

# Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya

# Bledek Prayoga Ajiningrat<sup>1)</sup>, Iman Sapuguh<sup>2)</sup>

- 1) Program Studi Teknik Informatika, Universitas 45 Surabaya email: bledek@gmail.com
- 2) Program Studi Teknik Informatika, Universitas 45 Surabaya email: sapuguh@gmail.com

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembangan sangat pesat, oleh karena itu setiap organisasi atau lembaga Pendidikan perlu mengikuti perkembangan tersebut, guna menunjang kegiatan operasional guna mendapatkan informasi yang cepat dan tepat. SMP Muhammadiyah 14 Surabaya selama ini teknologi informasi yang ada kurang dimanfaatkan secara efektif, hal ini terbukti masih adanya pencatatan yang menggunakan semi manual. Untuk mendukung operasional seharihari baik dalam proses administrasi masih menggunakan microsoft excel, setidaknya akan membutuhkan waktu yang lama dalam prosesnya.

Kebutuhan sistem akademik yang ada di SMP Muhammadiyah 14 Surabaya sangat diperlukan guna membantu, mendukung dan memberikan kemudahan bagi pegawai, Guru dan Siswa atau Orang Tua Siswa untuk memperoleh informasi mengenai akademik sekolah. Adapun informasi yang disajikan dalam sistem informasi akademik ini antara lain mengenai profil sekolah, sejarah sekolah, visi, misi, berita sekolah, daftar siswa, guru, presensi siswa, daftar nilai siswa, dan daftar mata pelajaran. Informasi akademik ini dibangun menggunakan Bahasa pemerograman PHP dengan menggunakan basis data MySQL dengan desain interface menggunakan MockFlow.

Berdasarakan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Akademik SMP Muhammadiyah 14 Surabaya, menunjukkan bahwa dengan adanya sistem tersebut bagian administrasi dapat terbantukan kinerjanya dalam menyajikan secara cepat dan tepat, serta dapat memudahkan guru dalam pengelolaan data kegiatan mengajar, dan siswa dapat mengetahui yang ada dengan cepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, PHP, MySQL, Bebrbasis Web

#### **PENDAHULUAN**

Informasi merupakan salah satu hal yang sangat dibutuhkan, karena dengan informasi seseorang akan mengetahui apa saja yang sedang terjadi di sekitarnya dan dengan informasi juga seseorang akan mampu mengevaluasi, mengadakan pengawasan dan mengambil langkahlangkah untuk pengambilan keputusan baik untuk keperluan pribadi, bisnis maupun pendidikan.

Demikian juga dengan dunia Pendidikan, kemunikasi dari pihak-pihak yang terkait seperti staff Pendidikan, guru, siswa dan orang tua siswa tentunya sangat berpengaruh dalam menunjang kesuksesan Pendidikan. Kelancaran komunikasi, penyampaian informasi dan pengelolaan informasi dari pihak-pihat tersebut sangat dibutuhkan, dan dengan memanfaatkan teknologi diharapkan hal tersebut bisa dilakukan dengan cepat.

Proses pencatatan yang ada di SMP Muhammadiyah 14 Surabaya yang berkaitan dengan akademik masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel, seperti informasi data siswa, data guru, presensi penilaian dan proses backup data. Sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam melakukan kegiatan-kegiatan tersebut, sehingga efesiensi tidak akan tercapai. Selama ini untuk penyajian data-data yang tersebut di atas



terkadang mengalami kendala karena harus mencari dari banyaknya file yang ada, hal ini dirasa sangat menyulitkan dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Kondisi inilah yang menjadi alasan perlua adanya suatu sistem informasi akademik pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya. Dimana aplikasi ini menyajikan data siswa, data guru, dafatr presensi siswa, dafatar nilai siswa, daftar mata pelajaran dan pengelolaan data mengajar.

Keberadaan sistem ini nantinya diharapkan dapat mempermudah sekolah dalam mengelola data siswa, baik siswa maupun orang tua siswa dapat lebih mudah untuk memperoleh informasi mengenai presensi, jadwal pelajaran dan nilai siswa, guru dapat memperoleh informasi dan melakukan presensi, jadwal mengajar, serta memberikan nilai secara mudah dan efektif.

#### **METODE**

Adapun Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) yang mana didalamnya terdapat metode *waterfall*, ada beberapa tahapan dalam menyelesaikan permasalahan untuk membuat dan pengembangan suatu aplikasi (Pressman, 2015).

Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

# **Fase Awal**

- 1. Perencanaan (*Planning*): Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan, tujuan, dan sasaran proyek. Dilakukan analisis biaya dan manfaat, serta pembuatan rencana proyek.
- 2. Analisis (*Analysis*): Tahap ini melibatkan pengumpulan data dan informasi tentang kebutuhan sistem. Dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan pembuatan spesifikasi sistem.

### **Fase Desain**

1. Desain (*Design*): Tahap ini melibatkan pembuatan rancangan sistem, termasuk arsitektur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna.

2. *Prototyping*: Tahap ini melibatkan pembuatan model sistem untuk memvalidasi desain dan memperoleh umpan balik dari pengguna.

# Fase Pengembangan

- 1. Pengembangan (*Development*): Tahap ini melibatkan pembuatan kode program, pengembangan basis data, dan integrasi sistem.
- 2. Pengujian Unit (*Unit Testing*): Tahap ini melibatkan pengujian komponen-komponen sistem secara individual.

# Fase Pengujian

- 1. Pengujian Integrasi (*Integration Testing*): Tahap ini melibatkan pengujian integrasi komponen-komponen sistem.
- 2. Pengujian Sistem (*System Testing*): Tahap ini melibatkan pengujian sistem secara keseluruhan.
- 3. Pengujian Akseptasi (*Acceptance Testing*): Tahap ini melibatkan pengujian sistem oleh pengguna untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan.

# **Fase Implementasi**

- 1. Implementasi (*Implementation*): Tahap ini melibatkan pemasangan sistem, konfigurasi, dan pengaturan.
- 2. Pelatihan Pengguna: Tahap ini melibatkan pelatihan pengguna untuk memahami cara menggunakan sistem.

# Fase Pemeliharaan

- 1. Pemeliharaan (*Maintenance*): Tahap ini melibatkan perawatan sistem, perbaikan kesalahan, dan pembaruan.
- 2. Evaluasi: Tahap ini melibatkan evaluasi sistem untuk memastikan bahwa sistem masih memenuhi kebutuhan dan tujuan.

Dengan demikian, SDLC membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi.

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan metode yang digunakan.



# Pengumpulan Data

### 1) Observasi

Tahap observasi ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 14 Surabaya, dengan melakukan pengamatan secara langsung bagaimana proses akademik yang diterapkan selama ini. Selain itu juga agar dapat memperoleh data-data yang diperlukan dalam proses penelitian ini.

# 2) Wawancara

Mengadakan atau melakukan tanya jawab terhadap stake holder yang ada di SMP Muhammadiyah 14 Surabaya guna memperoleh informasi yang tepat dan akurat.

#### 3) Studi Pustaka

Yaitu dengan melakukan studi pustaka dengan dengan cara membaca buku-buku dan jurnal penelitian yang relevan terhadap kasus penelitian ini.

#### **Analisis Sistem**

Tahap ini adalah melakukan analisa sistem agar memperoleh hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi akademik di SMP Muhammadiyah 14 Surabaya. Analisis sistem merupakan proses pengidentifikasian suatu sistem berdasarkan hasil studi lapangan untuk mengevaluasi permasalahan yang terjadi, sehingga dapat dilakukan suatu usulan permasalahan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

# **Desain Sistem**

Setelah melakukan identifikasi atau menganalisa sistem manual yang ada maka kemudian dilakukan suatu desain sistem untuk menerangkan proses-proses yang apa saja yang nantinya digunakan dalam sistem yang akan dibangun.

Desain sistem merupakan tahap pengembangan setelah analisis sistem dilakukan, meliputi perancangan sistem flow, context diagram, diagram berjenjang, data flow diagram, entity relationship diagram, struktur tabel serta mendesain input dan outputnya.

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut;

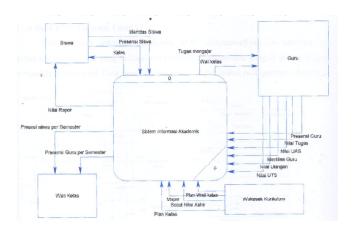
- 1. Tahap-tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
- 2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
- 3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
- 4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu-kesatuan yang utuh dan berfungsi baik.
- 5. Menyangkut pengkonfigurasian dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras suatu sistem.

System flow dibuaat berdasarkan dokumen flow yang terjadi, untuk mengetahui proses komputasi yang harus terjadi dalam alur sistem yang baru. Dimana proses tersebut membutuhkan data base untuk menyimpan data.

Selanjutnya dilakukan pembuatan context diagram, external entity dan proses-proses yang terjadi pada context diagram yang didapat dari system flow yang telah dibuat. Kemudian dilakukan penyususnan secara lengkap masingmasing proses beserta data-data yang dibutuhkan dalam Data Flow Diagram. Context diagram yang dibuat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan diagram berjenjang dan juga digunakan sebagai acuan dalam pembuatan Entity Relationship Diagram dan Stuktur Tabel.

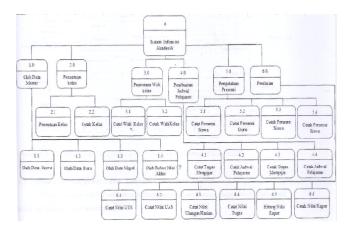
Pengertian dari desain sistem tersebut bertujuan untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya.

Berikut ini adalah Context Diagram yang menggambarkan ruang lingkup dan proses yang ada pada sistem. Seperti tampak pada Gambar 1.



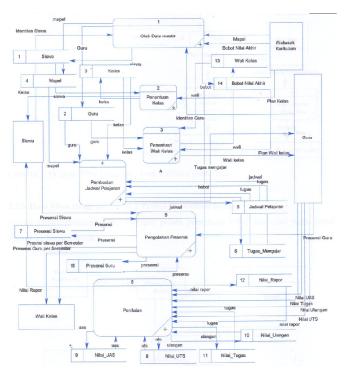
Gambar 1 Context Diagram

Bagan Berjenjang adalah merupakan suatu diagram yang menjelaskan mengenai struktur dari suatu sistem dari suatu sistem, dalam bentuk bagan berjenjang yang berfungsi untuk menjelaskan semua proses yang ada dalam sistem tersebut, yang ditunjukkan dalam Gambar 2 berikut ini.



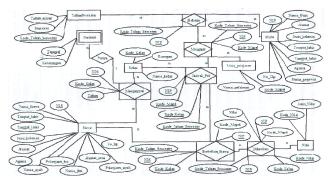
Gambar 2 Bagan Berjenjang

Dalam Sistem Informasi Akademik SMP Muhammadiyah 14 Surabaya ini terdapat 5 proses awal, yang mana didalamnya terdapat beberapa data yang diproses hingga menjadi beberapa level. Proses awal Data Flow Diagram seperti yang tampak pada Gambar 3



Gambar 3 Data Flow Diagram Sistem Informasi Akademik

Komponen Utama dalam pembentukan Entity Relationship Diagram merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut yang ditunjukkan pada Gambar 4



Gambar 4 Entity Relationship Diagram



#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dan pengujian pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem, guna kelancaran operasional sistem yang dibangun.

# Tampilan Menu Utama

Berikut tampilan dari halaman utama sistem informasi akademik berbasis Web pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya. Halaman Utama ini memuat beberapa menu yaitu ; Home Page, Profile, Sejarah, Visi dan Misi, Berita dan Log in User.

Pada menu profil didalamnya menginformasikan tentang profil sekolah SMP Muhammadiyah 14 Surabaya. Menu Sejarah berisikan tentang sejarah apa saja yang dimiliki oleh SMP Muhammadiyah 14 Surabaya, menu Visi dan Misi memberikan informasi tentang visi dan misi, dan menu Berita berisikan tentang berita-berita yang terkait dengan sekolah.



Gambar 5 Tampilan Menu Utama

# Tampilan Menu Login

Menu ini digunakan sebagai validasi ketika user ingin masuk kedalam sistem, dimana user /pengguna harus memasukkan username dan password kedalam menu tersebut seperti tampak pada Gambar 6



Gambar 6 Menu Login

# Tampilan Menu Input Siswa

Berikut merupakan menu input siswa yang berfungsi untuk menambahkan data siswa baru. Gambar 7 menunjukkan tampilan data siswa setelah dilakukan inputan.



Gambar 7 Tampilan Data Siswa

# Tampilan Menu Pendataan Guru

Pada Menu Pendataan guru terdapat beberapa fitur, yaitu tambah data, menghapus, mengubah, menyimpan guru seperti pada Gambar 8 berikut ini.





Gambar 8 Menu Pendataan Guru

# Tampilan Menu Mata Pelajaran

Menu ini berisi daftar pelajaran yang sudah ditentukan untuk diinputkan ke dalam menu jadwal pelajaran ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Menu Mata Pelajaran

# Tampilan Menu Data Kelas

Menu ini berisi menu data kelas yang dipergunakan untuk membuat kelas dan menentukan wali kelas yang telah ditentukan untuk diinputkan, ditampilkan pada Gambar 10 berikut ini.



Gambar 10 Menu Data Kelas

# Tampilan Menu Data Jadwal Pelajaran

Berikut ini adalah menu data jadwal pelajaran yng berfungsi untuk membuat jadwal pelajaran, yang ditampilkan pada Gambar 11



Gambar 11 Menu Data Jadwal Pelajaran

# Tampilan Menu Data Nilai Siswa

Menu ini berfungsi untuk menginputkan nilai-nilai siswa yang telah dibuat oleh guru, seperti ditunjukkan pada Gambar 12



Gambar 12 Menu Input Nilai Siswa

# Tampilan Menu Data Presensi Siswa

Menu ini adalah menu presensi siswa yang digunakan oleh guru untuk melakukan presensi pada siswa-siswinya, ditunjukkan pada Gambar 12 berikut ini.

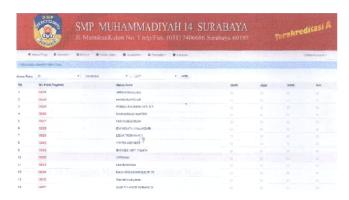




Gambar 12 Menu Data Presensi Siswa

# Tampilan Menu Data Presensi Guru

Menu ini berisi presensi guru yang melakukan proses belajar mengajar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, seperti pada Gambar 13.



Gambar 13 Menu Data Presensi Guru

# Cetak Laporan

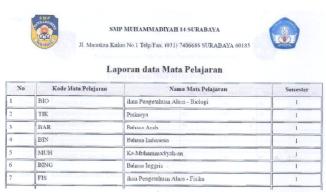
Berikut adalah proses dimana data yang telah diinputkan dari semua menu yang ada pada sistem informasi akademik menjadi sebuah laporan. Adapun beberapa laporan yang dihasilkan adalah seperti tampak pada beberapa gambar di bawah ini.



Gambar 14 Laporan Data Siswa



Gambar 15 Laporan Data Guru



Gambar 17 Laporan Data Mata Pelajaran



Gambar 18 Laporan Jadwal Pelajaran



Gambar 19 Laporan Raport Siswa



#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yan gtelah dilakukan dengan melakukan pengujian pada Sistem Informasi Akademik pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya dapat disimpulkan:

- Telah dibuat suatu Sistem Informasi Akademik yang berguna untuk membantu kinerja sistem dalam menyajikan secara cepat dan akurat.
- Sistem informasi ini memberikan kemudahan bagi administrasi maupun guru dalam pengolahan data kegiatan belajar mengajar yang berjalan pada SMP Muhammadiyah 14 Surabaya.

# **Daftar Pustaka**

- Rini Sovia, Jimmy Febio (2015), membangun Elibrary Mengunakan HTML, PHP Script, dan MYSQL Database, Padang: Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan ISSN: 2086-4981.
- Eka Iswandi, (2015), Sistem Penjung Keputusan untuk menentukan penerimaan dana satuan sosial anak negeri dan penyalurannya bagi mahasiswa dan pelajar kurang mampu di Kanagarian Barung-Barung Balantai Timur, Padang: Jurnal TEKNOIF ISSN:2238-2724.
- Asri Nurhayati, Nia Rahma Kunianda, (2020), Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (StudiKasus: SDN Jembatan Besi 01 Pagi), Bengkulu: Jurnal JUSIBI P-ISSN:2655-7541.

- Faza Fadhilah, (2017), Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA Negeri 1 Banjarharjo. Yogyakarta. Jurnal Pendidikan Teknik Informatika tahun 2017.
- Naretha Kawadha Pasemah Gumay, Widya Sartika, Darul Ma'ruf Karim, Dessca Eka, Satya Putri, Kahlia Rahma Puteri, Bima Agy Bagaskara Saputra, Ricy Firnando, Anna Dwi Marjusalinah, Ardina Ariani, (2023), Implementasi Agile dalam Perancangan Aplikasi Akademik Learning Management System (LMS) Institut Teknologi Kalimantan Berbasis Website Apps. Palembang Jurnal JSI E-ISSN: 2355-4614, Vol.15 No.2 th.2023.
- Shaqia Nur Oktaviana, Vina Apriliani, Windi Nova Novita, Sri Mulyeni, Herlina Herlina, (2024), Implementasi Sistem Informasi Akademik Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Kampus, Bandung. Jurnal SOSHUM INSENTIF Vol.7 No.1 th.2024 E-ISSN: 2655-2698.
- Wati Erawati, Sujiliani Heristian, Rachmat Adi Purnama, (2023), Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Dengan Metode SDLC. Journal Computer Science Vol. 3 No. 2, E-ISSN: 2774-9711, th.2023.