

# Aplikasi Sistem Informasi Akademik Untuk Mendukung Proses Administrasi Di Smak Santa Maria Malang

Kevin Christian Junaidi<sup>1</sup>, Yulia<sup>2</sup>, Sugianto Halim<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

E-mail: kevinchriz@gmail.com<sup>1</sup>, yulia@petra.ac.id<sup>2</sup>, sugianto\_halim@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

SMAC Santa Maria Malang adalah salah satu sekolah swasta di Kota Malang yang memiliki peran penting dalam perkembangan dunia pendidikan untuk jenjang sekolah menengah atas khususnya di Kota Malang. Setiap harinya, sekolah ini melakukan proses administrasi berupa proses presensi siswa, penilaian siswa, penjadwalan, dan proses pembelajaran lainnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa pada setiap proses yang ada akan ada kesalahan dari pihak guru maupun siswa. Oleh karena itu dibutuhkanlah sebuah aplikasi yang dapat mendukung proses administrasi.

Aplikasi dirancang sesuai dengan kebutuhan dan segala proses yang ada di sekolah mulai dari presensi, penilaian, pengumuman, sampai proses nilai raport siswa. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan informasi yang akan diterima siswa, guru, kepala sekolah, dan wakil kepala sekolah memiliki kebenaran dan keakuratan.

Secara keseluruhan, program memiliki fitur yang akan membantu mengatasi permasalahan sekolah saat ini dan tingkat kepuasan pengguna terhadap program ini telah mencapai 80%, yang menunjukkan bahwa program ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna di dalam sekolah dan mampu membantu sekolah dalam proses administrasi sehingga program layak diimplementasikan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Sekolah, Akademik

## ABSTRACT

*SMAC Santa Maria is one private school in Malang which has an important role in the development of education for upper secondary school level, especially in Malang City. Every day, the school's administrative process such as the process of presence of students, student assessment, scheduling, and other learning processes. It is inevitable that in any process that there be no mistake on the part of teachers and students. Therefore the school need an application to support the administrative process.*

*Applications designed according to the needs and all the processes that exist in the schools ranging from presence, grading, announcement, until the value of report cards of students. With this application, it is expected the information to be received by the students, teachers, principals and vice-principals have the truth and accuracy.*

*In overall, program has features that will help the problems now the level of user satisfaction in this program has reached 80%, which indicates that the program is able to meet the needs of users in the school and is able to assist the school in the administrative process so that the program is ready to be implemented.*

Keywords: Information Systems, School, Academic

## 1. PENDAHULUAN

SMAC Santa Maria adalah salah satu sekolah yang memiliki peran dalam perkembangan pendidikan khususnya di Kota Malang. Untuk mengolah informasi, nilai, presensi, atau pengumuman penting lainnya masih menggunakan cara *manual*. Ini tentunya membatasi fleksibilitas dan aliran informasi setiap entitas sekolah untuk memberi, memperoleh, dan mengolah segala informasi.

Masalah yang dihadapi sekolah ini adalah kurangnya efektifitas dalam hal mengolah nilai, presensi, jadwal, data siswa, pengumuman, dan administrasi siswa. Untuk data siswa, sekolah masih harus memasukkan beberapa kali untuk setiap proses. Pada awal tahun, sekolah memasukkan data awal sekolah, ketika akan membuat daftar kelas dan daftar nilai, sekolah akan memasukkan data yang sama tentunya ini akan memakan waktu yang lama dan data yang ada menjadi redundansi, seharusnya hanya dibutuhkan satu data saja yang bisa digunakan untuk semua keperluan.

Dilihat dari kenyataan tersebut, diperlukan aplikasi yang mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengolahan data nilai, jadwal, presensi, data siswa, pengumuman secara cepat dan tepat. Hal ini bisa diwujudkan dengan pembuatan aplikasi sistem informasi akademik.

## 2. TEORI DASAR

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis pada buku analisis dan desain sistem informasi[4] adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tatacara penggunaannya. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya tergantung pada tiga faktor utama, yaitu keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tatacara penggunaannya. Untuk memenuhi permintaan penggunaan tertentu, maka struktur dan cara kerja sistem informasi berbeda-beda bergantung pada macam keperluan atau macam permintaan yang harus dipenuhi. Suatu persamaan yang menonjol ialah suatu sistem informasi menggabungkan berbagai ragam data yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Untuk dapat menggabungkan data yang berasal dari berbagai sumber suatu sistem alih rupa (*transformation*) data sehingga jadi tergabungkan (*compatible*). Berapa pun ukurannya dan apapun ruang lingkungannya suatu sistem

informasi perlu memiliki ketergabungan (compatibility) data yang disimpannya[7].

## 2.2 PHP

Aplikasi ini menggunakan bahasa PHP sebagai pembangunnya, di samping HTML dan CSS untuk tampilan depannya. Bahasa PHP dipadukan dengan *framework* CodeIgniter untuk memudahkan proses pembuatan aplikasi.

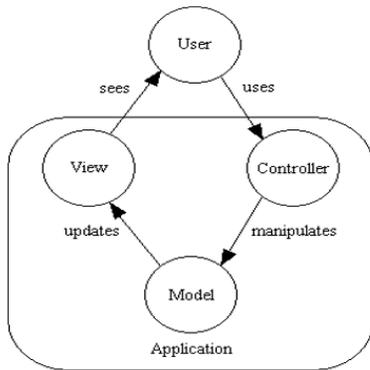
PHP adalah bahasa pemrograman *open source* yang difokuskan pada *server side scripting*, dimana kode yang dikirimkan dijalankan di server dan *output* dikirimkan dalam bentuk HTML ke *client* [1]. Karena dijalankan di *server*, maka kode-kode tersebut tidak akan bisa dilihat di *client*.

## 2.3 MySQL

*Database* untuk keperluan penyimpanan data-data yang dibutuhkan dalam aplikasi ini menggunakan *MySQL*. *My Structured Query Language* (disingkat *MySQL*) adalah aplikasi basis data populer yang bersifat gratis dan *open-source*. Aplikasi ini menggunakan bahasa SQL yang merupakan bahasa pemrograman yang diadopsi dari Bahasa Inggris dan digunakan untuk memanipulasi *database* [2].

## 2.4 Teori Model-View-Controller

Seperti yang telah dibahas pada poin 2.2, aplikasi yang dibuat dan dibahas dalam jurnal ini dibuat dengan bahasa PHP menggunakan *framework* CodeIgniter untuk memudahkan pembuatan. *Framework* ini menggunakan konsep *model-view-controller*. Konsep ini membagi aplikasi menjadi tiga bagian, yaitu *model* untuk bagian *database* dan penyimpanan data, *view* untuk bagian aplikasi yang ditampilkan kepada *user*, dan *controller* yang menjadi perantara antara *model* dan *view*. *Controller* memproses data *input* dan *output* yang diberikan atau diminta *user* kemudian menempatkannya ke *view* untuk data *output* atau menyimpan *input* ke *model* [8]. Diagram konsep *model-view-controller* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Konsep *model-view-controller*[8]

## 3. ANALISIS SISTEM

### 3.1 Analisis Proses Bisnis

Proses yang menjadi proses utama acuan pembuatan aplikasi ini adalah proses angket. Pada proses ini, siswa akan memberikan masukan kepada guru berupa menjawab pertanyaan berkaitan dengan guru yang mengajar di kelas masing-masing pilihan jawaban angket ini yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju. Di

bagian akhir, siswa dapat memberikan kritik, saran, dan masukan lainnya yang berkaitan dengan pengajaran di kelas. Setelah semua siswa selesai mengisi angket tersebut, maka akan muncul pada halaman guru masing-masing jawab yang telah diberikan oleh siswa yang langsung pada jumlah berapa orang yang menjawab sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju. Akan ditampilkan grafik pada bagian akhir seberapa banyak siswa menjawab sesuai dengan pilihan masing-masing jawaban.

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis sistem yang lama, maka permasalahan yang didapat yaitu tidak adanya media atau penghubung yang dapat memberikan saran, kritik, serta masukan kepada guru secara langsung, sehingga guru tidak dapat melakukan pembenahan jika terjadi kesalahan atau kekurangan dalam proses belajar mengajar yang berlangsung.

## 4. DESAIN SISTEM

### 4.1 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan desain informasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. *Data Flow Diagram* dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. *Data Flow Diagram* memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi[3].

#### 4.1.1 DFD Context Diagram

*Context diagram* dapat menggambarkan rancangan sistem secara keseluruhan. *Entity* yang terlibat dalam proses yang menjadi acuan sistem ini adalah *User* selaku siswa, guru, kepala sekolah, wakil kepala sekolah kurikulum, wakil kepala sekolah kesiswaan, dan tata usaha.

#### 4.1.2 DFD Level 0

*DFD Level 0* menunjukkan proses-proses keseluruhan yang terdapat pada aplikasi. Aplikasi secara memiliki proses yaitu proses angket. Proses ini menerima *input* dari wakakur untuk membuka sebuah angket baru. Jika sudah, siswa baru bisa mengisi angket untuk periode itu dengan memilih jadwal pelajaran yang sedang ada saat ini untuk menghasilkan *output* berupa laporan hasil angket yang sudah diolah secara keseluruhan yang ditujukan ke guru yang bersangkutan, wakakur, dan kepala sekolah.

#### 4.1.3 DFD Level 1: Angket

*DFD level 1* angket dapat dilihat pada Gambar 2. Dalam *DFD level 1* angket terdapat tiga proses, yaitu:

a. Proses 1.1.1. Buka Angket

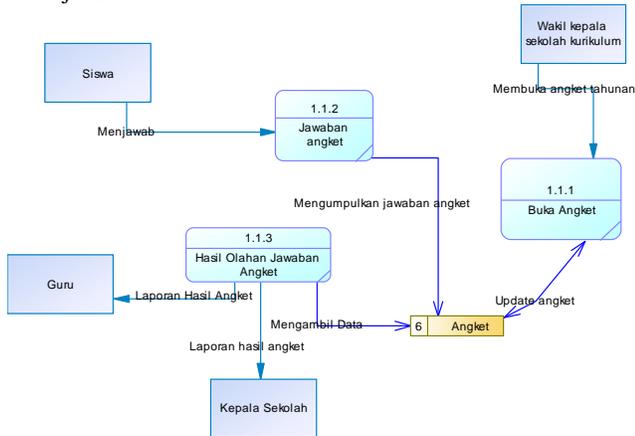
Proses ini diawali oleh wakakur yang melaukan proses buka angket dengan mengisi tanggal mulai dan tanggal selesai dari angket tersebut. Siswa dapat mengisi angket hanya dalam waktu yang sudah ditentukan tadi, jika melewati maka siswa tidak akan bisa mengisi angket.

b. Proses 1.1.2. Jawaban Angket

Pada proses ini setiap jawaban angket yang terkumpul akan dikalkulasi oleh sistem. Jawaban akan dioleh menjadi prosentase untuk setiap jawaban dan akan didapat hasil akhir dari pengolahan jawaban angket

c. Proses 1.1.3. Hasil Olahan Jawaban Angket

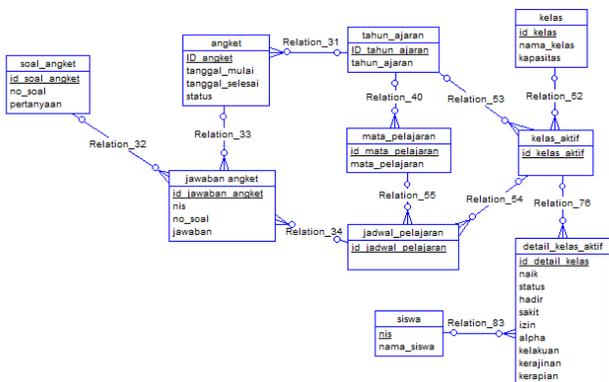
Pada proses ini angket telah memasuki tahap akhir yang nantinya akan dihasilkan laporan kepada guru yang bersangkutan, wakakur, serta kepala sekolah yang akan dijadikan bahan evaluasi.



Gambar 2. DFD Level 1 Angket

## 4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah teknik pemodelan yang menggambarkan berbagai entitas dalam suatu sistem informasi dan hubungan antara entitas-entitas tersebut. Entitas yang dimaksud adalah benda fisik atau konsep yang sudah ada seperti pegawai, juri, nilai, dan sebagainya. ERD biasa digunakan sebagai dasar untuk membangun suatu database aplikasi. Gambar ERD yang digunakan oleh aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Aplikasi

## 5. IMPLEMENTASI

### 5.1 Angket

Menu ini digunakan wakakur untuk membuat sebuah periode angket, yang dibutuhkan adalah tanggal mulai dan tanggal selesai. Periode yang berhasil ditambahkan akan muncul, Jadi angket itu akan aktif selama kurun waktu itu, dan juga siswa hanya bisa mengisi angket seperti pada tetapi siswa yang mengisi melewati tanggal yang telah ditentukan maka angket dinyatakan tertutup.

Gambar 4. Form Pembuatan Angket Baru

### 5.2 Soal Angket

Siswa yang melakukan pengisian angket akan diperlihatkan pertanyaan seperti pada Gambar 5 siswa akan memilih jawaban dari sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pada bagian akhir, siswa diberikan kesempatan untuk memberikan saran dalam bentuk isian, siswa dapat menyampaikan pendapat sesuai dengan apa yang mereka rasa pada saat pengajaran di kelas.

Nama Guru : Fr. Yulianus Niba, CM

Mata Pelajaran : Agama

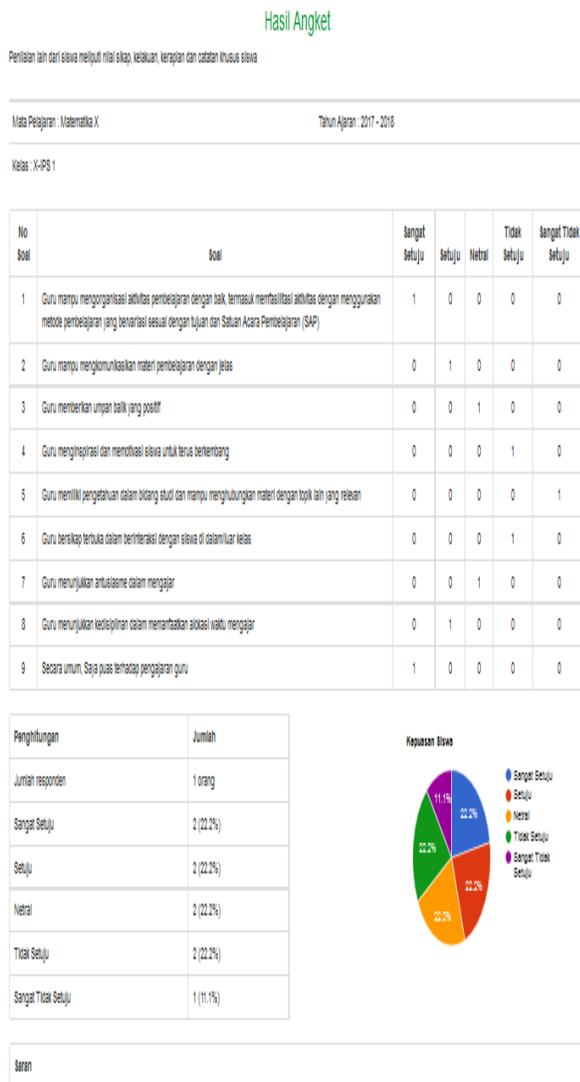
No	Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Guru mampu mengorganisasi aktivitas pembelajaran dengan baik, termasuk memfasilitasi aktivitas dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan Satuan Acara Pembelajaran (SAP)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Guru mampu mengkomunikasikan materi pembelajaran dengan jelas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Guru memberikan umpan balik yang positif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Guru menginspirasi dan memotivasi siswa untuk terus berkembang	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Guru memiliki pengetahuan dalam bidang studi dan mampu menghubungkan materi dengan topik lain yang relevan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Guru bersikap terbuka dalam berinteraksi dengan siswa di dalam/luar kelas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Guru menunjukkan antusiasme dalam mengajar	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Guru menunjukkan kedisiplinan dalam memanfaatkan alokasi waktu mengajar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Secara umum, Saya puas terhadap pengajaran guru	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saran		<input type="text"/>				

Gambar 5. Tampilan Soal Angket

### 5.3 Proses Hasil Angket

Untuk melihat hasil angket, kepala sekolah terlebih dahulu memilih guru, lalu akan muncul kelas yang diajar oleh guru yang

bersangkutan. Guru bisa melihat ketika periode angket itu telah ditutup, hasil angket yang didapat oleh guru akan dibagi per kelas dan per jawaban yang didapat seperti pada Gambar 6.



**Gambar 6. Proses Hasil Angket**

### 5.4 Kuisiner Aplikasi

Hasil pengujian pengguna diperoleh dari angket evaluasi program yang diberikan kepada sepuluh orang *user* yang melakukan uji coba terhadap aplikasi ini. Penilaian angket evaluasi dilakukan dengan cara melingkari angka yang ada dengan keterangan angka 5 untuk yang terbaik dan angka 1 untuk yang terburuk. Dari evaluasi yang telah dilakukan, didapatkan nilai – nilai sebagai hasil evaluasi pada Tabel 1.

**Tabel 1. Tabel Hasil Kuisiner**

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Desain <i>Interface</i> Aplikasi	0	0	0	6	4
2	Kemudahan Dalam Pemakaian	0	0	0	5	5
3	Kelengkapan Informasi yang Dibutuhkan	0	0	0	6	4
4	Keakuratan Informasi dan Data	0	0	0	5	5
5	Kesesuaian Sistem dengan Kebutuhan	0	0	0	5	5
6	Penilaian Program secara Keseluruhan	0	0	0	4	6

### 6. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi akademik ini, dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

- Sistem dapat memberikan *feedback* secara langsung kepada guru yang mengajar di kelasnya.
- Sistem dapat melakukan penghitungan secara langsung mengenai hasil dari *feedback* yang diberikan siswa.
- Berdasarkan hasil angkat evaluasi program, tingkat kepuasan pengguna terhadap program ini secara keseluruhan adalah sebesar 80%, yang menunjukkan bahwa program ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna di dalam sekolah dan mampu membantu sekolah dalam proses administrasi sehingga program layak untuk digunakan.

### 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] *PHP Tutorial*. Retrieved Januari 15, 2016, from <http://www.w3schools.com/php>
- [2] *MySQL*. Retrieved Desember 30, 2015, from <https://www.mysql.com>
- [3] Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Jogiyanto. 2012. *Analisis dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Lpkbm Madcoms. 2007. *Aplikasi manajemen database pendidikan berbasis web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Sutanta, Edhy. 2003. *Sistem informasi manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Al Fatta, Hanif. 2008. *Analisis dan perancangan sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [8] *Codeigniter Framework* Retrieved Januari 20, 2016, from <http://www.codeigniter.com>