

---

# Sistem Informasi Akademik Berbasis *WEB* Pada SMA Muhammadiyah 1 Palembang

M Thesar Redjed<sup>1</sup>, Megawati<sup>2</sup>, Fithri Selva J<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>STMIK GI MDP, Jalan Rajawali No.14 Palembang, +62(711)376400

<sup>3</sup>Jurusan Sistem Informasi, STMIK GI MDP, Palembang

e-mail: <sup>1</sup>[Thesar.redjed@mhs.mdo.ac.id](mailto:Thesar.redjed@mhs.mdo.ac.id) , <sup>2</sup> [megawati@mhs.mdp.ac.id](mailto:megawati@mhs.mdp.ac.id) ,

<sup>3</sup> [fithri.selva@mdp.ac.id](mailto:fithri.selva@mdp.ac.id)

## **Abstrak**

*SMA Muhammadiyah 1 Palembang merupakan salah satu sekolah menengah atas di kota Palembang, yang pastinya akan terus berkembang demi meningkatkan kompetensi dan kualitas siswa-siswinya. Namun masih terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan data siswa yang masih menggunakan paper based sebagai arsip. Tujuan skripsi ini untuk membangun suatu sistem informasi akademik pada SMA Muhammadiyah 1 Palembang untuk mempermudah dan menghemat waktu dalam proses pemilihan jadwal mengajar guru, nilai akhir, pencarian data guru dan siswa, dan rekap absensi. Dimana rancangan sistem informasi ini dapat dijadikan sebagai media untuk membantu agar sistem informasi menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun menggunakan metodologi pengembangan iterasi dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS. Sistem informasi akademik yang dibangun dapat mempermudah semua prosedur pengelolaan data menjadi lebih efektif serta efisien dan menjadi media untuk penyampaian informasi yang lebih cepat.*

**Kata kunci :** Sistem, Informasi, Sistem Informasi Akademik, Website.

## **Abstract**

*SMA Muhammadiyah 1 Palembang is one of the state senior high school in the city of Palembang. It will continue to evolve in order to improve the competence and quality of the student. But there are still some constraints in student's data processing that still use paper-based to an archive. This goal's research are to establish a system of academic information on SMA Muhammadiyah 1 Palembang to simplify and save time in the process of selection of teachers teaching schedule, final scores, teachers, student data search and recap attendance. This system can be used as a medium to help users to manage data more effective and efficient. A system built using iterative development methodology and built using the PHP programming language and MySQL as DBMS. Academic information system built to facilitate all data processing procedures become more effective and efficient, and as a medium to deliver information to user faster than before use system.*

**Keywords :** System, Information, Academic Information System, Website.

---

## 1. PENDAHULUAN

Dengan pesatnya perkembangan Teknologi Informasi (TI), maka perkembangan teknologi juga mengalami kemajuan yang sangat cepat, dimana berbagai aktivitas manusia tak lepas dari penggunaan komputer sebagai salah satu hal yang digunakan setiap harinya. Berbagai perangkat diciptakan dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya. Dari perangkat yang sederhana dan mudah penggunaannya hingga yang rumit dan sangat kompleks. Semua itu diciptakan untuk memberikan kemudahan untuk pekerjaan manusia.

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik secara formal maupun informal dari tingkat dasar untuk menangani interaksi dengan pemakai, menerima data masuk dan menampilkan hasil dari pengolahan[1]. Sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan[2]

SMA Muhammadiyah 1 Palembang merupakan salah satu sekolah menengah atas di daerah Palembang, yang tentunya akan terus berkembang demi meningkatkan kompetensi dan kualitas siswa dan siswinya. Ada beberapa permasalahan yang dimiliki oleh pihak SMA Muhammadiyah 1 Palembang antara lain dalam proses penyimpanan data guru dan data siswa yang masih menggunakan *logbook* sebagai media penyimpanannya sehingga dalam pencarian datanya membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian data yang sudah lama disimpan di lemari arsip.

Masalah lain yang muncul yaitu pada rekap absensi siswa yang masih menggunakan buku absen sehingga bagian tata usaha harus melakukan rekap ulang sebelum dapat mengetahui siswa mana yang sering tidak masuk. Pada proses pengolahan siswa yang meliputi proses pembagian kelas, wali kelasnya pun masih belum terkomputerisasi sehingga kurang efektif dan efisiennya sistem yang ada pada SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait tentang sistem informasi akademik adalah berjudul Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon permasalahan yang dihadapi dimana data akademik yang dimiliki belum terintegrasi dengan baik[3]. Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis *Web* pada SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut permasalahan yang di hadapi dimana mengenai jadwal pelajaran, nilai hasil ujian dan tugas masih bersifat manual[4]. Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis *Web* pada SMK Muhammadiyah Karanganyar permasalahan yang dihadapi adalah pengolahan nilai masih bersifat konvensional[5]. Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* pada SMA Muhammadiyah 7 Sawang Depok permasalahan yang terjadi siswa dan wakil siswa hanya bisa melihat nilai pada saat akhir smester sekolah[6]. Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Negeri 2 Simbang maros permasalahan yang dihadapi masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan data akademik para siswa[7]. Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik secara formal maupun informal.

## 2. METODE PENELITIAN

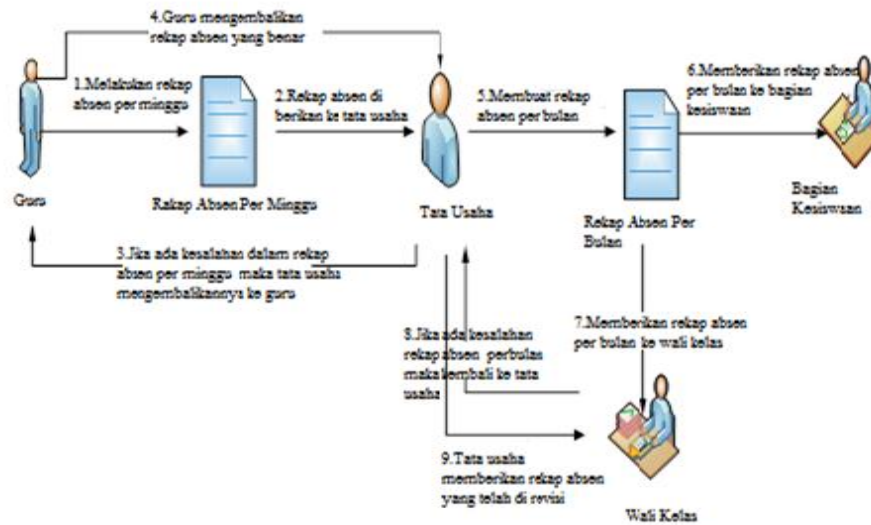
Metodologi yang penulis gunakan adalah metodologi Iterasi metodologi Iterasi merupakan metode dimana setiap tahapan atau fase dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang diinginkan [8].

### 1. Fase Perencanaan

Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah untuk menentukan ruang lingkup sistem yang akan dibangun berdasarkan wawacanra, survey dan diskusi. Hasil yang diperoleh *rich picture* yang berjalan saat ini

---

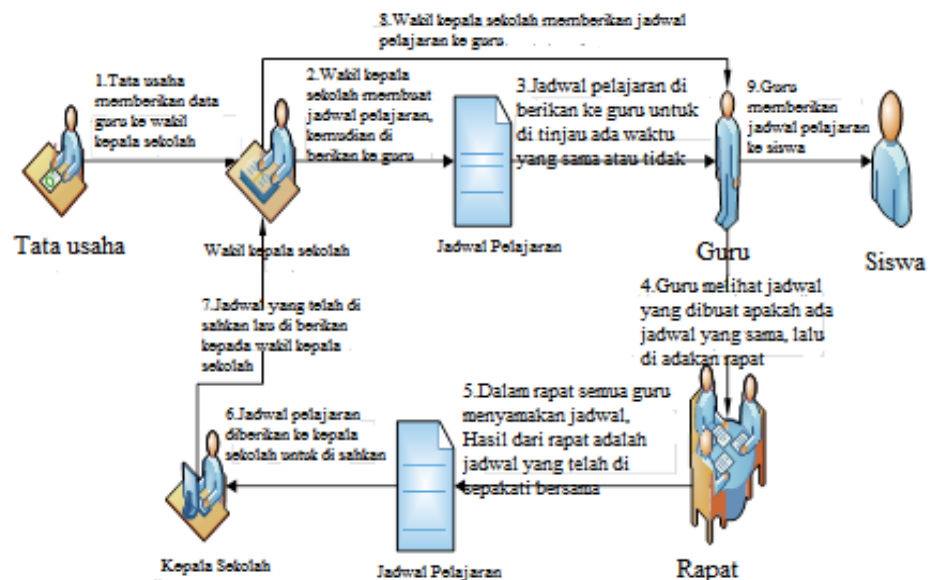
### 1.1 Proses Rekap Absensi



Gambar 1 Rich Picture Proses Rekap Absensi

Proses rekap absensi per minggu akan diberikan kepada bagian Tata usaha (TU) untuk direkap kembali per bulan. Setelah itu bagian TU akan memberikan rekap absen per bulan kepada wali kelas dan bagian kesiswaan. Jika terjadi kesalahan saat perekapan absen per minggu maka tata usaha akan mengembalikan untuk diperbaiki guru. Dan jika terjadi kesalahan saat perekapan absen perbulan maka akan dikembalikan ke tata usaha untuk diperbaiki kemudian diberika kembali ke guru.

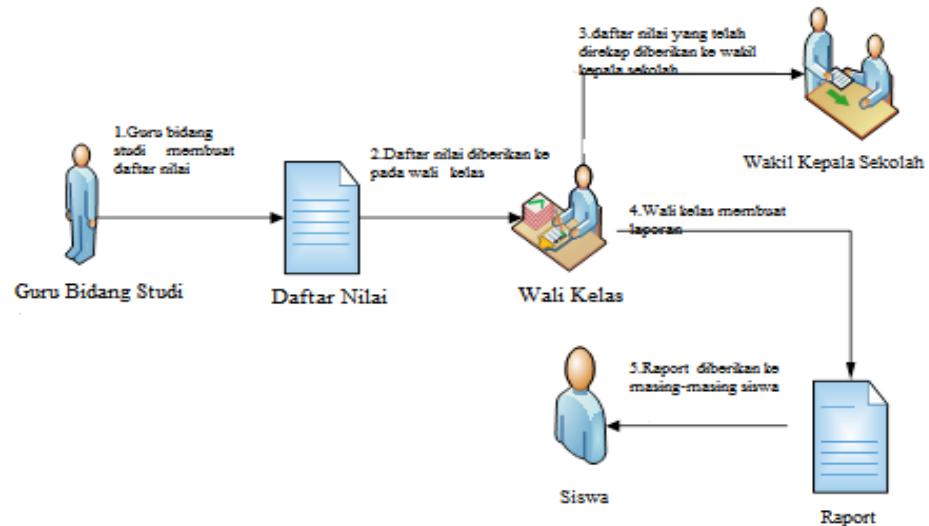
### 1.2 Proses Penyusunan Jadwal



Gambar 2 Rich Picture Proses Penyusunan Jadwal

Proses penyusunan jadwal dimulai oleh tata usaha memberikan data guru ke wakil kepala sekolah bagian kurikulum, kemudian wakil kepala sekolah membuat jadwal pelajaran berdasarkan data tersebut, setelah itu, jadwal didistribusikan kepada guru.

### 1.3 Prosedur Proses Perhitungan Nilai



**Gambar 3 Rich Picture Prosedur Proses Perhitungan Nilai**

Proses perhitungan nilai dilakukan setelah guru bidang studi memberikan data nilai kepada wali kelas. Wali kelas merekap semua data nilai yang telah dikumpulkan dari guru bidang studi untuk diproses, kemudian nilai tersebut diberikan kepada Wakil Kepala Sekolah untuk diproses. Setelah itu nilai tersebut akan dikembalikan lagi ke wali kelas untuk dicatat ke dalam buku raport siswa agar guru dapat memberikan raport kepada siswa.

## 2. Fase Analisis

Seluruh kebutuhan harus didapatkan pada fase ini, termasuk didalamnya kegunaan siste informasi akademik yang diharapkan pengguna dan batasan. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Dalam menganalisis kebutuhan sistem penulis menggunakan *use case* dan untuk mengidentifikasi masalah menggunakan *pieces*.

### 2.1 Analisis Permasalahan

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisi terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan services*)[9]. Adapun permasalahan yang ada dengan menggunakan kerangka PIECES dapat dilihat pada tabel 1

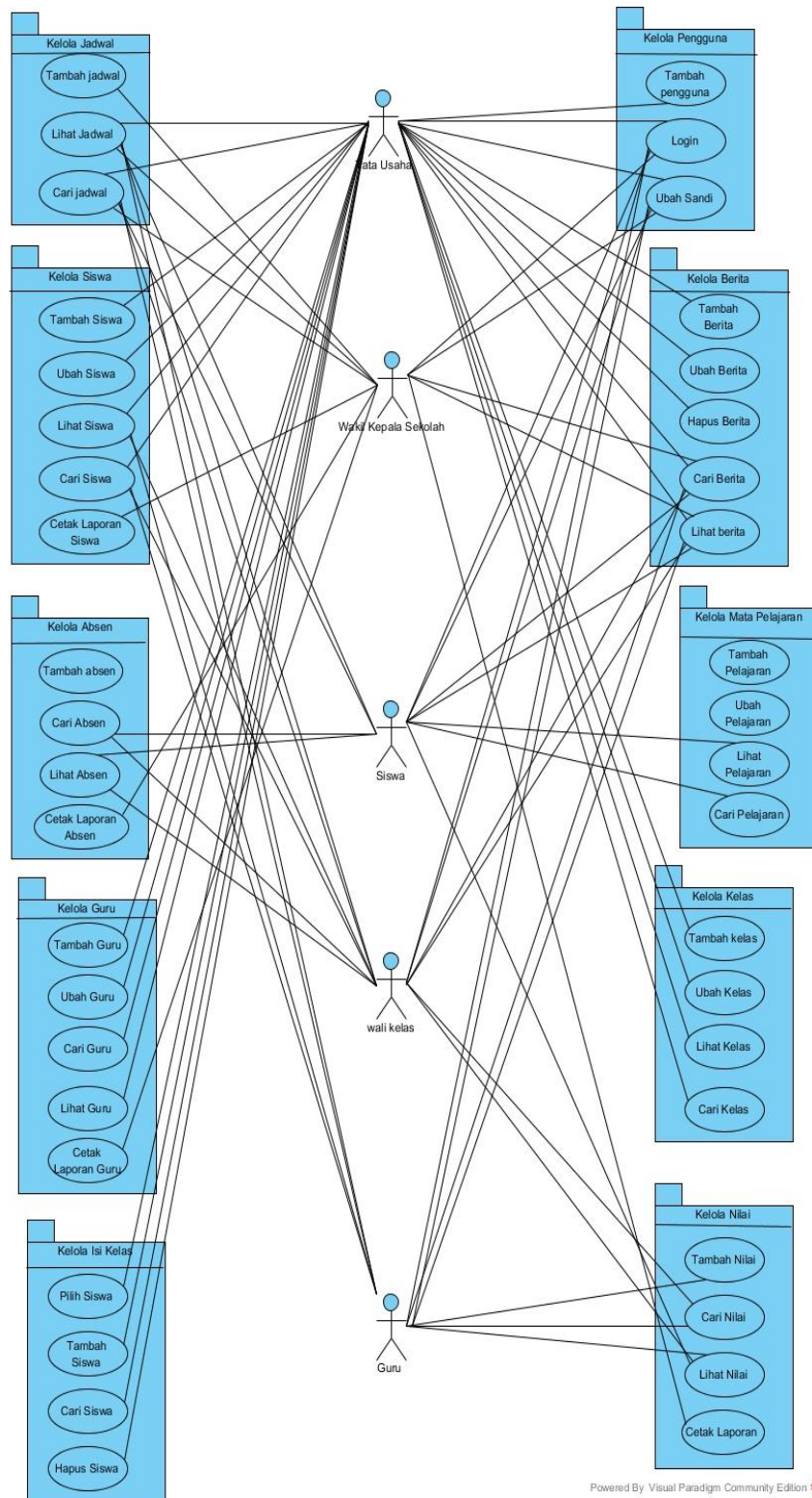
**Tabel 1 Kerangka PIECES**

No	PIECES	Permasalahan
1.	<i>Performance</i>	1. Permasalahan dibagian laporan nilai cukup memakan waktu yang lama karna guru bidang studi harus menyalin

		<p>ulang nilai siswa dan memberikannya kewali kelas untuk direkap.</p> <p>2. Permasalahan terjadi ketika melakukan absen secara manual adalah absen persmester dicatat dalam buku yang berbeda</p>
2.	<i>Information</i>	<p>1. Sulitnya dalam melakukan proses pemantauan nilai siswa, kehadiran siswa dan informasi lain yang berhubungan dengan akademik, karena informasi tersebut hanya didapatkan ketika siswa atau wali murid berada di lingkungan sekolah.</p> <p>2. Permasalahan yang terjadi sulitnya guru untuk menyampaikan perubahan jadwal kelas kepada siswa jika terjadi perubahan jadwal.</p> <p>3. Permasalahan yang terjadi sulitnya guru untuk menyampaikan perubahan jadwal kelas kepada siswa jika terjadi perubahan jadwal.</p>
3.	<i>Economy</i>	<p>1. Masih menggunakan cara yang tradisional dalam manajemen berkas, pihak sekolah membutuhkan suatu ruangan yang besar untuk menyimpan berkas tersebut, pengadaan ruangan, lemari arsip, serta folder penyimpanan arsip membutuhkan biaya yang besar.</p> <p>2. Dari permasalahan pencatatan yang masih manual, maka dapat mengakibatkan banyaknya pengeluaran pihak sekolah untuk membeli kertas atau buku untuk pembuatan laporan arsip daftar siswa, data guru, absensi, nilai dan lain – lain.</p>
4.	<i>Control</i>	<p>1. Dibagian absensi sering terjadi kehilangan data dan ketidak sesuaian data dikarenakan hilang atau rusaknya data.</p>
5.	<i>Efficiency</i>	<p>1. Untuk mendapatkan suatu data yang dibutuhkan, maka harus menunggu sekitar 10 menit, karna harus mencari ditumpukan arsip.</p> <p>2. Proses perekapan absensi dilakukan secara berulah.</p>
6.	<i>Services</i>	<p>Sulitnya guru untuk merubah jadwal pelajaran yang telah dibuat yang mengharuskan guru harus melapor ke bagian tata usaha dan bagian tata usaha mengajukan perubahan jadwal ke wakil kepala sekolah.</p>

## 2.1 Analisis Kebutuhan

Dalam menganalisis kebutuhan sistem, penulis menggunakan alat bantu yaitu dengan menggunakan *use case* diagram. *Use case* mendeskripsikan tentang interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* biasanya digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi yang akan dibangun dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi – fungsi tersebut [10]. Tujuan dari pembuatan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan mengkomunikasikan kebutuhan dari pengguna, tentang bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan. *Use case* dapat dilihat pada gambar 4



Powered By Visual Paradigm Community Edition

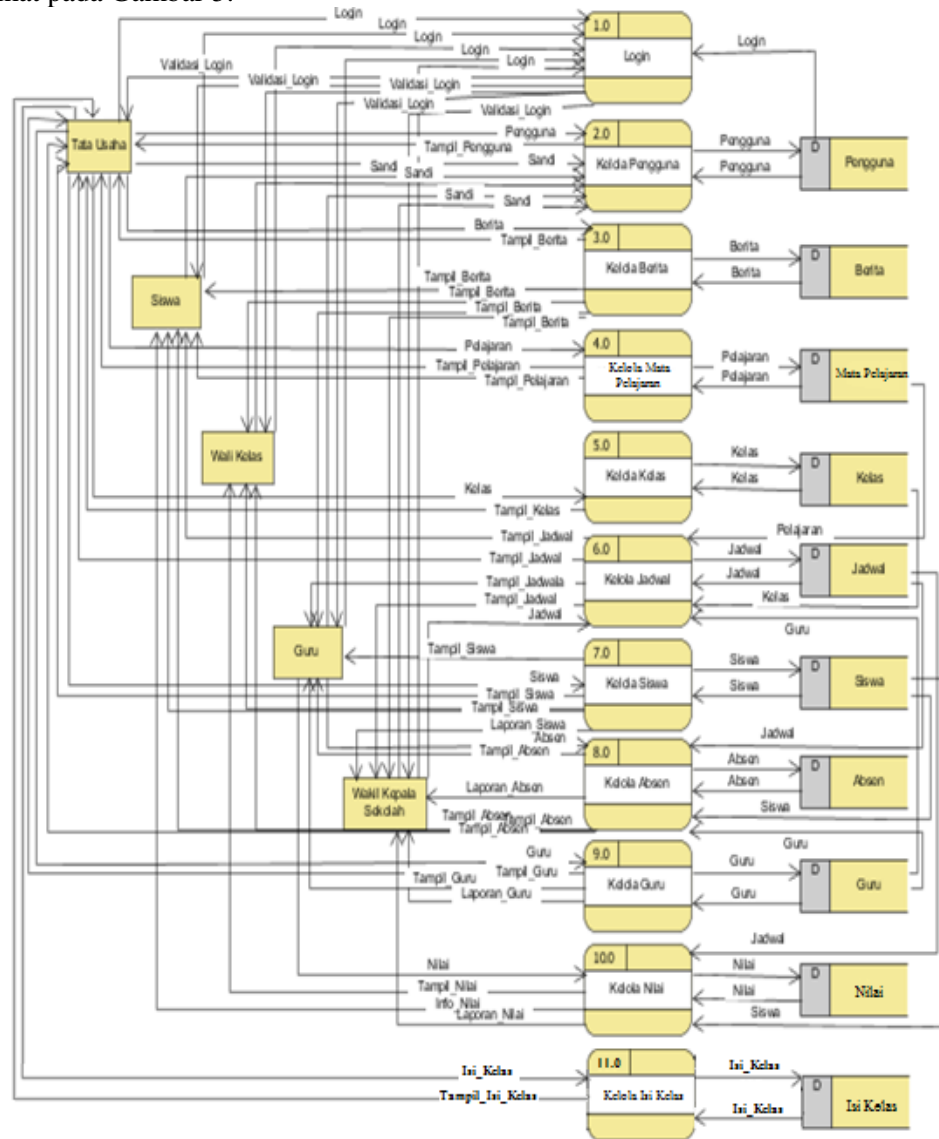
**Gambar 4 Diagram Use Case**

## 1. Fase Perancangan

Fase ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa saja yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilan *user interface* seperti *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Fase ini membantu menspisifikasikan kebutuhan perangkat keras dan sistem serta mendefinikasikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

### 1.1 Data Flow Diagram (DFD)

DFD menunjukkan proses -proses yang menyusun keseluruhan sistem yang mempunyai aliran data masuk dan aliran data keluar dari simpanan data[11]. DFD level satu dilihat pada Gambar 5.



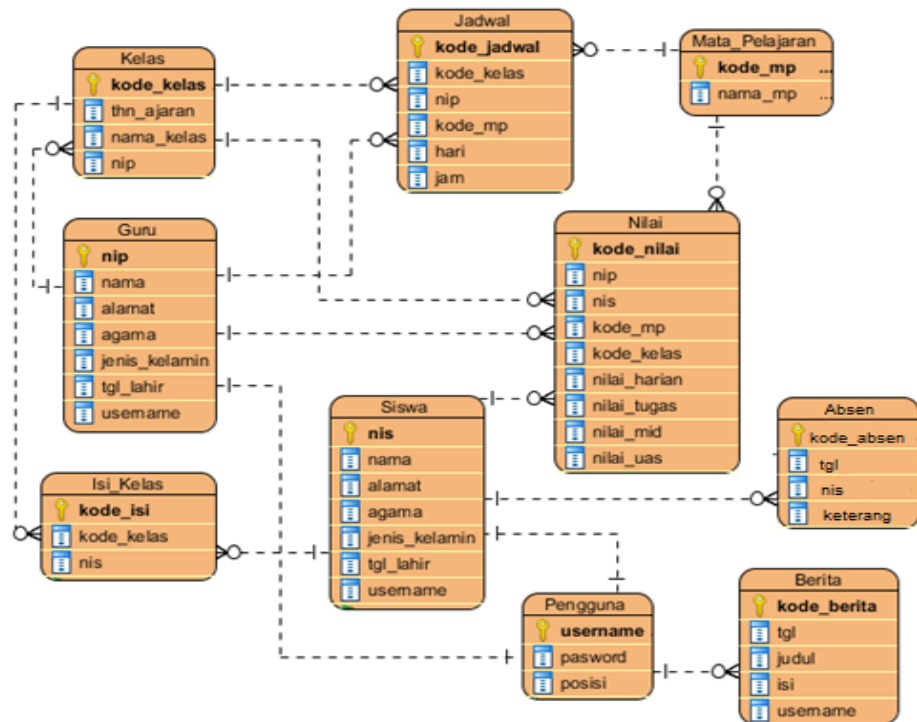
Gambar 5 Diagram Aliran Data Logis

### 1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan pemodelan awal pemodelan basis data. Data adalah fakta-fakta tentang segala sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media computer[12] yang paling banyak digunakan dan dikembangkan berdasarkan teori



himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional [13]. Model yang digunakan untuk Sistem Informasi Manajemen Developer Perumahan Berbasis web pada gambar 6.



**Gambar 6** Entity Relationship Diagram (ERD)

## 2. Fase Implementasi

Pada fase ini dilakukan pemrograman. Pembuatan sistem informasi akademik berbasis *web* dan menggunakan *HTML* untuk memahami isi dokumen yang berasal dari *web server*[14]. *XAMPP* adalah perangkat lunak *web server* yang bisa dipakai untuk mengakomodasi sistem operasi yang dipakai[15], serta menggunakan *Javascript* sebagai bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser*[16]. *MySql* sebagai *database* yang digunakan untuk pengembangan sistem yang bersifat *open source*[17]. *Web* adalah sejumlah halaman yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau berkas lainnya[18]. *Web* merupakan salah satu sumber daya yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi *web* dilakukan melalui pendekatan *hyperlink*[19] dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya, selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi atau belum.

## 3. Fase Pemeliharaan

Ini merupakan fase terakhir dalam metode iterasi, sistem informasi akademik yang sudah dibuat, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada fase sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tampilan Antarmuka

Berikut tampilan antarmuka sistem informasi manajemen developer perumahan berbasis *web* pada SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

##### 3.1.1 Halaman Rekap Absensi



**Gambar 7 Tampilan Halaman Rekap Absensi**

Gambar 7 merupakan antarmuka sistem dari halaman rekap absensi yang ini berhak diakses oleh Siswa untuk melihat data absen siswa.

##### 3.1.2 Halaman Jadwal



**Gambar 8 Tampilan Halaman Jadwal**

Gambar 8 merupakan antarmuka sistem dari halaman jadwal yang ini berhak diakses oleh Guru untuk melihat data jadwal mengajar dikelas.

### 3.1.3 Halaman Nilai

No	NIS	Nama Siswa	Nilai Harian	Nilai Tugas	Nilai MID	Nilai UAS	Rata - Rata Nilai
1	4200	Muamin Sudirman	80	80	90	100	82.5
2	9612	Sandra	50	70	70	95	71.25

**Gambar 11 Tampilan Halaman Laporan Data Absen Siswa**

Gambar 11 merupakan antar muka sistem dari halaman nilai yang terdiri dari halaman input. Halaman ini berhak diakses oleh Guru untuk mengelola data nilai, input data nilai siswa sesuai pelajaran yang diajar oleh Guru tersebut.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu :

1. Memberikan kemudahan dalam pencarian data akademis dan mengatasi kerusakan atau kehilangan data yang telah tersimpan karena data yang disimpan sudah terkomputerisasi.
2. Memberikan kemudahan dalam pengolahan data nilai serta pencarian data siswa dan guru yang dibutuhkan dengan cepat.
3. Memberikan kemudahan dalam proses perekapan absensi yang tidak harus dilakukan secara berulang dan penyimpanan data sudah terkomputerisasi yang mengurangi pengeluaran anggaran khusus untuk membeli perlengkapan alat tulis.
4. Memberikan informasi yang *up to date* bagi wali murid.
5. Dapat membantu bagian tata usaha dalam melakukan pembagian kelas, pembagian wali kelas dan perubahan jadwal untuk masing-masing kelas serta memberikan informasi jadwal yang akurat kepada siswa.

## 5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis memberikan beberapa saran yaitu :

1. Pengembangan sistem berbasis *web* semua yang berkaitan dengan akademik.
2. Agar sistem ini bisa lebih efektif maka pihak sekolah bisa menambahkan fitur-fitur yang nantinya dibutuhkan pihak sekolah dimasa depan sesuai kebutuhannya.

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dengan kerendahan hati kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini antara lain:

1. Bapak Johannes Petrus, S.Kom., M.T.I., CFP<sup>®</sup>., selaku Ketua STMIK GI MDP, Ketua STIE MDP dan Direktur Amik MDP Palembang.
2. Ibu Desy Iba Ricoida, S.T., M.T.I., selaku pembantu ketua I STMIK GI MDP Palembang.
3. Ibu Yulistia, S.Kom., M.T.I., selaku pembantu ketua II STMIK GI MDP Palembang.
4. Bapak Antonius Wahyu S, S.Kom.,M.T.I., selaku ketua III STMIK GI MDP Palembang.
5. Ibu Mardiani S.Si, M.T.I., selaku ketua program studi Sistem informasi yang telah memeberikan kesempatan dan persetujuan untuk pelaksanaan skripsi.
6. Ibu Fithri Selva J, S.Kom, M.T.I selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan serta pengarahan untuk konsultasi program dan laporan skripsi sehingga dapat terselesaikan.
7. Segenap dosen STMIK GI MDP yang telah memberikan bimbingan akademik dan semangat kepada penulis.
8. Staf perpustakaan STMIK MDP atas pinjaman buku-buku yang sangat bermanfaat dan membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.
9. Bapak Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Palembang dan para Staf Guru yang telah memberikan kami izin untuk pengambilan data.
10. Kepada kedua orang tua saya, keluarga dan teman-teman yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
11. Para dosen yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julian, CW 2013, *Implementasi Sistem Informasi Akademik Studi Kasus SMP Negeri 20 Bandung*, Jurnal, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
  - [2] Tohari, H 2014, *Analisis serta Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML*, Andi Offset, Yogyakarta.
  - [3] Djaelangkara Recky T, Rizal S, Oktavianiana, Lantang 2015, Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web pada Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon, *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*.
  - [4] Supriatna, AD, Destiani D, Kurnia T 2012, Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis *Web* pada SMK Ciledug Al-Mussaddiyah Garut, *Jurnal Algoritma* Vol. 9 No17.
  - [5] Syafii & Handwitya H 2016, Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah Karanganyar, *Jurnal Surya Informatika* Vol. 2 No1 h.1-5.
  - [6] Durachman, Y 2009, Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web pada SMA Muhammadiyah 7 Sawangan Depok, *Jurnal Sistem Informasi* Vol. 2 No1 h.51-56.
  - [7] Hasbi, M 2015, Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Negeri 2 Simbang Maros, *Jurnal Nalar Pendidikan* Vol. 3 No1 h.1-6.
  - [8] Sutabri, Tata 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
  - [9] Al Fatta, Hanif 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset. Yogyakarta
  - [10] Whitten, JL 2007, *System Analysis and Design Methods* 7<sup>th</sup> Edition, Mc Gill Hill, New York.
-

- [11] Whitten, JL 2007, *System Analysis and Design Methods* 7<sup>th</sup> Edition, Mc Gill Hill, New York.
  - [12] Nugroho, A 2011, *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta
  - [13] A.S. Rosa dan Muhammad S 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
  - [14] Sidik, B 2012, *Pemrograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung.
  - [15] Winarno, E 2014, *24 Jama Belajar PHP*, Elex Media Komputind, Jakarta
  - [16] Sibero AFK, 2013, *Kitab Suci Web Programming* , Yogyakarta.
  - [17] Raharjo, B 2014, *Modul Pemrograman WEB: HTML, PHP & MYSQL*, Yogoakarta
  - [18] Ardhana, YMK 2013, *PHP Menyelesaikan Website 30juta*, Jasakom, Jakarta
  - [18] Iwan, S 2012, *Cisco CCNA & Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung.
  - [19] Kadir, A 2008, *Dasar Pemrograman Web dengan ASP*, Andi *Offset*, Yogyakarta.
-