

# SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN LINGKUNGAN HIDUP BERBASIS WEB DI SMA ANGKASA LANUD HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG

## *WEB-BASED ENVIRONMENTAL LEARNING INFORMATION SYSTEMS IN ANGKASA LANUD HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG SENIOR HIGH SCHOOL*

Erzy Pratama Fadryan<sup>1</sup>, Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Komputer Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Komputer Indonesia

Email : erzypf@email.unikom.ac.id

**Abstrak** - SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung adalah sekolah adiwiyata dan memiliki kurikulum lembaga Angkasa Ramah Lingkungan yaitu pendidikan lingkungan hidup. Tetapi mata pelajaran ini bersifat terintegrasi serta diluar jam pelajaran yang semestinya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi untuk membantu guru dan siswa dalam pembelajaran pendidikan lingkungan hidup. Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu deskriptif. Metode ini dilakukan dengan meneliti sebuah kejadian fakta dan dianalisis menggunakan metode pendekatan *object oriented programming* dengan teknik pengumpulan data wawancara serta observasi. Kemudian pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype*. Hasil dari penelitian ini yaitu terbentuknya aplikasi sistem informasi pembelajaran lingkungan hidup untuk membantu proses belajar siswa dan guru guna mencapai target materi yang sesuai dan pembelajaran yang interaktif sehingga siswa dapat mudah memahami isi materi yang diberikan.

**Kata kunci** : Sistem, Informasi, Pembelajaran, Lingkungan Hidup, Sekolah Menengah Atas.

*Abstract* - Angkasa Husein Sastranegara Bandung high school is an adiwiyata college and has a curriculum-friendly Angkasa Institute, namely environmental education. but those subjects are integrated and outside the ideal class hours. The reason of this research is to increase an application to help teachers and students in studying environmental education. The approach used for this research is descriptive. This technique is carried out by analyzing a real event and analyzed using the technique of object oriented programming technique with interview and observation facts collection techniques. Then the development of the system used is a prototype. The results of this study are the formation of an application of environmental learning facts systems to help the learning process of students and teachers to achieve the ideal target material and interactive studying so that students can easily recognize the contents of the material provided.

**Keywords** : Information, Systems, Learning, Environment, Senior High Schools.

### I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Atas Angkasa Husein Sastranegara Bandung merupakan sekolah swasta dalam lingkup departemen pendidikan di kota Bandung yang berupaya menaikkan kuantitas peserta didik serta kualitasnya. Dalam kurikulum pendidikannya, karena SMA Angkasa selalu rutin mengikuti lomba Adiwiyata maka sekolah ini memiliki mata pelajaran muatan lembaga Angkasa Ramah Lingkungan, yaitu Pendidikan Lingkungan Hidup.

Akan tetapi terdapat beberapa masalah yang terjadi seperti sulitnya siswa untuk mendapatkan materi apabila guru sedang berhalangan hadir, penyajian teori yang kurang interaktif sehingga siswa kurang paham karena hanya membaca saja dari buku, waktu penyampaian ilmu teori dan tugas oleh guru terbatas karena harus dilanjutkan dengan kegiatan PLH diluar kelas sehingga target penyampaian materi tidak tercapai lalu belum adanya tempat diskusi antara guru dan siswa diluar jam pelajaran. Maka dari itu perlu adanya fasilitas yang membantu untuk menangani permasalahan-permasalahan diatas dan dapat meningkatkan proses belajar mengajar.

Berdasarkan masalah diatas penulis membandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Restu Yoga Setia berjudul "Aplikasi Multimedia Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Tentang Bencana Alam" yang bertujuan untuk dapat membantu siswa SMP untuk mempelajari teori Pendidikan Lingkungan Hidup mengenai bencana alam dengan menarik dan interaktif sehingga bisa membantu dalam proses pembelajaran. Pada penelitian terdahulu tersebut memberikan konten materi tentang sub bab bencana alam dengan bentuk multimedia.

Penelitian yang dilakukan oleh Darmanto, Yulius Hari dan Budi Hermawan berjudul 'Rancang Bangun Media Pembelajaran bahasa Mandarin Berbasis Mobile Learning' yang memiliki tujuan untuk membantu guru serta siswa

dalam proses belajar mengajar bahasa mandarin sehingga materi yang diberikan dapat tersampaikan secara baik[2]. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Darmanto, Yulius hari dan Budi Hermawan yaitu sama-sama membuat sebuah media pembelajaran yang membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. pada aplikasi diatas memberikan konten materi bahasa mandarin dengan bentuk sebuah aplikasi berbasis mobile.

Perbedaan pada kedua penelitian diatas dengan penelitian ini adalah basis dari aplikasi diatas menggunakan *desktop* dan *mobile* sedangkan aplikasi ini dibuat berbasiskan *web* dan konten-konten yang dibuat lebih banyak seperti materi, tugas, soal *online* dan forum diskusi.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen atau komponen yang mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi dan memiliki suatu hubungan timbal-balik dalam mencapai tujuan.[1]

### B. Pembelajaran Lingkungan Hidup

Pembelajaran atau pendidikan lingkungan hidup merupakan program pendidikan agar memiliki kesadaran sikap dan *feedback* antara makhluk dan lingkungan hidupnya dalam segala aspek kehidupannya.[2]

### C. PHP

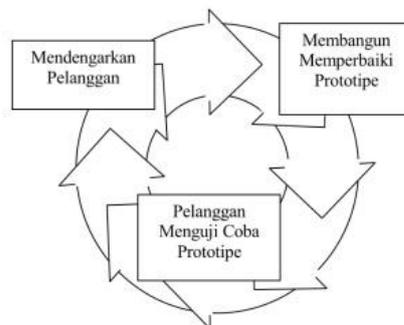
*PHP* adalah text editor dan juga bahasa pemrograman berbasis *website*, yang dimana programmer dapat memberikan perintah-perintah *HTML* secara dinamis yang bisa *direquest* dan eksekusi oleh pengguna lainnya dan ditampilkan melalui browser.[3]

### D. Mysql

*MySQL* adalah aplikasi manajemen pada basis data SQL atau juga DBMS yang bersifat *multi-thread* serta banyak *user* dan dapat mengirim dan menerima data secara cepat.[4]

## III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu deskriptif. Metode ini dilakukan dengan meneliti sebuah kejadian yang ada dan dianalisis. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara serta observasi dengan mendapat data yang berkaitan dengan persoalan yang diteliti. Pendekatan sistem yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu metode pemrograman yang berorientasikan pada objek. Pengembangan sistem yang dipergunakan dalam perancangan aplikasi ini yaitu memakai model *prototype*. Dengan begitu pengembang serta pengguna bisa saling berinteraksi dalam proses pembuatan aplikasi.

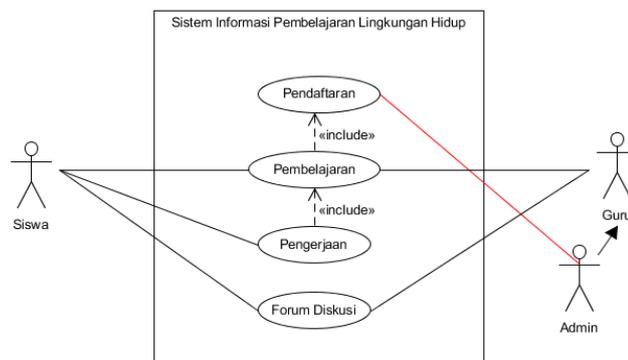


Gambar 1. Model Prototype

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Perancangan Usecase Diagram

Pemodelan ini untuk mendeskripsikan aktivitas serta hubungan yang terjadi antara para aktor serta use case didalam sistem. Berikut adalah *Usecase Diagram* sistem informasi pembelajaran :



Gambar 2. Usecase Diagram.

Pada *usecase diagram* gambar 1 diatas terdapat empat proses dalam sistem informasi ini. Berikut adalah deskripsi tabel aktor dan *usecase* :

**Tabel 2. Deskripsi Aktor.**

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Merupakan Aktor yang terlibat dalam Proses registrasi Aktor Siswa dan Aktor Guru ke dalam aplikasi.
2	Siswa	Merupakan Aktor yang terlibat dalam Proses Kegiatan belajar Mengajar yang menerima materi, tugas, soal latihan dan lain-lain dari Aktor Guru.
3	Guru	Merupakan Aktor yang terlibat dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar dan Penilaian Aktor Siswa, Guru disini adalah wali dari masing-masing kelasnya.

**Tabel 3. Deskripsi Usecase.**

No	Usecase	Deskripsi
1	Pendaftaran	Merupakan proses pendaftaran bagi pengguna yaitu siswa dan guru untuk mendaftarkan diri di <i>website</i> ini.
2	Pembelajaran	Merupakan proses pembelajaran dari mata pelajaran lingkungan hidup yang terdapat tiga bagian seperti Materi, Tugas, Soal <i>Online</i> pilihan ganda.
3	Forum Diskusi	Merupakan tempat berkomunikasi, bertukar pikiran dan ide antara siswa dan guru diluar jam pelajaran.
4	Pengerjaan	Merupakan proses pengerjaan soal secara <i>online</i> oleh siswa

## B. Implementasi Software

Berikut adalah kebutuhan *software* aplikasi ini, yaitu :

**Tabel 4. Implementasi Software.**

<i>Software</i>	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>MS Windows</i>
Aplikasi <i>Hosting</i>	<i>Hostinger</i>
Aplikasi Lainnya	<i>Google Chrome, Safari, Opera, Internet Explorer</i>

## C. Implementasi Hardware

Berikut adalah kebutuhan *hardware* aplikasi ini, yaitu :

**Tabel 5. Implementasi Hardware.**

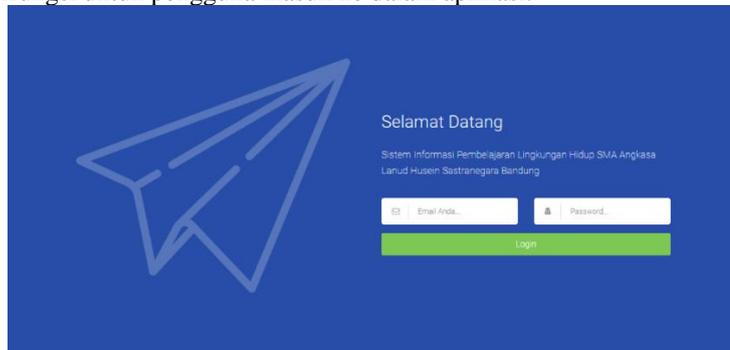
<i>Hardware</i>	Spesifikasi
<i>Processor</i>	Intel Pentium IV
<i>RAM</i>	2 GB
<i>Harddisk</i>	10 GB /20 GB
Perangkat lainnya	<i>Mouse, Keyboard, Jaringan Internet</i>

#### D. Implementasi Antarmuka

Berikut merupakan implementasi antarmuka yang sudah dibuat dari aplikasi ini:

##### 1. Login

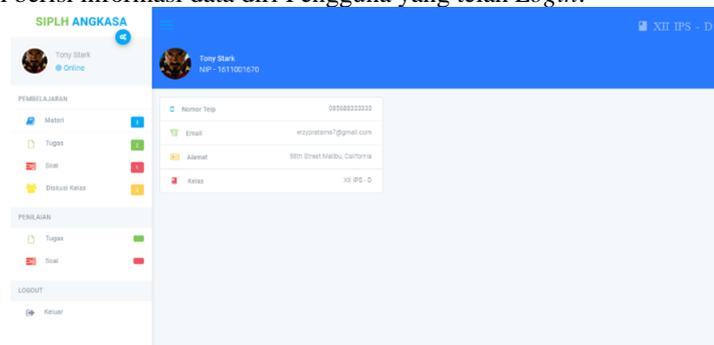
Halaman *Login* berfungsi untuk pengguna masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 3. Login

##### 2. Profile

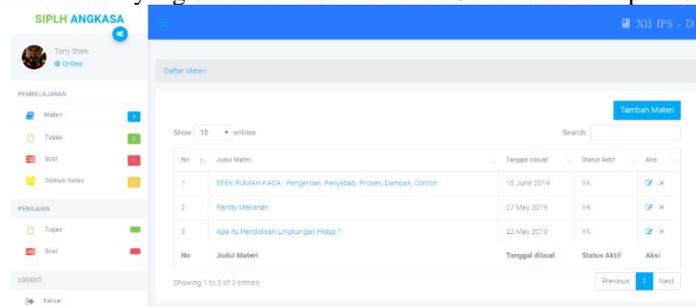
Halaman *Profile* ini berisi informasi data diri Pengguna yang telah *Login*.



Gambar 4. Profile

##### 3. Materi

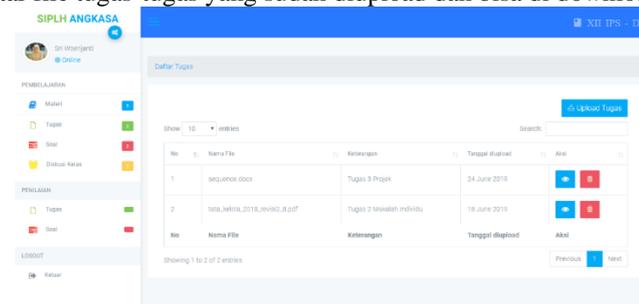
Halaman ini berisi daftar materi yang sudah dimasukkan oleh Guru ke dalam aplikasi.



Gambar 5. Materi

##### 4. Tugas

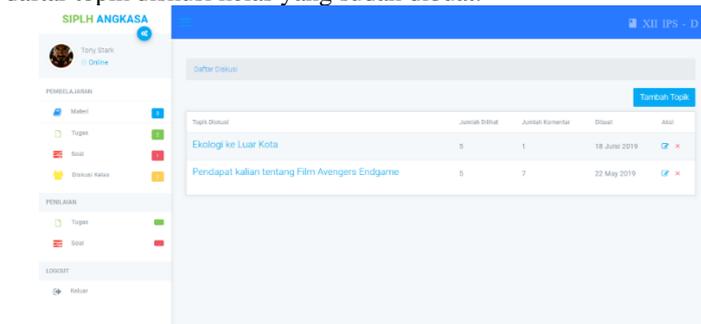
Halaman ini berisi daftar file tugas-tugas yang sudah diupload dan bisa di download.



Gambar 6. Tugas

5. Diskusi

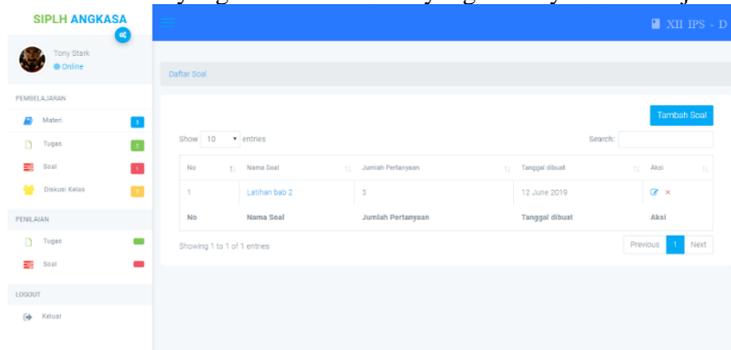
Halaman ini berisi daftar topik diskusi kelas yang sudah dibuat.



Gambar 7. Diskusi

6. Soal

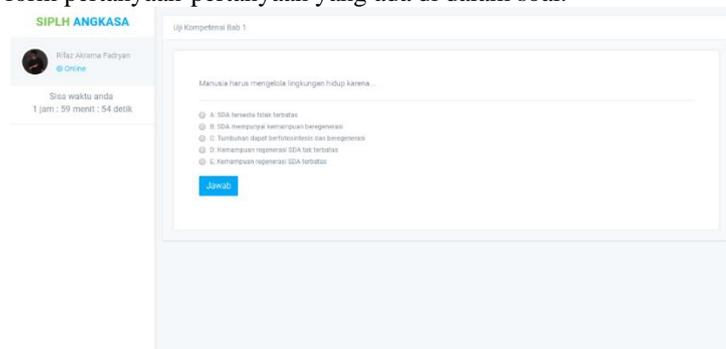
Halaman ini berisi daftar soal-soal yang dibuat oleh Guru yang nantinya siswa kerjakan.



Gambar 8. Soal

7. Pengerjaan

Halaman ini berisi form pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam soal.



Gambar 9. Pengerjaan

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Hasil uraian pembahasan diatas dapat disimpulkan seperti berikut:

1. Penyampaian materi oleh guru bisa dilakukan secara online dan bisa diakses dimana saja oleh siswa sehingga siswa tidak kesulitan mendapatkan materi yang benar, akurat dan pasti.
2. Adanya penyajian materi bentuk *video* yang disampaikan oleh guru sehingga siswa tidak bosan dan mudah untuk dipahami.
3. Terbuatnya sebuah forum diskusi *online* untuk siswa dan guru bertukar pikiran dan gagasan, adanya fitur upload dan download tugas guru sehingga dapat membantu guru dalam mencapai target penyampaian tugas serta materi kepada siswa.

### B. Saran

Berikut ini adalah saran yang diberikan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Menambahkan fitur upload video bagi siswa untuk dimasukkan kedalam tugas.

2. Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi *mobile android dan iOS*.
3. Dapat dikembangkan kembali sehingga bisa memuat semua materi pelajaran yang ada di sekolah.
4. Mata pelajaran lingkungan hidup dimasukkan ke dalam kategori ekstrakurikuler yang bersifat wajib.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Artikel jurnal:**

- [1] A. P. Fadillah and Kurnianingsih, "SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN ONLINE PADA SMK MEDIKACOM," *J. Teknol. Dan Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 10, 2017.
- [2] R. Afandi, "Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Sebagai Alternatif Menciptakan Sekolah Hijau," *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, p. 98, 2016.
- [3] F. Herny and E. Zuliarso, "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 17, no. 2, pp. 124–132, 2012.
- [4] S. Ramadhani, U. Anis, S. T. Masmuro, and ., "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL," *J. Tek.*, vol. 5, no. MYsql, pp. 479–484, 2013.