

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP RAHMAT ISLAMIAH

<sup>1</sup>Yuli Anggreini Pratiwi, <sup>2</sup>Riah Ukur Ginting, <sup>3</sup>Harold Situmorang, <sup>4</sup>Rianto Sitanggang

Program Studi Sistem Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan

Jl. Kapten Muslim No.79 Medan 20123 Medan Telp (061)-8476769

e-mail : <sup>1</sup>yulianggreiza@gmail.com, <sup>2</sup>riahukur@gmail.com,

<sup>3</sup>haroldsitumorang.hs@gmail.com,

<sup>4</sup>rianto.sitanggang79@gmail.com

#### Abstrak

Pada saat era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia pendidikan sangat dalam menentukan kemajuan suatu lembaga. Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Rahmat Islamiyah merupakan sistem yang memudahkan dalam penginputan data guru dan data siswa serta data alumni yang bersangkutan dalam akademik berbasis web, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Selain itu dengan informasi berbasis web maka informasi data dapat diakses dengan waktu dan tempat yang tidak ditentukan. Dari sinilah muncul keinginan dari penulis untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari pada sekolah tersebut. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini akan menciptakan pengolahan yang terorganisir, sistem dimenu hanya dapat diakses oleh user tertentu yaitu administrator, siswa dan pengajar. Pada hal penelitian ini telah dikembangkan sebuah sistem informasi akademik berbasis web dengan studi kasus pada SMP Rahmat Islamiyah. Dimana dalam membangun sistem ini digunakan alat bantu dengan pengembangan sistem Data Flow Diagram (DFD), context Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) data flowchart serta dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan MySQL sebagai databasenya.

**Kata kunci :** Sistem Informasi Akademik, PHP dan HTML, MySQL

#### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kini semakin pesat tidak terkecuali di Indonesia, dengan berkembangnya teknologi informasi hampir semua kebutuhan manusia yang berkaitan dengan pekerjaan di suatu perusahaan, perdagangan serta perguruan tinggi sangat membutuhkan teknologi informasi dan seiring berjalannya waktu sekolahan juga memiliki peran penting terhadap teknologi informasi. Pengguna teknologi informasi terus meningkat dengan adanya internet. Teknologi internet dapat mendukung pengguna teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran. Sebagai contoh internet dapat digunakan untuk menyebarkan informasi pembelajaran. Pandia Henry, (2007). Seiring dengan era globalisasi teknologi saat ini kebutuhan informasi dalam dunia bisnis dan pendidikan menjadi sangat penting dalam memberikan kemajuan pada suatu instansi tersebut. Aktivitas yang baik pada suatu perusahaan atau teknologi sangat ditentukan oleh informasi yang tersedia. Untuk mengelola informasi yang tersedia dibutuhkan teknologi informasi yang dapat mengorganisir dengan baik data-data perusahaan secara terstruktur dan mudah dipahami dengan baik.

Dengan memanfaatkan penerapan teknologi informasi kumpulan data yang saling terhubung satu sama lain dapat terorganisir menjadi sebuah file, dimana data-data diorganisasikan dan disimpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakaian dalam mengakses data. Dengan menggunakan sistem dan perancangan aplikasi yang telah

terkomputerisasi, maka data yang ada dapat tersimpan dengan rapi, *integrity* terjamin, pengolahan data dan informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi.

#### Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana membuat aplikasi perancangan sistem informasi akademik berbasis web yang dinamis, sederhana, dan mudah digunakan.
2. Bagaimana sistem informasi akademik ini membantu proses pencatatan data guru, siswa, kelas, dan jadwal mata pelajaran

#### Batasan Masalah

Dengan melihat latar belakang di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana membuat Perancangan Sistem Informasi Akademi di SMP Rahmat Islamiyah"

#### Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi akademik berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai salah satu fasilitas di SMP Rahmat Islamiyah untuk penyajian informasi kepada siswa mengenai data nilai dan data absensi serta menyajikan informasi kepada *user* mengena

# Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

daftar pegawai, daftar pengajar, daftar kelas serta daftar jadwal mata pelajaran.

## Manfaat Penelitian

Perancangan sistem informasi akademi berbasis web ini merupakan suatu sistem yang sangat dibutuhkan untuk menunjang kecepatan dan ketepatan dalam penyajian informasi tentang perkembangan pendidikan siswa. Manfaat dari penelitian bagi SMP Rahmat Islamiyah sendiri yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam suatu sekolah, terutama dalam hal ini adalah untuk penyajian informasi perkembangan pendidikan siswanya dengan baik dan benar serta informatif.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Secara garis besar sistem merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling terintegrasi, komponen yang terorganisir dan bekerjasama dalam mewujudkan suatu tujuan tertentu. Menurut Sutanto djahir dan pratita (2015) mengemukakan bahwa "sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu".

## Pengertian Akademik

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (*plaza*) disebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada *plaza* inilah filsufi Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi *plato* melakukan dialog dan mengerjakan pikiran-pikiran filosofinya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *academos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academian*. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasan ([www.unp.ac.id](http://www.unp.ac.id)).

## Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver 8 adalah suatu editor HTML profesional untuk perancangan, pengkodean, pengembangan website, halaman web, dan aplikasi web. Dreamweaver juga menyediakan tools yang sangat membantu meningkatkan pengalaman dalam pembuatan web yang powerful. Berbagai fitur visual editing pada Dreamweaver

mengizinkan anda membuat halaman web dengan cepat tanpa harus menuliskan satu baris kode.

## Pengertian PHP

Menurut Swastika (2006), PHP adalah sebuah bahasa pemrograman seperti halnya Java, Pascal, Basic atau C yang bersama-sama dengan data base server membuat situs yang kita buat menjadi lebih dinamis, PHP kepanjangan dari personal Home tapi akhirnya mengalami perubahan tapi akhirnya mengalami perubahan menjadi PHP Hypertext preprocessor. Diperkenalkan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf. Karena sifatnya yang open source maka orang diseluruh dunia dapat mengembangkan, menggunakan, dan mendistribusikan secara gratis.

## Contoh Script PHP:

```
<?php
// semua kode PHP diletakkan disini ;
?
```

## Variabel PHP

Dalam variabel PHP terdapat beberapa variabel yang digunakan pada penulisan kode program, adalah sebagai berikut

1. Dalam PHP variabel dimulai oleh simbol dolar (\$) diikuti oleh nama variabel, seperti berikut :  
\$nama\_variabel=Nilai
2. Terdapat beberapa aturan yang harus diketahui saat menentukan nama variabel PHP, yaitu :
  - a. Variabel harus dimulai huruf dan boleh diikuti oleh huruf atau bilangan dan garis bawah.
  - b. Variabel hanya dapat terdiri dari alfanumerik (a..z,A..Z,0..9) dan garis bawah(\_).
  - c. Variabel dengan lebih dari satu kata sebaiknya dipisahkan dengan garis bawah, misalnya \$status\_perkawinan, bukan spasi.

## MySQL

Dalam mengelola basis data (database) perangkat lunak yang sering digunakan ialah MySQL, dimana MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relational yang mempunyai kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi. Menurut Ahmar (2013) MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur dan (database) baik meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database. MySQL merupakan software database untuk mengelola dan menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam dan tipe data relational yang saling berhubungan. Menurut Hirin dan Virgi (2011), MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data (database) SQL atau sering disebut dengan DBMS(Database Management System). Penulis menyimpulkan bahwa MySQL merupakan perangkat lunak atau sistem basis data yang saling mempunyai hubungan tipe data relational dalam mengelola data dan menyimpan data

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP. Beberapa keunggulan dari MySQL yaitu :

- Cepat, handal dan mudah dalam penggunaannya MySQL lebih cepat tiga sampai empat kali dari pada *database server* komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.
- Didukung oleh berbagai bahasa *Database server* MySQL dapat memberikan pesan error dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- Mampu membuat tabel berukuran sangat besardan ukuran maksimal dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB sampai dengan ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.
- Lebih Murah MySQL bersifat *open source* dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX *platform*, OS/2 dan *Windows platform*.
- Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL, keterikatan antara PHP dengan MySQL yang sama-sama software *opensource* sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *database server* lainnya. Modul MySQL di PHP telah dibuat *built-in* sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada file konfigurasi *php.ini*.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Untuk mencapai tujuan yang diperlukan dibutuhkan metode yang relevan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sugiono (2016). Penelitian ini menggunakan metode penelitian (*Research & Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Untuk dapat menghasilkan suatu produk terlebih dahulu melakukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan, dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dengan baik, maka diperlukan peneliti untuk menguji keefektifan produk tersebut. Diagram metode *research* tampak pada Gambar 3.1 dan metode *development* tampak pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Tahapan Metode Development

Langkah – langkah yang harus dilakukan pada metode ini adalah sebagai berikut:

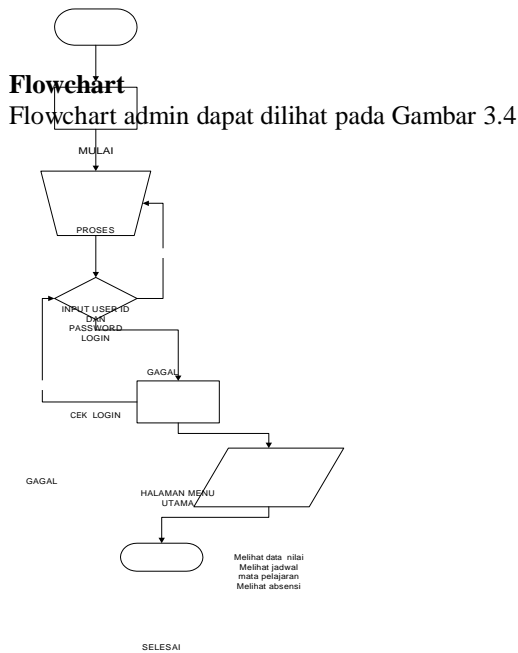
- Tahapan Perencanaan Sistem (System Planning) . lebih menekankan pada aspek kelayakan pengembangan sistem.
- Analisis Sistem (System Analysis). Tujuan proyek memurnikan menjadi fungsi didefinisikan dan operasi dari aplikasi dimaksud. Menganalisa penggunaan akhir informasi yang dibutuhkan.
- Desain Sistem (System Design). Menjelaskan fitur yang diinginkan dan secara operasi rinci, termasuk tata letak layar, aturan bisnis, diagram proses dan dokumen lainnya.
- Coding Sistem (System Cooding). menulis sekumpulan code sesuai syntax (aturan penulisan) tergantung bahasa pemrograman yang dipakai.
- Pengujian Sistem ( System Testing). Melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat.
- Perawatan Sistem (System Maintenance). Dilakukan oleh admin untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.

### Analisis Sistem

Analisis yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi untuk dapat mengenali penyebab masalah menggunakan metode PIECES (*Perfomance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service*) dengan analisis tersebut, maka dapat diperoleh beberapa penyebab masalah yang akhirnya dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik permasalahannya sehingga membantu dalam membuat perancangan sistem baru yang lebih baik.

Salah satu sistem yang dimiliki adalah halaman website sekolah dengan menggunakan metode kerangka PIECES sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih jelas dan spesifik. Kemudian berdasarkan hasil dari analisa ini dapat dirancang usulan-usulan untuk diterapkan dalam sistem yang baru. Hal ini juga untuk mengetahui alasan dari perubahan sistem saat ini dengan tepat serta dapat membantu mengambil keputusan.

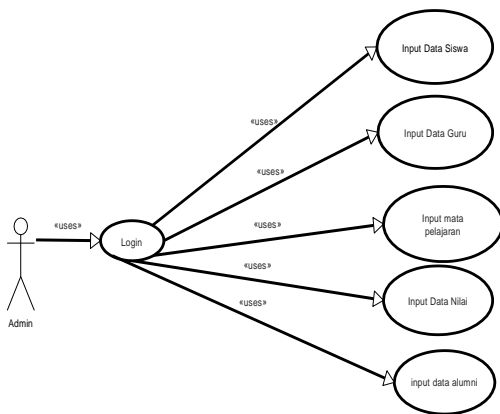
# Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial



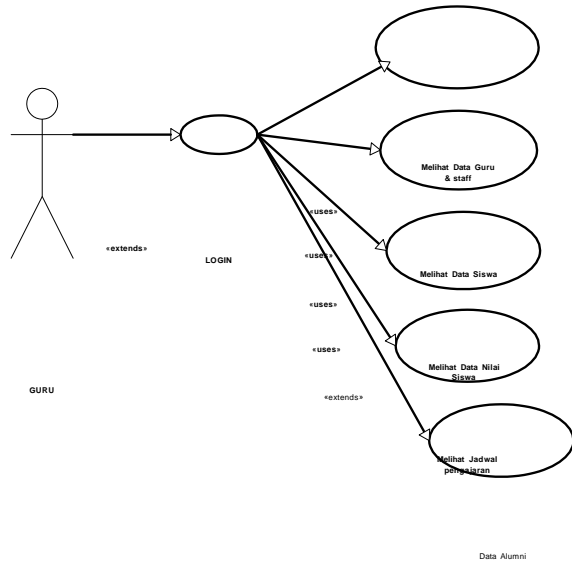
**Gambar 3.4 Flowchart Login Admin**

## Use Case Diagram

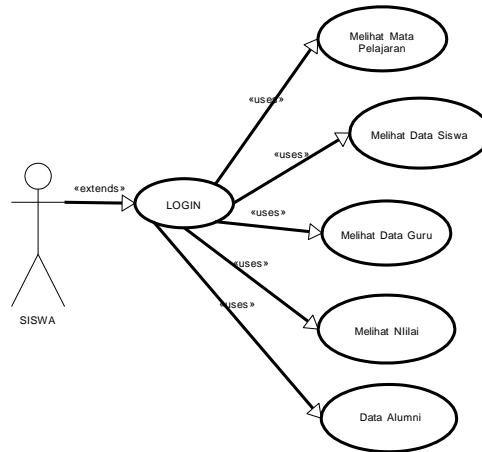
Use case diagram digunakan untuk mendapatkan *functional requirement* dari sebuah sistem spesifikasi kebutuhan dasar actor dan sistem dapat di lihat pada gambar dibawah ini : Perancangan Use case diagram yang dapat dilakukan oleh admin ditunjukkan pada gambar 3.5



**Gambar 3.5 Use Case Diagram Admin**



**Gambar 3.6 Use Case Diagram Guru**



**Gambar 3.7 Use Case Diagram Siswa**

## 4. Hasil dan Pembahasan

Untuk menjalankan sebuah pembuatan desain program, maka dilakukan proses perancangan desain untuk tampilan dari program sistem informasi akademik berbasis web. Berikut beberapa perancangan desain programnya:



**Gambar 4.2 Halaman Utama**

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

### Desain Halaman Login

Desain login untuk yang dibuat sangat sederhana dimana dalam satu login ada 2 user yaitu admin dan siswa.



Gambar 4.3 Menu Login

### Desain Menu Utama



Gambar 4.4 Menu Utama

### Desain Menu Siswa



Gambar 4.5 Menu Siswa

### Desain Menu Karyawan



Gambar 4.6 Menu Karyawan



Gambar 4.8 Menu Alumni

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya maka penulis dapat menarik kesimpulan dan saran sebagai berikut :

### Kesimpulan

- Dengan adanya sistem informasi akademik yang sudah dibuat ini, diharapkan terbentuknya sistem akademik yang dinamis, sederhana dan mudah digunakan.
- Sistem informasi akademik yang dibuat dapat membantu dan mempercepat proses pencatatan data guru, siswa, kelas, dan jadwal pelajaran serta data alumni menggunakan sistem akademik berbasis web.
- Dengan adanya sistem ini, pencarian data diharapkan dapat lebih cepat dan akurat.

### Saran

- Sistem Informasi Akademik yang dibuat hanya terbatas pada urusan nilai, jadwal dan data alumni. Saran pengembangan sistem akademik dibuat lebih kompleks seperti pendaftaran siswa baru, keuangan atau gaji guru, serta perpustakaan online.
- Tampilan web ini masih sangat sederhana, untuk itu dalam pengembangan diharapkan dalam penambahan animasi dan perbaikan tampilan.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan untuk saya dalam mengerjakan penelitian ini. Tidak lupa juga peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : Ibu Riah Ukur Ginting S.Si M.Cs selaku Dosen Pembimbing I, Bapak Harold Situmorang, S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing II dan Bapak Rianto Sitanggang, S.kom, M.kom selaku Penguji. Serta seluruh staff dan pengajar jurusan Sistem Informasi Fakultas Sain Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia, kepada kedua orang tua tercinta. Kakak, adik dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Sistem Informasi angkatan tahun 20

## **Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial**

### **DAFTAR PUSTAKA**

Aiszakiyudin, *Sistem yang ada didalam organisasi yang membutuhkan pengolahan transaksi*, Elex Media Komputindo, 2012.

Anahar, *Konsep dasar sistem informasi akademik*, Jakarta: Mediakita, 2010.

Djahir & pratita sutanto.. *Pengertian Sistem adalah kumpulan/grup dari sub sistem*, yogyakarta, 2015.

Erik & Imelda. *Sisitem informasi akademik yaitu sistem yang memberikan layanan informasi*, “ *jurnal teknologi dan informasi*, 2014.

Hutahean, *Sistem adalah jaringan yang saling berhubungan*, Yogyakarta: Deepublish: Andi offset, 2015

Hirin & virgin.. *Pengertian data base yaitu sekumpulan informasi atau data secara sistematis*, Bandung: informatika 2011

Hutahean, *Klasifikasi sistem & Ciri ciri karakteristik sistem*, Yogyakarta: Deepublish 2015

Jogiyanto. 2005 *Analisis dan Desain Sistem Informasi : pendekatan Terstruktur teori dan praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.

Kendal, Kenneth E dan Kendall, Jullie E. 2003. *Analisa dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta : PT.INDEKS Kelompok Gramedia.

Mulyani, *Pengertian sistem yang bisa diartikan sebagai sub sistem yang bertujuan menghasilkan output*, jakarta: mediakita 2016.

Nugroho, Adi ST.MMSI. 2004. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika

R.A. Sukamto & shalahuddin. *Informasi akademik SIA adalah perangkat lunak yang menyajikan informasi dan menata administrasi*, bandung: informatika 2007

R.A. Sukamto & shalahuddin, *Pengertian UML unified modeling language*, Bandung: informatika, 2013.