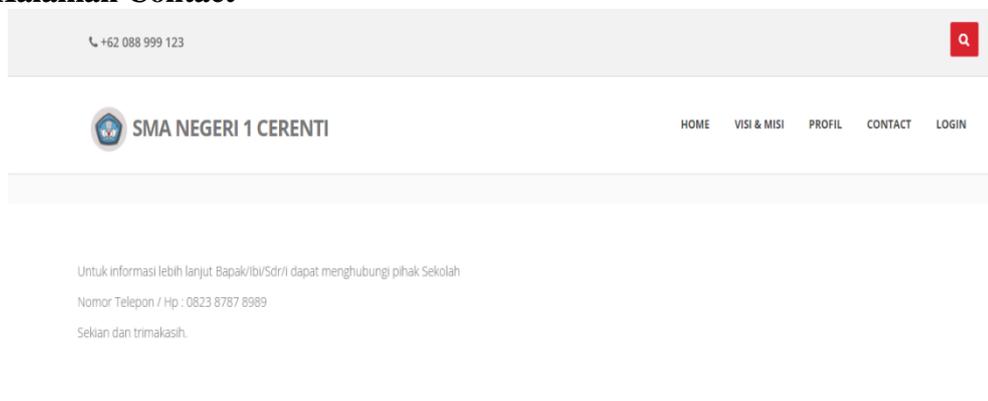
Gambar 19. Halaman Visi dan Misi

## N. Halaman Profil



Gambar 20. Halaman Profil

## O. Halaman Contact



Gambar 21. Halaman Contact



## P. Halaman Tugas

+62 088 999 123

SMA NEGERI 1 CERENTI

HOME VISI & MISI PROFIL CONTACT MATERI PELAJARAN TUGAS SEKOLAH LOGOUT

### Daftar Tugas

ID	Nama Guru	Nama Pelajaran	Keterangan	Nama file	Tipe	Ukuran	Download
12	11111	22	sa	1.jpg	image/jpeg	28937	<a href="#">Download</a>

Gambar 22. Halaman Tugas

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dengan adanya rancangan Aplikasi E-learning berbasis web pada SMAN 1 Cerenti yang telah dilakukan serta dibantu dengan studi literatur yang ada di sekolah, maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi E-learning mempermudah komunikasi antara guru dan siswa.
2. Aplikasi E-learning membantu siswa dalam mendapatkan materi pelajaran.
3. Aplikasi E-learning membantu guru dan siswa dalam pendistribusian tugas.
4. Aplikasi E-learning mempermudah sekolah baik guru maupun siswa dalam menerima Informasi.
5. Aplikasi E-learning ini mudah digunakan

### 4.2. Saran

Aplikasi e-learning pada SMAN 1 Cerenti masih dapat dikembangkan lagi. Dibawah ini adalah beberapa saran untuk pengembangan aplikasi e-learning SMAN 1 Cerenti, yaitu :

1. Aplikasi e-learning dapat dikembangkan lagi menjadi lebih sempurna dan baik.
2. Aplikasi e-learning ini juga masih dapat ditambahkan dengan fitur-fitur multimedia yang berhubungan dengan kebutuhan pembelajaran dan sekolah.
3. Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, sistem keamanan aplikasi e-learning ini juga harus selalu ditingkatkan agar kerahasiaan data-data tetap terjaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eka Kusmayadi dan Heryati Suryantini, 2016, Perancangan Dan Pembangunan Sistem E-Learning Perpustakaan Pertanian. Jurnal Perpustakaan Pertanian Vol. 25 No. 2 Oktober 2016: 71-77.
- Harianja, H. (2018). Perancangan Aplikasi Rawat Jalan Pada Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kesehatan Benai. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 1(1), 8-24.
- Haswan, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan Object Oriented Programming. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 1(2), 92-100.



- Nopriandi, H. (2018). Perancangan sistem informasi registrasi mahasiswa. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 1(1), 73-79.
- Numiek Sulisty Hanum, 2013, Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 1, Februari 2013.
- Nyimas Sriwihajriyah, dkk, 2012, Sistem Pembelajaran Dengan E-Learning Romindo. 2017. Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Padamu Negeri Medan. Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Volume 2 Nomor 2, Oktober 2017.