

## SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) SMP NEGERI 1 PAJAR BULAN BERBASIS WEB

Desi Puspita

Dosen Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam

Jalan Masik Siagim No.75 Simpang Mbacang Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam

Sur-el: desi\_ofira@yahoo.com

**Abstract:** The purpose of this research is to design and make Academic Information System (SIKAD) SMP Negeri 1 Pajar Bulan web-based, based on the preliminary study of researchers SMP Negeri 1 Pajar Bulan Lahat District in data processing has been computerized by using Microsoft Word and Exel programming but Do not have a better system like Academic Information System. System development method used is web engineering in stages include: Customer communication, Planning, Modeling, Contruction and Deployment. Designing using Unified Modeling Languange (UML), programming using PHP and MySql. Results peneilitian the Academic Information System SMP Negeri 1 Pajar Bulan Based Web.

**Keywords:** SIKAD, Web, UML and PHP

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat Sistem Informasi Akademik (SIKAD) SMP Negeri 1 Pajar Bulan berbasis web, berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti SMP Negeri 1 Pajar Bulan Kabupaten Lahat dalam pengolahan data sudah terkomputerisasi dengan menggunakan pemrograman Microsoft Word dan Exel tetapi belum mempunyai sistem yang lebih bagus seperti Sistem Informasi Akademik. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah web Engineering dalam tahap-tahapnya antara lain : Customer communication, Planning, Modeling, Contruction dan Deployment. Perancangan menggunakan Unified Modeling Languange (UML), pemrograman menggunakan PHP dan MySql. Hasil peneilitian adanya Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 1 Pajar Bulan Berbasis Web.

**Kata kunci:** SIKAD, Web, UML dan PHP

### 1. PENDAHULUAN

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar dan program multimedia lainnya berupa animasi, suara, dan atau gabungan dari semua itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling

terkait antara satu halaman dengan halaman lain yang sering disebut sebagai *hyperlink* (Yuhefizar: 2011).

Sistem informasi berbasis web merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang dimuat dalam halaman yang

digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar dan program multimedia lainnya yang berupa animasi, suara, dan atau gabungan dari semua itu.

Berdasarkan Studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara di SMP Negeri 1 Pajar Bulan Kab.Lahat sistem yang dipakai di SMPN 1 Pajar Bulan Masih menggunakan cara yang manual yaitu menggunakan *Microsoft Word dan Exel*. Hal inilah yang melatar belakangi peniti untuk mengubah sistem yang lama menjadi sistem yang baru, yaitu dengan berbasis *Web*. Agar nantinya tercipta suatu sistem informasi yang lebih efektif dan efisien serta sistem pengolahan datanya pun dapat menggunakan komputer dan lebih terstruktur.

Batasan peneliti yang diteliti agar tidak terlampau luas dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang ada, maka peneliti menentukan batasan masalah yaitu yang berhubungan dengan data siswa, laporan nilai yang berbentuk raport siswa, mata pelajaran, dan program yang digunakan yakni berbasis *web* dengan *PHP*.

Tujuan penelitian adalah untuk merancang dan membuat Sistem Informasi Akademik (SIKAD) SMP Negeri 1 Pajar Bulan berbasis *web*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan. Dalam pengembangan sistem ini metode pengembangan menggunakan menggunakan *Web Engineering*,

karena metode ini memberikan ide bagi pengembang maupun *user* tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan. (*Pressman*, 2010: 17).

#### 2.1.1. Customer Comunication

Komunikasi dalam hal ini terutama terkonsentrasi antara sistem serta *admin* yang dihubungkan dengan sistem aplikasi, dan sistem akan mendefinisikan hal hal apa saja yang termuat didalam aplikasi *Web* misalnya pengguna *Web* yang akan dibangun, *database* yang akan digunakan, integritasi antara *Web* yang akan dibangun dengan situasi sistem data seperti hubungan antara data dan melakukan pengumpulan informasi tentang hal-hal yang akan dimuat dalam *Web* yang akan melibatkan semua pengguna.

#### 2.1.2. Planning

Mengerjakan proyek pengembangan aplikasi *Web* dilakukan dengan membuat perencanaan yang terdiri dari pendefinisian pekerjaan dan membuat target waktu pekerjaan.

Pendefinisian pekerjaan yang dilakukan adalah melakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian terhadap sistem yang ada.
2. Mengidentifikasi terhadap masalah yang terjadi.
3. Mengumpulkan data data yang berhubungan dengan sistem yang akan di buat.
4. Membuat perancangan sistem
5. Mengimplementasikan hasil dari rancangan sistem

### 2.1.3. Modeling

Tujuan dari aktifitas ini adalah menjelaskan hal hal apa saja yang memang diperlukan/dibutuhkan pada aplikasi yang akan dibangun dan solusi yang ditawarkan yang diharapkan dapat menjawab apa yang tersirat dan hasil-hasil analisa dan pengumpulan data.

### 2.1.4. Construction

Pengembangan *Aplikasi Web* memadukan antara perkembangan teknologi dengan *tools* pengembangan *Web* yang telah ada, artinya memilih *tools* yang efektif namun tetap dapat menyesuaikan dengan teknologi yang berkembang saat ini.

### 2.1.5. Deployment

*Aplikasi Web* diciptakan untuk dapat berguna bagi kebutuhan pekerjaan, dapat dioperasikan oleh *end-user*, dan kemudian dilakukan evaluasi secara berkala, memberi masukan masukan kepada *team* pengembang dan apabila diperlukan akan dilakukan modifikasi pada aplikasi *Web* tersebut.

## 2.2. Pengertian Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur-unsur komponen atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. (Sutabri: 2003).

## 2.3. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah serta diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri: 2003).

## 2.4. UML (*Unified Modelling Language*)

*UML (Unified Modeling Language)* adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. (Rossa:2013).

### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *Use Case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, *meng-create* sebuah daftar pegawai, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

### 2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

### 3. Statechart Diagram

*Statechart diagram* menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari *stimuli* yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart*

diagram).

#### 4. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

#### 5. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

#### 6. Collaboration Diagram

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*.

#### 7. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

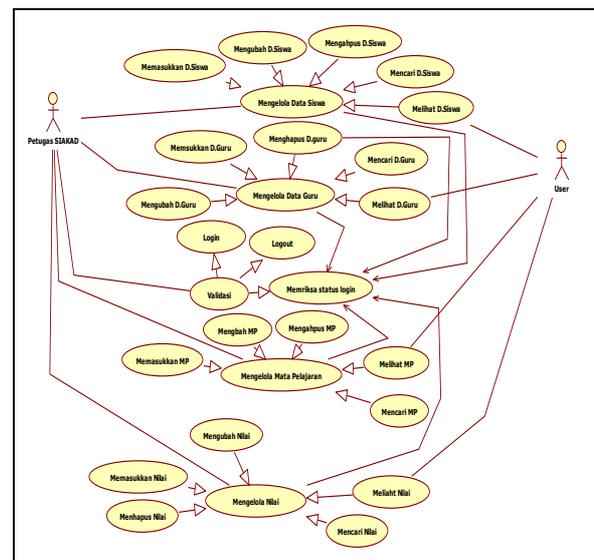
#### 8. Deployment Diagram

Deployment / physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.

## 2.5. Perancangan

### 2.5.1. Use Case Diagram

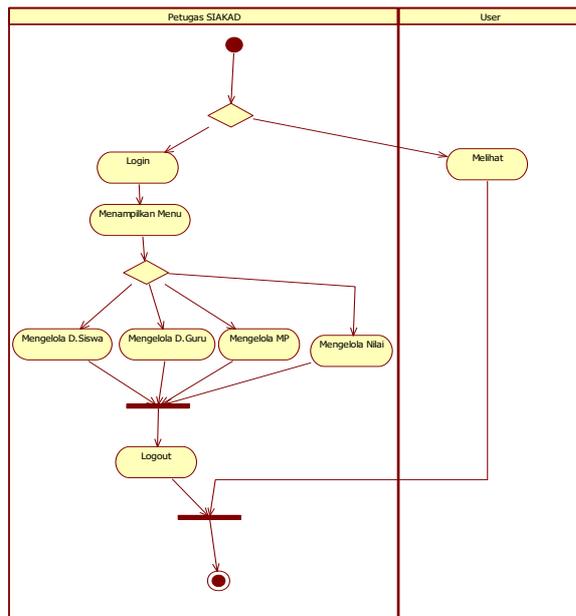
untuk *use case* diagram yang menjadi aktor adalah petugas dan *user*, di sini aktor diharuskan melakukan *login* dan dihadapkan pada beberapa menu yang dapat dilihat gambar 1 berikut :



Gambar 1. Use Case Diagram

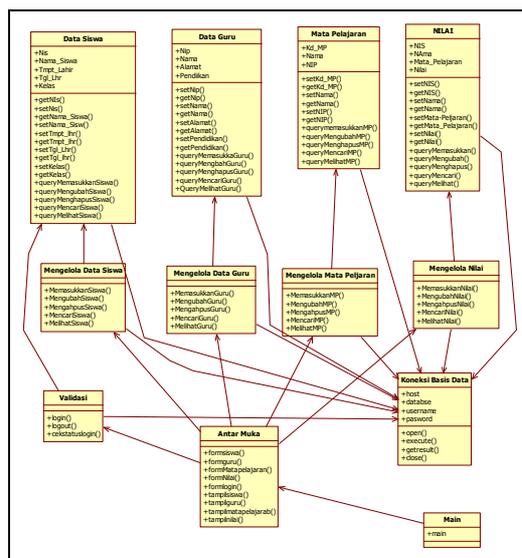
### 2.5.2. Activity Diagram

Pada diagram admin petugas berada pada pilihan *login* petugas, kemudian sistem akan menampilkan *form login*, admin diminta untuk memasukan *user name* dan *password*, apabila *user name* dan *password valid* maka menampilkan fasilitas menu, apabila *user name* dan *password* tidak *valid website* menampilkan *form login* lagi. Di halaman *website* terdapat menu pilihan bagi petugas untuk mngelola Data Siswa, Data Guru, Mata Pelajaran dan mengelola Nilai kemudian *logout* jika selesai. User Hanya bisa melihat saja kemudian baru *logout* dapat dilihat gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram

2.5.3. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

2.5.4. Desain Tabel

2.5.4.1. Tabel Data Siswa

Tabel 1. DataSiswa

No	Field	Type	Size	Discription
1	Nis	Integer	10	Nomor induk siswa
2	Nma_ss	Varchar	20	Nama siswa
3	Tmpt_lhr	Varchar	20	Tempat lahir

4	Tgl_lhr	Integer	10	Tanggal lahir
5	Almt	Varchar	50	Alamat
6	Klas	Varchar	6	Kelas
7	Smstr	Integer	2	Semester
8	Jns_klm	Varchar	12	Jenis kelamin
9	Agama	Varchar	15	Agama

2.5.4.2. Tabel Data Guru

Tabel 2. Data Guru

No	Field	Type	Size	Discription
1	NIP	Integer	18	Nomor induk pegawai
2	Nma_guru	Varchar	20	Nama guru
3	Tmpt_lhr	Varchar	18	Tempat lahir
4	Tgl_lhr	Integer	8	Tanggal lahir
5	Almt	Varchar	50	Alamat
6	Gol	Varchar	2	Golongan
7	Jbtn	Varchar	20	Jabatan
8	No_hp	Integer	12	Nomor hp
9	Jns_klmn	Varchar	10	Jenis kelamin
10	Agama	Varchar	18	Agama
11	Pnddkn_trkhr	Varchar	3	Pendidikan terakhir

2.5.4.3. Tabel Nilai

Tabel 3. Tabel Nilai

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	Nis	Integer	10	Nomor induk siswa
2.	Nma_sswa	Varchar	20	Nama siswa
3.	Nilai	Integer	4	Nilai





**Gambar 10. Menu Utama**

### 3.2. Masuk ke Menu Login

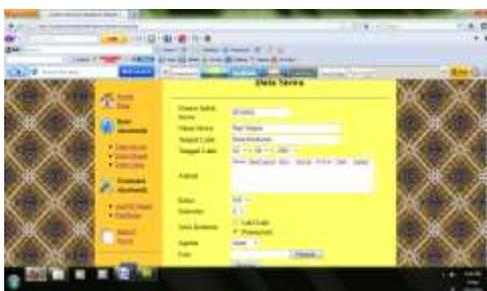
Sebelum kita membuka *web* tersebut maka kita harus login terlebih dahulu, dimana ditampilkan menu utama kita klik *login*, maka akan tampil gambar dibawah ini :



**Gambar 11. Menu Login**

### 3.3. Halaman Input Data Siswa

Untuk melihat atau menginputkan data siswa dan sebagainya, maka kita klik data siswa lalu inputkan data siswa, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 12. Input Data Siswa**

Untuk melihat data siswa yang diinputkan tadi, maka kita bisa menarik kursor pada komputer kita ke bawah dan kita dapat

melihat data siswa yang kita inputkan, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 13. Halaman Lihat Data Siswa**

### 3.4. Halaman Input Mata Pelajaran

Untuk melihat atau menginputkan data mata pelajaran dan sebagainya, maka kita klik data mata pelajaran lalu inputkan data mata pelajaran, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 14. Input Mata Pelajaran**

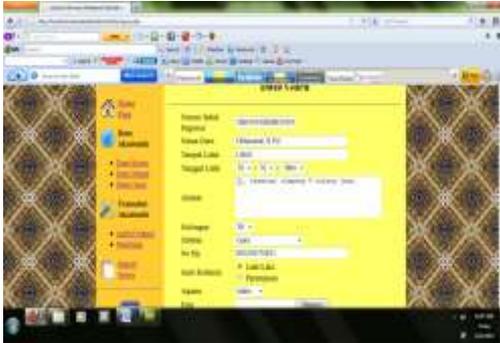
Untuk melihat data mata pelajaran yang diinputkan tadi, maka kita bisa menarik kursor pada komputer kita ke bawah dan kita dapat melihat data mata pelajaran yang kita inputkan, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 15. Halaman Lihat Mata Pelajaran**

### 3.5. Halaman Input Data Guru

Untuk melihat atau menginputkan data guru dan sebagainya, maka kita klik data guru lalu inputkan data guru, seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 16. Halaman Input Data Guru**

Untuk melihat data guru yang diinputkan tadi, maka kita bisa menarik kursor pada komputer kita ke bawah dan kita dapat melihat data guru yang kita inputkan, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 17. Halaman Lihat Data Guru**

### 3.6. Halaman Cetak Raport

Untuk melihat laporan nilai atau raport siswa maka kita klik cetak raport maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini :

Nama: Dinda Dinda	2019001		
Tahun Masuk	2019		
Kelas	V III		
Indikator	1.4		
NILAI SISWA			
No	Tahun Pelajaran	KBTU	TUAS
1	2018/2019	75	80
2	2019/2020	75	75
3	2020/2021	75	75
4	2021/2022	75	80
5	2022/2023	80	75
6	2023/2024	80	75

**Gambar 18. Cetak Raport**

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan analisa yang dilakukan peneliti dalam hal sistem informasi akademik pada SMP Negeri 1 Pajar Bulan dengan menggunakan *php* dapat ditarik kesimpulan:

1. Dengan adanya sistem informasi akademik pada SMP Negeri 1 Pajar Bulan dengan menggunakan *php* dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam memberikan informasi mengenai data akademik seperti data siswa, data guru, data mata pelajaran dan data nilai siswa tersebut.
2. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik ini dapat bermanfaat untuk membantu staff tata usaha dalam memantau informasi laporan kesiswaan dan dapat membantu kepala sekolah dalam hal melihat kemajuan prestasi siswa SMP Negeri 1 Pajar Bulan.
3. Dengan dibuatnya sistem tersebut diharapkan pengolahan data akademik SMP Negeri 1 Pajar Bulan akan lebih baik dari sebelumnya.
4. Perangkat lunak yang dibutuhkan sangat mendukung pengolahan data akademik pada SMP Negeri 1 Pajar Bulan, karena mampu menghasilkan informasi yang lebih cepat dan lebih terjamin keamanannya karena disimpan didalam komputer.

5. Dengan dirancangnya sebuah Sistem Informasi baru yang telah terkomputerisasi dapat mempermudah pihak tata usaha dalam menganalisa dan mengolah data akademik SMP Negeri 1 Pajar Bulan lebih efektif dan efisien.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fathansyah, Ir, 2007. Basisdata. Penerbit : Informatika Bandung.
- Fowler, 2005, Unified Modelling Language (UML). Penerbit : Andi Jakarta
- Marlinda, 2008, Pengertian Database. Penerbit : Andi, Jakarta
- Nugroho, 2005, Rational Rose. Penerbit : Andi Yogyakarta
- Peranginangin, 2006, Pengertian PHP. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Peranginangin, 2006, Aplikasi Web dengan PHP dan MYSQL. Penerbit : Andi Offset, Yogyakarta
- Unib.unicom.ac.id, metode pengembangan sistem web engineering.
- Sutabri, pengertian sistem informasi, 2003. Penerbit Andi, Jakarta.
- Yuhefizar, pengertian website, 2011. Penerbit Informatika Bandung
- Yuliluspartono, S.Kom. Pengantar Logika dan Algoritma. Penerbit Andi Jakarta.

