

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMP YLPP PALEMBANG BERBASIS WEB

Evi Yulianingsih<sup>1</sup>, Iin Seprina<sup>2</sup>

Universitas Bina Darma<sup>1,2</sup>

Jalan Jenderal Ahmad Yani No.3 Palembang

Sur-el : ev\_yulianingsih@binadarma.ac.id<sup>1</sup>, iin\_seprina@binadarma.ac.id<sup>2</sup>

---

**Abstract** :The rapid development of information systems has a major influence, especially in the world of education Academic Information System is the most important part to introduce and facilitate the school in carrying out all activities. SMP YLPP Palembang is a junior high school which is currently not equipped with information technology that can manage academic data from recording teacher, student and grade data, some still use written document processing in a ledger (a book prepared to record all grades based on class and year active teaching) which is then archived by the academic section. The subject teacher processes grades on a special assessment sheet and then submits it to the homeroom concerned, daily attendance is carried out on the attendance sheet which at the end of the semester is recapitulated by the homeroom teacher, violations committed by students are recorded in the violation book with sanctions based on certain points causing difficulty in presenting information if needed at any time, a Web-based Information System will be built using the Web Engineering method with stages consisting of Communication, Planning, Modeling, Constructions, and Deployment, by building an Information System in the future it will improve the data processing system at SMP YLPP

**Keywords**: Academic Information System, Design, Web, Web Engineering

**Abstrak** : Perkembangan Sistem Informasi yang semakin pesat membawa pengaruh besar terutama pada dunia pendidikan. Sistem Informasi Akademik merupakan bagian terpenting untuk memperkenalkan dan mempermudah pihak sekolah dalam menjalankan segala aktivitas. SMP YLPP Palembang merupakan sekolah menengah pertama yang saat ini belum dilengkapi dengan teknologi informasi yang dapat mengelola data akademik mulai pencatatan data guru, siswa dan nilai sebagian masih menggunakan pengolah dokumen bentuk tulisan dalam buku besar (buku yang disiapkan untuk mencatat semua nilai berdasarkan kelas dan tahun ajaran aktif) yang kemudian diarsipkan oleh bagian akademik. Guru mata pelajaran mengolah nilai pada lembar khusus penilaian lalu diserahkan ke wali kelas yang bersangkutan, absensi harian dilakukan pada lembar absensi yang pada akhir semester direkap oleh wali kelas, pelanggaran yang dilakukan oleh siswa dicatat dalam buku pelanggaran dengan sanksi berdasarkan poin tertentu menyebabkan sulitnya penyajian informasi apabila dibutuhkan sewaktu-waktu. Untuk itu akan dibangun Sistem Informasi berbasis Web dengan menggunakan metode Web Engineering dengan tahapan terdiri dari Communication, Planning, Modeling, Constructions, dan Deployment, dengan membangun Sistem Informasi kedepannya akan meningkatkan sistem pengolahan data pada SMP YLPP

**Kata Kunci** :Sistem Informasi Akademik, Rancang Bangun, Web, Web Engineering

---

### 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan cara yang diatur untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah serta menyimpan data, dan cara yang

diatur untuk melaporkan, mengendalikan, mengelola bahkan menyimpan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan [1]. Sistem informasi menjadi salah satu bentuk implementasi yang bisa menjawab kebutuhan

pihak sekolah dalam menjalankan kegiatan mengajar dan mengambil keputusan yang tepat bagi sekolah. Hal ini penting dalam mengingat kualitas pendidikan yang harus semakin meningkat, sehingga menjadikan pendidikan harus mengikuti trend zaman yang semakin inovatif untuk bisa masuk dalam era persaingan globalisasi.

SMP YLPP Palembang merupakan sekolah menengah pertama yang saat ini belum dilengkapi dengan teknologi informasi yang dapat mengelola data akademik siswa. SMP YLPP untuk melaksanakan kegiatan masih dilakukan secara konvensional, misalnya pencatatan data guru, siswa dan nilai sebagian masih menggunakan pengolah dokumen bentuk tulisan dalam buku besar (buku yang disiapkan untuk mencatat semua nilai berdasarkan kelas dan tahun ajaran aktif yang kemudian diarsipkan oleh bagian akademik. Melihat permasalahan tersebut penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem informasi akademik dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML[2]. Sistem informasi akademik (SIA) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis[3]. Sistem informasi akademik dapat membantu dalam pengelolaan data akademik sekolah dan juga sebagai sarana publikasi sekolah kepada masyarakat berbasis *Web*, *Web* merupakan salah

satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen lain [4]. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem informasi akademik dengan berbasis Web dengan menggunakan metode *Web Engineering*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke SMP YLPP Palembang seperti pengamatan langsung ke sekolah.

#### 2. Wawancara

Penulis melakukan bentuk komunikasi verbal kepada pihak guru, staf yang terlibat dalam proses pengajaran di SMP YLPP Palembang mengenai permasalahan seputar akademik siswa.

#### 3. Studi Literatur

Penulis mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah, konsep-konsep dasar yang melandasi landasan teori penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini melalui buku-buku, *internet*, yang erat kaitannya dengan objek permasalahan, untuk studi penulis banyak mengambil kutipan dari beberapa jurnal dan buku.

## 2.2. Metodologi Penelitian

Dalam membangun sistem informasi akademik pada SMP YLPP Palembang ini peneliti menggunakan metode *Web Engineering*. Pengembangan sistem ini dirasa sangat cocok karena bersifat sistematis berurutan dalam membangun *software* [5].

### 2.1.1 Tahapan - Tahapan dalam Metode Web Engineering

Tahapan dalam metode *Web Engineering* terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

#### 1. Customer Communication

Pada tahap komunikasi ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, yaitu mengidentifikasi masalah dari pengguna, masalah dari sistem, membatasi masalah dan mendapatkan data yang terkait yaitu Sistem Informasi Akademik SMP YLPP Palembang, Perencanaan diawali dengan metode wawancara terhadap guru dan kepala sekolah yang berkaitan dengan proses akademik yang dilakukan, agar mendapatkan gambaran umum dalam membuat sistem.

#### 2. Planning

Berdasarkan wawancara peneliti pada pihak sekolah menjelaskan mengenai data masukan dan data keluaran, serta perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem. Dari hasil komunikasi maka didapatkan Sistem Informasi Akademik SMP YLPP Palembang Berbasis *Web* menjelaskan mengenai data masukan dan data keluaran, serta perangkat keras dan perangkat

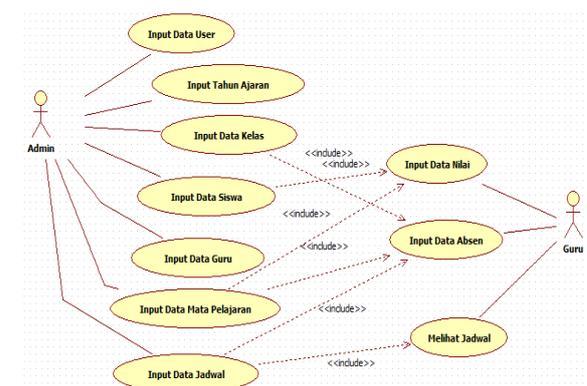
lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

## 3. Modeling (Pemodelan)

*Modelling* merupakan tahap untuk melakukan pemodelan dalam bentuk rancangan cepat yang berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna, yaitu rancangan antarmuka pelanggan (*user interface*) atau format tampilan, desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis pada tahap *design*. Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem, mulai dari perancangan *database*, perancangan *interface* aplikasi dan perancangan diagram pemodelan [6]

### a. Usecase Diagram Admin dan Guru

Perancangan pemodelan *usecase* diagram menggunakan *unified modeling language* (UML) Use case Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang terlibat dalam sistem tersebut [7]. Diagram untuk pemodelan sistem informasi akademik berbasis *web mobile* dapat dilihat pada Gambar 1 berikut

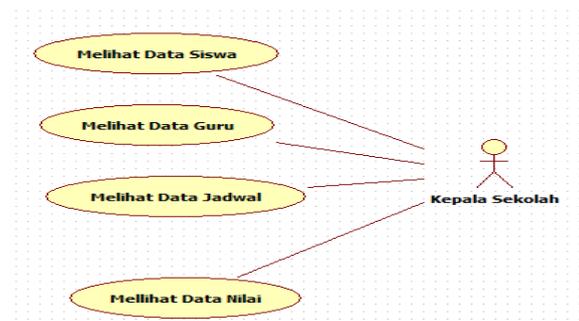


Gambar 1. Use Case Admin dan Guru

Pemodelan *usecase* diagram pada gambar 1 diatas menggambarkan proses alur sistem untuk admin dan Guru ,dimana untuk Admin di

gunakan untuk mengelola data user dan, skenario ini adalah proses pengelola sistem untuk mengelola data guru. Dimana masing – masing user memiliki aktivitas yang berbeda sesuai dengan kebutuhan user itu sendiri. Pada User admin memiliki kegiatan untuk menginputa data, user, mengolah data user, dan memperbaiki data user, untuk Guru memiliki kegiatan proses pengelola sistem untuk mengelola data jadwal, memasukkan data jadwal dan memperbaiki data jadwal sehingga jadwal pelajaran yang di dapat sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan .

**b. Use Case Diagram Kepala Sekolah**

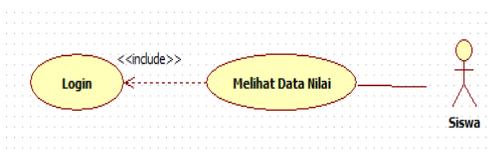


**Gambar 2. Use Case Diagram Kepala Sekolah**

Pada Use Case Kepala sekolah memiliki kegiatan untuk melihat melihat data siswa,Data Guru,Data Jadwal,dan Data Nilai

**c. Use Case Diagram Siswa**

Skenario usecase login siswa, memiliki kegiatan untuk melihat data nilai dapat di lihat pada gambar 3.



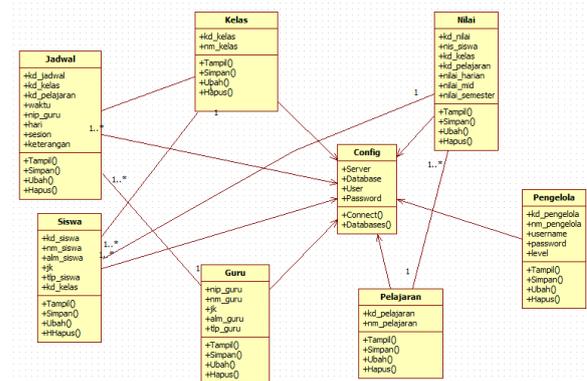
**Gambar 3. Use Case Diagram Siswa**

**d. Activity Diagram**

Activity diagram berfungsi menggambarkan aliran kerja (workflow) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Activity diagram menggambarkan aktivitas yang dilakukan sistem, Pada penelitian ini terdiri dari nActivity diagram admin menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna admin dalam menjalankan sistem, Activity diagram guru menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna guru dalam menjalankan sistem Siswa activity diagram siswa menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna siswa dalam menjalankan sistem,

**e. Class Diagram**

Class Diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Gambar 4 menjelaskan deskripsi kelompok objek-objek dengan property, perilaku (operasi) dari sistem yang akan dibangun.



**Gambar 4. Class Diagram**

**f. Desain Database**

Desain tabel merupakan rancangan tabel yang akan dibuat pada database untuk memenuhi kebutuhan fungsi bisnis yang didefinisikan pada fase pemodelan [8]. Desain Data base ini terdiri

dari tabel pengguna, tabel guru, tabel siswa, tabel pelajaran dan nilai.

**g. Desain Interface Sistem**

Desain *interface* sistem merupakan tahap pemodelan yang dibuat dalam bentuk rancangan cepat yang berfokus pada represents semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna, yaitu rancangan antarmuka pelanggan (*user interface*) atau format tampilan [9]. Rancangan antara muka pengguna yang dihasilkan dari analisis penulis berupa rancangan *screen, form, report, dan dialog design* berikut ini rancangannya.

**1. Desain Interface Sistem Level Admin**

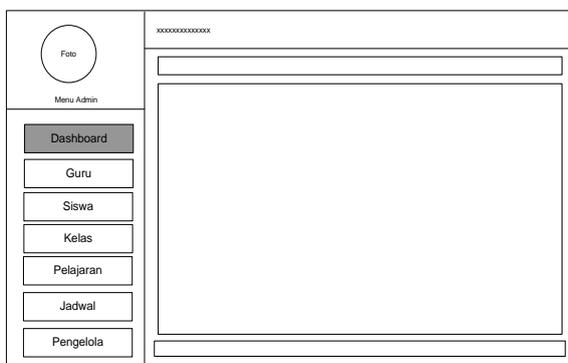
Desain Login merupakan sebuah design yang terdiri dari user name dan password



**Gambar 5. Desain login**

**2. Desain Home**

Desain Home terdiri dari menu Dashbord, menu guru, siswa, kelas, pelajaran, jadwal dan pengelola, dapat di lihat pada gambar 6.



**Gambar 6. Desain Home**

**3. Construction (kontruksi)**

**a. Implementasi (coding)**

Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman web dalam bentuk HTML berdasarkan hasil perancangan isi pada aktivitas pada *non technical* member sedangkan implementasi isi dan fungsi logika dibuat dalam bentuk PHP [10].

**b. Pengujian (testing)**

Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya [10].

**c. Delivery & Feedback**

Serah terima dan respon dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada user berupa respon untuk mendapatkan penilaian dari setiap kriteria sebagai hasil evaluasi bagi pengembang. Kriteria yang dilakukan biasanya *usability, functionality, serta reliability* [10].

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Halaman Login**

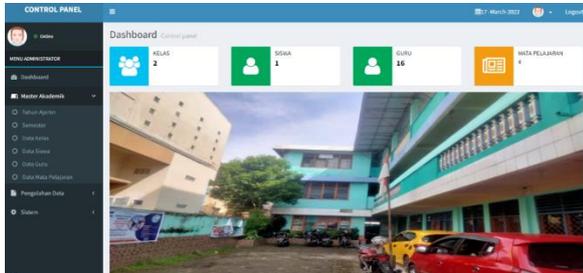
Halaman Login akan tampil pertama kali jika pengelola sistem masuk ke dalam sistem. dapat di lihat pada gambar 7.



**Gambar 7. Halaman Login**

## 2. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard akan tampil pertama setelah petugas berhasil login Untuk halaman Dashboard dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Dashboard

## 3. Tampil Halaman Guru

Halaman data guru merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi data guru. Berikut tampilan halaman data guru terlihat pada Gambar 9.

No	NIP Guru	Nama Guru	Alamat	Telepon	Action
1	19080802198050003	Dra. Hj. Purusastuti, M.Si	Palimbang	081200430114	[Edit] [Delete]
2	19091221198012008	Muhammad, S.Pd	Suka Rangan	081280993223	[Edit] [Delete]
3	19020224198030005	Haliqah, M.Pd	Palimbang	08227875221	[Edit] [Delete]
4	19030802198030002	Dra. Hj. Agustini Maulina	Tangga Takut Pajau	08190234073	[Edit] [Delete]
5	1904051198702004	Mey Ratraya, S.Pd., M.K.	Bukit Kecil	08234218777	[Edit] [Delete]
6	19040724198050008	Dumoran Raja Gulguk, S.Pd	Kontapali	08317821123	[Edit] [Delete]
7	1905115198030003	Erni Rita, S.Pd	Pajo Ujung	09570224844	[Edit] [Delete]
8	19070915007012006	Sumarnis, S.Pd.	Suka Rangan	08963432190	[Edit] [Delete]
9	19080411981030004	Fariya Hartiyani, S.Pd.,M.M.	Palimbang	08135691954	[Edit] [Delete]

Gambar 9. Halaman Guru

## 4. Tampilan Halaman Siswa

Halaman data siswa merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi data siswa. Berikut tampilan halaman data siswa terlihat pada Gambar 10.

No	Foto	Kelas	NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Alamat	Telepon	Action
1		IX	1419	AL MUJAZID SYAH KOZZI	LAKI-LAKI	Jl. Tegel Binangan PE 17 RW.36	082278758653	[Edit] [Delete]
2		IX	1421	BELLA SUSIA	PEREMPUAN	JLN KAPTEN ROSANIKADIBER HRMAH2 PULAU	08223449781	[Edit] [Delete]
3		IX	1422	DIRA HERPIAN	LAKI-LAKI	Lig. Perjuangan Talang Bubuk Pajau	082296443961	[Edit] [Delete]

Gambar 10. Halaman Siswa

## 5. Tampilan Halaman Kelas

Halaman data kelas merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi data kelas. Berikut tampilan halaman data kelas terlihat pada Gambar 11.

No	Kelas	Jumlah Siswa	Action
1	V	2	[Edit] [Delete]
2	W	1	[Edit] [Delete]

Gambar 11. Tampilan Kelas

## 6. Halaman Informasi Jadwal

Halaman informasi jadwal digunakan guru untuk melihat jadwal mengajar mereka lengkap dengan jam dan kelas. Untuk halaman Informasi Jadwal dapat dilihat pada Gambar 12.

SEMI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMMAT	SABTU
1	TEMATIK Uluk Hasanah, M.Kom.				TEMATIK Uluk Hasanah, M.Kom.	
2		PELJARIAN Muhammad, S.Pd				
3						
4	ISTIRAHAT					
5						
6						
7						

Gambar 12. Halaman Jadwal

## 7. Tampil Halaman Nilai

Halaman nilai merupakan halaman yang digunakan untuk melihat nilai sesuai pelajaran yang dipilih dapat di lihat pada gambar .12 di bawah ini

No	NIS	Nama Siswa	Nilai Harian	Nilai Mid	Nilai Semester	Nilai Report
1	1234567890	Joni Indo	80	80	90	83

Gambar 13. Halaman nilai

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Sistem Informasi Akademik ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Akademik yang telah dibangun sangat bermanfaat untuk menampung data kegiatan akademik seperti pengelolaan data nilai siswa, mata pelajaran, jadwal, absensi dan data staf pengajar/guru. Sistem Informasi Akademik dibangun menggunakan *database*, sehingga data tersimpan dengan teratur, rapi dan aman, serta mencegah terjadinya duplikasi data dan bisa disimpan serta digunakan bersama, dalam waktu bersama. Sistem Informasi Akademik sebagai sarana dalam menyampaikan informasi akademik sekolah secara *online*

- [7] A. Nugroho., Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan JAVA, Penerbit : Andi, Yogyakarta. 2010.
- [8] A.S. Rosa, & Salahuddin. M., Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan berorientasi Objek. Informatika Bandung, 2013.
- [9] Sahfitri, V., Perancangan sistem reservasi dan promosi hotel berbasis website. *J Inform*, 20(1), pp. 54-66.2020.
- [10] I. Seprina and E. Yulianingsih, "Penerapan Metode RUP Untuk Sistem Pengajuan Cuti Pegawai Di SMA AZ-Zahra Palembang Berbasis Web Mobile", *jurnal matrik*, vol. 24, no. 1, pp. 89–95, May 2022.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] David Fred R., Forest R. David), *Strategic Management : A Competitive Advantage Apporach, Concepts, and Cases*, Edisi ke-15, New Jersey: Pearson Education.,2015.
- [2] Kustiyahningsih, Anamisa. *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.Media, Yogyakarta,2011.
- [3] Alpiandi, M Rizki."Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka." *Jurnal SISTEMASI* 5(3): 8–13,2016.
- [4] Jogyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.Tohari,2014.
- [5] Peranganing, K. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL* (A. H. Triyulia, Ed.). C.V ANDI OFFSET, 2016.
- [6] M. Nasir and V. Sahfitri, "Prototype Kamus Elektronik Bahasa Daerah Lubuk Linggau Berbasis Android", *jurnalmatrik*, vol. 22, no. 2, pp. 215–223, Aug. 2020.