

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA

## KARYA IBU

## PALEMBANG

Mardiana<sup>1</sup>, A Haidar Mirza<sup>2</sup>, Nurul Huda<sup>3</sup>

Dosen Universitas Bina Darma<sup>2-3</sup>, Mahasiswa Universitas Bina Darma<sup>1</sup>

Jl.Ahmad Yani no.12 Plaju Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia Telp.

(0711) 515679 ext.177, Faks. (0711) 515679 ext 124

Pos-el :mardiandiana536@yahoo.com<sup>1</sup>, [Haidar.mirza06@gmail.com](mailto:Haidar.mirza06@gmail.com)<sup>2</sup>,

[Nurul\\_huda@binadarma.ac.id](mailto:Nurul_huda@binadarma.ac.id)<sup>3</sup>

---

*Pada saat era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia pendidikan menjadi sangat dalam menentukan kemajuan suatu lembaga. Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat diorganisasikan menjadi sebuah file basis data, dimana data-data diorganisasikan kemudian disimpan kedalam komputer untuk memudahkan pemakai dalam mengakses data. Namun pemanfaatan teknologi informasi belum dimanfaatkan seefektif mungkin pada SMA karya ibu. SMA karya ibu palembang masih ada yang menggunakan sistem manual untuk mendukung kegiatan proses belajar mengajar. Baik dalam penilaian, absensi, maupun kegiatan administrasi, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut dan hasilnya pun belum tentu akurat. Dari sinilah muncul keinginan dari penulis untuk membuat suatu 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 data yang terorganisir, sehingga kegiatan-kegiatan proses belajar mengajar di sekolah menjadi lebih terkomputerisasi secara terstruktur, memudahkan dalam pengaksesan data, dan penyampaian informasi yang tersedia. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman UML ( Unified Modeling Language) keyword : Rekayaa Perangkat Lunak, Data Akademik, UML, Web*

*In the current era of globalization of technology, the information needs in the world of education becomes very much in determining the progress of an institution. With the utilization and application of information technology, data sets are interconnected with one another can be organized into a database file, where data is organized and then stored into the computer to facilitate the user in accessing data. However, the utilization of information technology has not been utilized as effectively as possible in SMA mother's work. SMA works by palembang mum is still there who use manual system to support teaching and learning process activity. Whether in the assessment, attendance, or administrative activities, it takes a long time to do these activities*

*and the results are not necessarily accurate. From here came the desire of the author to create an Application of Academic Information System Web-Based School to support daily operational activities at the school. With this web-based application will create an organized data processing, so that the activities of teaching and learning process in schools to be more computerized in a structured, facilitate the data access, and delivery of available information. This app is created using UML programming language (Unified Modeling Language)*

*Keywords: Rekayaa Software, Academic Data, UML, Web*

---

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat dan pesat menjadi tantangan berat bagi sebuah perusahaan ataupun lembaga pendidikan, baik itu negeri maupun swasta. Setiap sektor pendidikan diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai penunjang kegiatan operasional dalam menghasilkan suatu informasi. Setelah adanya sistem informasi harus diperhatikan dari segi pemanfaatan dan pengamanan yang tepat, agar hasil yang dicapai dapat sesuai dengan tujuan yang memenuhi kebutuhan pengguna teknologi itu sendiri. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk mendapatkan, menyusun, memproses, menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas informasi yang dihasilkan harus relevan akurat dan tepat waktu sehingga bisa digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pendidikan, pemerintahan dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan .

Sasaran dari program ini adalah SMA Karya Ibu Palembang. Ditinjau dari sistem informasi akademiknya, sekolah tersebut masih mempunyai banyak kendala yang dapat digambarkan sebagai Sistem pengelolaan dan penyajian data siswa,

guru, dan karyawan serta informasi tentang sekolah yang masih secara manual berupa berkas yang tersimpan dalam rak, dan menggunakan komputer namun hanya berupa file yang tersimpan dalam 2 atau 3 komputer saja Dokumentasi arsip-arsip surat administrasi dan bukti pembayaran administrasi sekolah yang tercecer, hilang atau rusak akibat serangan virus, Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data relatif lama yaitu dengan memeriksa setiap berkas yang sangat banyak atau membuka folder-folder di komputer tata usaha, Dengan sistem manual dan komputer tanpa koneksi internet, pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses informasi dan mencari informasi yang kompleks. Kondisi tersebut secara langsung menjadi masalah yang signifikan untuk segera ditangani.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis melakukan penelitian berjudul **“REKAYASA PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA KARYA IBU PALEMBANG”**.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana membangun perangkat lunak Sistem Informasi Akademik SMA Karya Ibu Palembang ”

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, penulisan membuat batasan masalah agar penelitian dapat terarah dan tidak menyimpang dari yang direncanakan sebelumnya, atau batasan masalah dalam penelitian ini adalah hanya membahas mengenai, Rekapitulasi data siswa, absensi siswa nilai-nilai mata pelajaran siswa, jadwal belajar mengajar .

## **C. Tujuan dan penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. membangun sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai wadah atau tempat penyimpanan atau arsip untuk data akademik sekolah

## **D. Manfaat Penelitian .**

sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka manfaat penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

Menambah wawasan penulis tentang teknologi pemrograman PHP khususnya PHP 5 (New) dan basis data MySQL yang dapat diterapkan langsung dengan mengembangkan aplikasi berbasis Web.

# **LANDASAN TEORI**

## **A. Tinjauan Umum**

SMA Karya Ibu Palembang berlokasi di jalan sosial yang terletak lebih kurang 200 meter dari jalan raya. SMA Karya Ibu tersebut berdampingan dengan pemukiman masyarakat sehingga sekolah tersebut mudah diakses .

Sejarah berdirinya SMA Karya Ibu Palembang secara singkat berawal dari penyerahan kembali tanah dan gedung training center dari Bapak Brigadir jendral Tri Sutrisno sebagai pengdam IV Sriwijaya kepada bapak H.saiman sagiman Selaku Gubernur Kepala daerah Tingkat 1 sumatra selatan pada hari sabtu tanggal 14 agustus 1982. Setelah kembali dari daerah tingkat 1 provinsi sumatra selatan yang waktu itu di ketuai oleh Hj.Rohaya sainan sagiman kemudian untuk membantu masyarakat dan pemerintah dalam usaha mencerdaskan kehidupan bangsa dan kesejahteraan umum. Maka, dharma wanita tingkat 1 sumatra selatan mendirikan suatu yayasan yang bernama “Yayasan pendidikan karya ibu” pada tanggal 19 november 1985.

Dalam pemanfaatan,pertama kali gedung Training Center tersebut di gunakan untuk lembaga

pendidikan luar biasas(SLB). Selanjutnya karena didorong oleh keinginan untuk meningkatkan perannya dan ikut serta dalam bidang pendidikan islam,maka pada tahun 1986 didirikanlah madrasah Diniyah. Setelah memperhatikan bahwa Madrasah Diniyah tersebut kurang diminati maka sekolah tersebut di ubah menjadi sekolah menengah pertama (SMP) dengan Nama SMP karya ibu palembang.

Setelah SMP karaya ibu palembang berjalan beberapa tahun untuk menindak lanjuti kejenjang yang lebih tinggi, maka atas prakasa beberapa orang guru yaitu Bapak syasulhadi BZ, Taufik,Drs. H Effendi Hade, parjoko Bsc dan Sudin Sitohang B., maka pada tahun 1989 sesuai dengan SK kakawil depdikbud provinsi sumatra selatan No 282/1.11.4/F.4e/1989, Maka didirikan sekolah menengah atas (SMA) karya ibu.dan pada tahun ajaran 1989/1990 SMA karya ibu mulai menerima siswa baru dengan status terdaftar dan pada awal tahun ajaran tersebut bertindak sebagai tenaga fungsional adalah sebagai berikut.

Kemudian pada Tahun 1990/1991, Jabatan kepala sekolah di ganti oleh Bapak Drs. Sunarmab dan beliau menjabat kepala sekolah cukup lama yaitu sekitar delapan tahun dari tahun 1991-1998. Selanjutnya mulai dari tahun 1998 tepatnya pada bulan juli jabatan kepala sekolah di pegang oleh Dra. Regina Ratnarani, M. Si sampai tahun 2012. Setelah itu pada tahun ajaran 2012/2013 jabatan kepala sekolah dipegang oleh Munirul Ihwan, S. Ag. M. Si sampai dengan sekarang.

Semenjak berdirinya SMA Karya Ibu Palembang ini, Masyarakat sekitar menyambut dengan baik. Hal itu terbukti dengan banyaknya siswa yang memasuki sekolah tersebut. Setelah berjalan beberapa tahun SMA Karya Ibu Palembang berubah status dari terdaftar menjadi diakui dengan SJ. No. 488/c/kp/I/92. Dengan status diakui ini SMA Karya Ibu berhasil berubah menjadi status Disamakan dengan SK. No. 35/C7/MN/98 dan pada tahun 2009 statusnya berubah menjadi terakreditasi B dengan No. 002351/2009.

## **B. Rekayasa Perangkat Lunak**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:4)

Rekayasa Perangkat Lunak merupakan pembangunan dengan menggunakan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin. Perangkat lunak banyak dibuat dan pada akhirnya sering tidak digunakan karena tidak memenuhi kebutuhan pelanggan atau bahkan karena masalah non-teknis seperti keengganan pemakai perangkat lunak (user) untuk mengubah cara kerja manual ke otomatis, atau ketidakmampuan user menggunakan komputer. Oleh karena itu, rekayasa perangkat lunak dibutuhkan agar perangkat lunak yang tidak hanya menjadi perangkat lunak yang tidak tercapai

## **C. Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik merupakan sistem informasi yang dibangun untuk menangani pengelolaan dan penyajian data-data akademik dengan lebih mudah. Penggunaannya adalah seluruh

elemen sekolah diantaranya kepala sekolah, guru, staff, siswa, dan wali siswa. (Ulin, 2010).

## **METODELOGI PENELITIAN**

### **A. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Karya Ibu Palembang. Jalan Sosial No.510 Km5 Palembang.

### **B. Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di SMA Karya Ibu Palembang. Waktu penelitian ini direncanakan selama empat bulan yaitu di mulai dari bulan Oktober 2016 sampai bulan Februari 2017.

### **C. Data penelitian**

Instansi yang menjadi objek penelitian ialah SMA Karya Ibu Palembang, data penelitian yang digunakan ialah data kualitatif data yang berupa pertanyaan dan kata-kata. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengelola untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dirancang. Data sekunder didapat dari membaca pustaka yang

berhubungang dengan hal yang akan diteliti dan mendokumentasi kebutuhan yang terdapat pada SMA Karya Ibu Palembang.

#### **D. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan (*action research*) adalah suatu penelitian yang dikembangkan bersama-sama antara penelitian dan *decision maker* tentang variable-variabel yang dapat dimanipulasikan dan dapat segera digunakan untuk menentukan kebajikan dalam peneltian tersebut. Penelitian dan *decision maker* bersama-sama menentukan masalah, membuat desain serta melaksanakan tahapan untuk membangun perangkat lunak Akademik sma karya ibu Palembang.

Langkah-langkah pokok dalam penelitian tindakan sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian bersama-sama antara penelitian dan perkerja praktis dan *decision maker*
2. Himpunan data yang tersedia tentang hal-hal yang berhubungan dengan masalah

ataupun metode-metode dengan melakukan studi kepustakaan.

3. Merumuskan hipotesis serta strategi pendekatan dan memecahkan masalah.
4. Membuat desain penelitian bersama-sama antara peneliti dengan pelaksana program serta rumuskan prosedur, alat, dan kondisi pada mana penelitian tersebut akan dilaksanakan.
5. Menentukan kriteria evaluasi, teknik pengukuran, serta teknik-teknik analisis yang digunakan.
6. Mengumpulan data, analisis, serta beri interpretasi dan saran-saran.
7. Melaporkan penelitian dengan penulisan ilmiah. Nazir, (2003:79-83).

#### **1. Metode wawancara (*interview*)**

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara Tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak

yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulisan melakukan tanya jawab kepada SMA karya Ibu Palembang.

## 2. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti.

Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung pada SMA karya Ibu Palembang.

## 3. Metode kepustakaan.

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca mempelajari buku-buku makalah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibalas.

## Model Analisis (*Analysis*)

Model analisis yaitu memperluas spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan memungkinkan analisis sistem untuk berfikir tentang struktur internal perangkat lunak dan merinci definisi-definisi masing-masing kebutuhan pengguna dalam perangkat lunak sistem informasi akademik dengan melibatkan semua calon penggunanya

## 3. Model Perancangan (*Design*)

Dalam tahapan ini bertujuan untuk mendeskripsikan realisasi fisik use case dengan

cara berfokus pada spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, merancang desain seperti desain antarmuka perangkat lunak dan hubungan antara masing-masing struktur seperti database, yang meliputi penyimpanan data mata pelajaran, data siswa serta kebutuhan dari masing-masing struktur Web tersebut berdasarkan admin ataupun pengguna lain yang menggunakan perangkat lunak sistem akademik.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASANA

### A. Hasil

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dihasilkan sebuah aplikasi sistem akademik SMA Karya Ibu Palembang. Aplikasi sistem akademik ini memanfaatkan MySQL sebagai database atau penyimpanan datanya.

### B. Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan dari hasil uji coba atau testing aplikasi website akademik SMA Karya Ibu Palembang, pegawai, maupun guru. Berikut ini adalah tampilan dari masing-masing menu yang ada pada aplikasi web akademik sma karya ibu Palembang.

#### 1. Tampilan Halaman Utama

Setelah login berhasil maka akan tampil halaman utama dari aplikasi website akademik, jika login sebagai TU maka semua aktifitas bisa dilakukan baik aktifitas operator atau guru.

Berikut ini merupakan tampilan halaman utama dari aplikasi website sistem informasi akademik

:



**Gambar.4.2 Halaman utama**

### Menu Input Data

#### 2. Form Lihat Data Siswa

Form ini berisi tentang semua data lihat data siswa yang ada pada SMA Karya Ibu Palembang, untuk melihat data siswa atau user operator cukup melihat tombol tambah kemudian isi kode lihat data siswa yang belum terdaptar, sedangkan untuk menghapus data siswa yang diras tidak perlu maka pegawai cukup melihat

data siswa tersebut dan pilih perintah hapus.

Berikut ini adalah tampilan form lihat data siswa.

**Data Siswa**

NIS	Nama	Alamat	Kelas	Pilihan
12	Parida	Kenten	XI IPA 3	
0809	Syaifuddin	Pamekasan	X - 1	
1000	Eka Sucianti	Pamekasan	X - 2	
1001	Wardatul Hayati	Kamal	X - 2	
1010	Misbahul Munir	Sampang	XI IPS 1	
1023	Soraya Putri	Bangkalan	XI IPA 1	
1110	Fandi Irawan	Sampang	X - 3	
1212	Gilang Ramadhan	Sampang	X - 4	
1215	Ayu Ismawati	Bangkalan	XII IPS 4	
1221	Ananda Septia	Sampang	XII IPS 3	

10 Data Per Halaman

**Gambar 4.5. Lihat Data Siswa**

#### 3. Form Lihat Data guru pengajar

Untuk menggunakan menu ini, maka user harus login terlebih dahulu sebagai data guru pengajar, sub menu ini berpungsi sebagai untu melihat jadwal mengajar guru .



4.

**Data Guru Pengajar**

All Columns

ID Guru	Nama Guru	Alamat	Wali Kelas	Foto
1	Budi Sentosa	Pamekasan	X-1	
2	Bahrudin	Sampang	X-2	
3	Sitti Zulaiha	Pamekasan	X-3	
4	Dani ramadhan	Sumenep	X-4	
5	Susanto Bakri	Bangkalan	XI IPA 1	
6	Megawati Pratiwi	Pamekasan	XI IPA 2	
7	Midun	Kamal	XI IPA 3	
8	Moh Salman	Kamal	XI IPA 3	
9	Dewi Karisma	Kamal	XI IPS 1	
10	Reny Sinta	Bangkalan	XI IPS 2	

1 10

4. Gambar.4.6 Data Guru Pengajar

## 5. Form Input Nilai Siswa

Halaman ini berfungsi untuk input nilai siswa yang berisi keterangan Nis, Nama siswa, Alamat. Nilai di input meliputi

### Input Nilai Peserta Didik

Kelas :

Semester :

Tahun Ajaran :

## Akademik

Untuk dapat menggunakan menu ini maka user harus login terlebih dahulu sebagai administrator atau. Menu akademik pada

Operator berisi beberapa sub menu diantaranya sekolah kegiatan siswa dan nilai siswa.

sub menu priode sekolah atau ajaran, kegiatan

### Gambar 4.9 Input Nilai Siswa

## Form Lihat Nilai Siswa

Gambar.4.7 Input Jadwal Pelajaran

### Form Lihat Jadwal Pelajaran

Berikut ini adalah tampilan jadwal pelajaran.

No	Hari	Mata Pelajaran	Waktu Pelajaran	Guru Pengajar	Aksi
1	Selasa	Biologi	07:00 - 08:00	Dina Atiqah	
2	Selasa	Matematika	07:00 - 09:00	Citra Ananda	
3	Senin	Matematika	07:00 - 08:00	Citra Ananda	
4	Selasa	Pendidikan Agama Islam	08:00 - 09:00	Hidayatul Mustafidah	
5	Senin	Teknologi Informasi Dan Komunikasi	08:00 - 09:00	Dani ramadhan	
6	Selasa	Matematika	07:00 - 09:00	Sudi Yanto	
7	Senin	Matematika	07:00 - 08:00	Sudi Yanto	
8	Selasa	Pendidikan Agama Islam	08:00 - 09:00	Dani ramadhan	

Gambar.4.8 Jadwal Pelajaran

Anda yakin logout dari sistem?



Gambar 4.18 Konfirmasi Keluar Aplikasi

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Sistem Informasi Akademik dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pembuatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap pengembangan sistem, rancangan pendahuluan, perancangan sistem, kemudian analisis sistem. Pengembangan sistem yaitu mengidentifikasi suatu sistem terhadap kebutuhan informasi yang dibutuhkan. Rancangan Pendahuluan yaitu penentuan ruang lingkup pembuatan aplikasi yang ditangani, selanjutnya dijabarkan dalam bentuk diagram alir dan konteks. Perancangan sistem dibagi menjadi 2 yaitu perancangan sistem basis data dan perancangan sistem aplikasi. Perancangan sistem basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan sistem aplikasi digunakan untuk menerjemahkan perancangan sistem database yang dibuat sampai dengan eksekusi dari aplikasi yang dibuat. Analisis sistem yaitu merinci gambaran yang merupakan perincian item-item yang terdapat pada aliran data dan terdapat pada penyimpanan data. Sistem Informasi Akademik yang dibuat

## DAFTAR PUSTAKA

A. Anwar

Prabu Mangkunegara. (2001),

*Manajemen sumber daya*

*manusia* perusahaan, Bandung : Remaja  
Rosdakarya

Assefa, Mosse, Michael, Yohannes., 2011.

*Assessment of clients' satisfaction*

*With health service deliveries at Jimma University  
Specialized Hospital:*

*Ethiop jhealth sci (20):2-9, Mathis.L.Robert  
dan Jackson.H.John. (2001),*

*Manajemen Sumber Daya Manusia, Jakarta  
: Buku kedua*

*Hermawan, J, 2004. "Analisa Desain dan  
Pemrograman Obyek dengan UML dan  
Visual Baseic.Net". Yogyakarta : Andi.*

*Lavinia, S. Daulay. (2007). Mengenal Hardware-  
Software dan Pengelolaan*

*Instalasi Komputer. Andi, Yogyakarta*

Melwin, S. Daulay. (2007). *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan*

(Buku I) Penerbit Andi, Yogyakarta  
Erlangga.

Mukholid Agus, 2007. *Senam Lantai dan Kebugaran Jasmani*. Jakarta:  
Laskar Aksara.

Oemar Hamalik 2008. *Unsur-unsur Pembelajaran disekolah*. Surabaya:  
Rineka Cipta.

Roji, 2009. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Erlangga; Jakarta. *Olahraga tingkat anak sekolah dasar*. Sudjarwo, 2012. *Belajar Senam Lantai*. <http://olahragasehat.blogspot.com>,  
Diakses 20 April 2015.

Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Dilengkapi Metode R&D*. Alfabeta: Bandung.

Tilarso, 2010. *Fase Gerakan-gerakan dasar senam lantai*. Bandung: Bintang  
Harapan.

Traetta Mary Jean, 2008. *Dasar-Dasar Senam*. Bandung: Angkasa.

Wardani, Burhan. 2011. *Metode penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Raja  
Gapindo Persa