

# Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Studi Kasus : SMP Negeri 45 Bandung

Udan Suandana<sup>1</sup> Adi Arga Arifnur<sup>2</sup> Hendra Setiawan<sup>3</sup>

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
Dharma Negara Business & Informatics School  
Jl. Babakan Sari No.68 Kiaracondong-Bandung

<sup>1</sup>udansuandana@gmail.com; <sup>2</sup>ariargaarifnur@gmail.com

**Abstract:** Kebutuhan akan informasi banyak diperlukan di lembaga-lembaga yang sifatnya berhubungan dengan pendidikan, Salah satu contoh yang banyak berhubungan adalah Sekolah. SMP N 45 Bandung adalah sekolah yang berperan aktif dalam memajukan dunia pendidikan. Akan tetapi dalam melakukan pengolahan data siswa masih menggunakan cara manual. Kegiatan tersebut dinilai kurang efektif karena memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data siswa sehingga dapat menghambat kinerja karyawan pada saat harus mencari berkas data siswa yang dibutuhkan dan akan segera digunakan. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis membuat sistem informasi sekolah dengan bahasa pemrograman *Borland Delphi 7.0* dan *MySQL* sebagai databasenya. System informasi sekolah yang dirancang diharapkan dapat mengatasi semua permasalahan-permasalahan yang ada di sekolah tersebut sehingga proses pelayanan informasi dapat berjalan dengan lebih baik, terstruktur, cepat dan efektif.

**Keyword:** Sekolah, database, sistem informasi

## I. PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan merupakan suatu wadah yang berfungsi sebagai tempat melaksanakan proses belajar mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap anak didiknya, di era globalisasi ini diharapkan bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi untuk menunjang kegiatan sekolah seperti pengolahan data secara cepat, tepat, akurat dan berkualitas. Sebagai contoh tempat *observasi* yang penulis ambil adalah SMP N 45 Bandung.

Setelah melakukan *observasi* diketahui bahwa SMP N 45 Bandung sebagai salah satu sekolah menengah pertama yang di perhitungkan memiliki sistem yang sebagian besar masih manual dengan semua berkas data siswa masih tersimpan di *database* yang belum bisa tersimpan secara otomatis. Hal tersebut dirasa kurang efisien karena memperlambat kinerja karyawan pada saat harus mencari berkas data siswa yang dibutuhkan dan akan segera digunakan. Permasalahan lainnya adalah kemungkinan terjadinya data siswa ganda karena berkas yang sudah tersimpan di *database* sementara tersebut hilang.

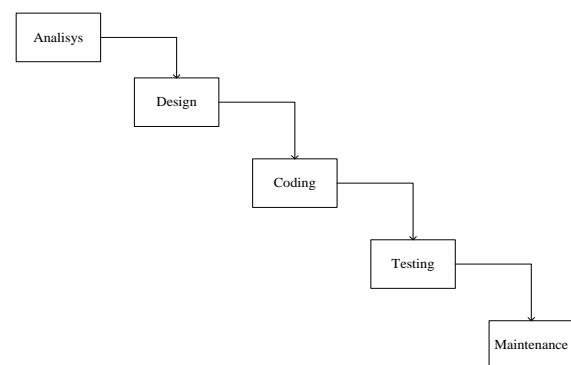
Dari permasalahan diatas dapat diatasi dengan pembuatan *database* baru untuk menyimpan semua data siswa yang dapat tersimpan secara otomatis. Serta pencarian data siswa digunakan sebuah sistem pencari yang akan mempermudah menemukan data siswa yang sudah tersimpan di *database* tersebut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. *Waterfall* Model adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.

Dibawah ini merupakan gambar metode pengembangan *waterfall* :



Gambar 1 Struktur Pengembangan Sistem dengan Metode Waterfall

Berdasarkan gambar diatas secara garis besar Tahapan-tahapan Model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

#### a. Analisis

Langkah pertama dalam tahap ini yang dilakukan adalah melakukan *observasi* ke tempat penelitian setelah melakukan *observasi* lalu memulai mengumpulkan data melalui teknik wawancara langsung ke pihak sekolah dalam hal ini kepala bagian kurikulum. Setelah data dirasa cukup terkumpul kemudian dari data tersebut menjadi acuan dalam pembuatan tahap selanjutnya yaitu perancangan.

#### b. Perancangan (*Design*)

Dalam proses ini penulis merancang *design* menggunakan *Borland Delphi 7.0* serta *database* *MySQL*.

c. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.

d. Pengujian (*Testing*)

Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja.

### B. Sistem Manajemen Database

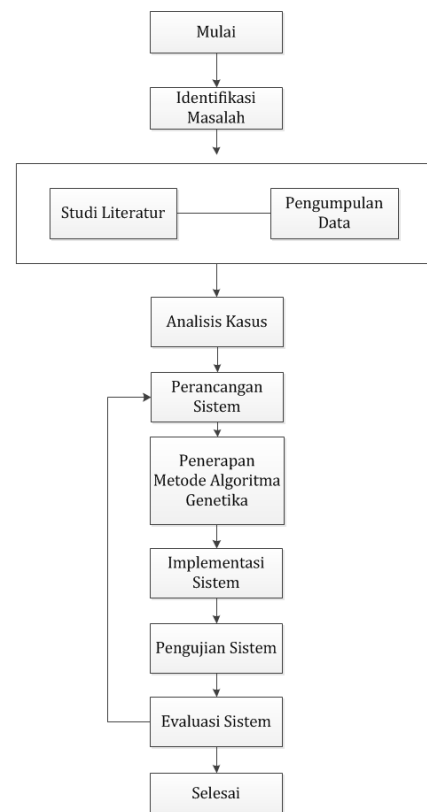
Sistem Manajemen *Database* adalah suatu program yang menyediakan mekanisme melalui mana data disimpan, dicari dan diubah untuk mempermudah pengelolaan *database*.

Dengan DBMS terbentuklah hubungan antar *file* sehingga data dalam *file* tersebut dapat dihubungkan satu sama lain. Dengan mengetahui karakteristik bagaimana DBMS bekerja dan bagaimana DBMS dapat digunakan. DBMS dapat digunakan untuk keperluan seperti berikut :

1. Memelihara koleksi data yang dapat dipakai secara bersama.
2. Membentuk hubungan antara *item* data.
3. Meminimalkan data yang kelebihan (*redundancy*).
4. Memelihara independensi antara program dengan data.
5. Menyediakan data lengkap untuk pembuatan laporan.
6. Menyediakan cara untuk akses bagi keperluan data yang sukar diantisipasi.
7. Menyediakan cara pencarian data dan pengawasan terhadap penyimpanan data.
8. Memungkinkan dilakukannya pengembangan aplikasi.

### III. METODE PENELITIAN

Gambaran umum dari penelitian yang dilakukan bermanfaat sebagai panduan mengenai hal apa saja yang harus dilakukan ketika sedang melaksanakan penelitian, serta berguna bagi pembaca agar lebih memahami alur dari penelitian yang telah dilakukan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Gambaran Umum Penelitian

### IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### A. Implementasi

Berdasarkan metode yang telah dilakukan, maka diperoleh



Gambar 2 Laporan

#### B. Pengujian

Pendekatan yang dilakukan pada proses pengujian aplikasi ini menggunakan *black-box testing*. Metode uji coba *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. *Blackbox testing* mencoba menemukan kesalahan dalam fungsi-fungsi yang kurang tepat atau hilang, dan kesalahan dalam struktur data.

Tabel 1 Pengujian

Nama Form	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
Form Login	Field password diisi dengan data yang salah	Terdapat peringatan field yang dimasukkan salah	Terdapat peringatan field yang dimasukkan salah	Sesuai
	Field jabatan diisi dengan data yang salah	Terdapat peringatan ini bukan jabatan anda	Terdapat peringatan ini bukan jabatan anda	Sesuai
Form Ganti Password	Field konfirmasi diisi dengan data yang berbeda dengan password baru	Terdapat peringatan password tidak sama	Terdapat peringatan password tidak sama	Sesuai
Form New User	Salah satu field form new user kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field form new user lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Input Siswa	Salah satu field input siswa kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input siswa lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Input Guru	Salah satu field input guru kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input guru lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Input Kelas	Salah satu field input kelas kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input kelas lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai

Form Input Jadwal	Salah satu field input jadwal kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input Jadwal lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Input Mata Pelajaran	Salah satu field input mata pelajaran kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input mata pelajaran lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Input Wali Kelas	Salah satu field input wali kelas kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input wali kelas lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Penilaian	Salah satu field input penilaian kosong	Terdapat notifikasi "data ini masih kosong"	Terdapat notifikasi data ini masih kosong	Sesuai
	Semua field input penilaian lengkap	Data tersimpan	Data tersimpan	Sesuai
Form Cetak Laporan	Memilih Salah satu laporan dan menekan button print	Terdapat notifikasi "apakah printer sudah siap?"	Terdapat notifikasi "apakah printer sudah siap?"	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel diatas, menunjukkan bahwa status fungsi- fungsi yang ada pada aplikasi ini adalah sesuai, atau dengan kata lain dapat berfungsi.

## V. KESIMPULAN

- Sistem Informasi Sekolah dapat membantu mempermudah proses penyimpanan data siswa berbasis komputer yang mudah digunakan sehingga mampu membantu kinerja staf TU dan guru pada SMP N 45 Bandung menjadi lebih efisien dan efektif.
- Adanya pencarian data siswa memudahkan dalam mencari siswa yang sudah pernah diinput datanya ke dalam *database* dan menghindari terjadinya kepemilikan Nomor Induk Siswa ganda.
- Aplikasi ini menyediakan laporan data siswa, laporan data guru dan laporan data nilai raport.

## REFERENSI

- [1] Amsyah, Zulkifli. Manajemen Sistem Informasi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2001.
- [2] Anhar,ST. Panduan Menguasai PHP & MySQL secara otodidak. Jakarta : Mediakita. 2010
- [3] Gaol, L, Jimmy. Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi. Jakarta : Penerbit PT Grasindo. 2008.
- [4] Hamalik, Oemar. Pengelolaan Sistem Informasi. Bandung: Trigenda Karya. 1993.
- [5] Hartono, Jogiyanto. Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi Offset. 2004.