

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis JAVA

Wanti Rahayu

Program Studi Informatika

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

wanti.reiku@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang begitu cepat, sistem informasi memiliki peranan yang sangat penting bagi suatu organisasi atau perusahaan. Peranan teknologi informasi bagi suatu sekolah dapat memudahkan dalam pengolahan data secara efektif dan efisien. Pada SMK Citra Dharma dalam pengolahan data akademiknya masih menggunakan sistem komputerisasi sederhana yaitu menggunakan aplikasi *microsoft Excel dan Word*, sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan data akademik. Hal tersebut dapat menghambat pelayanan akademik terhadap siswa-siswa dan guru serta mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan menyita waktu dalam pembuatan laporan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi akademik di SMK Citra Dharma sehingga dapat mempermudah dalam pengolahan data akademik seperti data siswa, data guru, data nilai, data kelas dan data mata pelajaran serta dapat mengatasi permasalahan yang ada. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode *grounded research*, dimana dalam pengumpulan data, dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi akademik dapat membantu mempercepat kinerja sekolah serta memudahkan sekolah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara tepat, cepat dan akurat.

Kata kunci : Sistem, Informasi, Akademik, Sistem Informasi, Java

ABSTRACT

Along with the development of technology and information that is so fast, information systems have a very important role for an organization or company. The role of information technology for a school can facilitate the processing of data effectively and efficiently. In the Citra Dharma Vocational School in processing academic data it still uses a simple computerized system that uses Microsoft Excel and Word applications, thus allowing a lot of errors in processing academic data. This can hamper academic services for students and teachers and lead to difficulties in data search and time consuming in making reports. The purpose of this study is to design an academic information system at SMK Dharma Citra so that it can facilitate the processing of academic data such as student data, teacher data, value data, class data and subject data and can overcome the problems that exist. The research method used uses grounded research methods, where in data collection, it is done by observation and interviews. The results of this study are academic applications that can help accelerate school performance and make it easier for schools to get the information needed accurately, quickly and accurately.

Keywords: System , Information , Academic , Information system , Java

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang begitu cepat, sistem informasi memiliki peranan yang sangat penting bagi suatu organisasi atau perusahaan. Komputer sebagai media pengolah data, apabila dikelola dengan benar, akan menjadi sebuah media informasi yang sangat cepat, tepat dan akurat yang tentunya sangat membantu dalam proses kemajuan suatu organisasi. Komputer juga memiliki kaitan erat dalam memajukan dunia pendidikan karena dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk melakukan aktivitas misalnya dalam pengolahan data, pembuatan laporan dan penyimpanan data dimana menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Citra Dharma merupakan sekolah yang berdiri di bawah Yayasan Pendidikan Citra Dharma. SMK Citra Dharma merupakan instansi pendidikan yang memiliki berbagai program keahlian yang sangat membutuhkan sistem informasi. Salah satu sistem informasi yang sangat dibutuhkan oleh SMK Citra Dharma adalah Sistem Informasi Akademik. Sistem akademik yang berjalan di SMK Citra Dharma dalam pengolahan data akademiknya masih menggunakan sistem komputerisasi sederhana. Walaupun sudah didukung dengan komputer tetapi hanya memanfaatkan program aplikasi sederhana seperti *Microsoft Office Excel dan Word* sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan data akademik. Hal ini dapat menghambat pelayanan akademik terhadap siswa-siswa dan guru serta mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan menyita waktu dalam pembuatan laporan.

Untuk membantu pengolahan data akademik di SMK Citra Dharma perlu adanya suatu sistem informasi agar setiap pekerjaan yang menyangkut pengolahan data akademik di SMK Citra Dharma tersebut dapat dikurangi tingkat kesalahannya serta dapat memberikan pelayanan yang memuaskan terhadap siswa. Berdasarkan latar belakang di atas maka

peneliti mengambil judul: "Rancang Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis Java".

Identifikasi masalah yang terdapat pada SMK Citra Dharma ini terutama pada bidang administrasi akademik yaitu belum adanya media penyimpanan data yang terintegrasi sehingga kurang efektif dan efisien karena penyimpanan data siswa, data guru, data nilai, data kelas, data mata pelajaran yang dilakukan saat ini masih menggunakan aplikasi perkantoran *offline* tanpa adanya sebuah *database*, Tidak tersimpannya data-data dengan baik sehingga data-data mudah hilang, dan sering terjadinya kesalahan atau tidak akuratnya data dalam pembuatan laporan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah dari penulisan tugas akhir ini yaitu: "Bagaimana merancang sebuah sistem informasi akademik pada SMK Citra Dharma yang dapat memudahkan bagian Tata Usaha dalam mengolah data dan memudahkan Kepala Sekolah dalam memonitoring, mengambil keputusan serta mendapat laporan?"

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat rancangan sistem informasi akademik di SMK Citra Dharma dan mempermudah dalam pengolahan data akademik seperti data siswa, data guru, data nilai, data kelas dan data mata pelajaran.

Sebelum merancang suatu sistem, terlebih dahulu kita harus mengetahui apa yang dimaksud dengan sistem itu sendiri. Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Kristanto, 2008:1).

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang penerima (Kristanto, 2008:6).

Sumber dari informasi adalah data. Secara konseptual, data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata (Jogiyanto, 2009:8). Menurut Mulyanto (2009:29) sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa (Wibawa, 2013:17). Menurut Enterprise (2014: 2) *Java* adalah sebuah bahasa pemrograman yang dapat memenuhi kebutuhan organisasi dengan mengimplementasi aplikasi berbasis internet dan perangkat lunak pada alat, yang terhubung melalui jaringan. MySQL merupakan *database* yang dapat digunakan untuk menyimpan dan mengelola data yang ada dalam aplikasi (Enterprise, 2015:7). MySQL dapat dijalankan dalam 2 *Operating system* yang sangat populer saat ini, yaitu Windows dan Linux. MySQL merupakan perangkat lunak gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Di mana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL.

METODE

Metode penelitian yang peneliti lakukan dengan menggunakan metode *grounded research* dan metode observasi (pengamatan). Dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, peneliti berusaha melakukan penelitian secara langsung ke SMK Citra Dharma. Peneliti bukan hanya mencari dan mengumpulkan data, tetapi juga langsung melakukan klasifikasi terhadap data tersebut, mengolah dan menganalisa data. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan ini peneliti lakukan untuk melihat langsung terhadap penerapan sistem informasi akademik di SMK Citra Dharma. Dalam studi lapangan ini dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara :

 - a. Observasi

Penulis mempelajari dan mengamati proses-proses sistem akademik yang terdapat pada SMK Citra Dharma yang beralamat Jl.Swadaya I, No. 59. Bambu Apus, Jakarta Timur.
 - b. Wawancara

Peneliti tidak hanya melakukan pengamatan langsung, tetapi juga melakukan wawancara langsung kepada bagian Tata Usaha, Bagian Kurikulum dan Kepala Sekolah untuk memperoleh dan memperjelas data dan informasi yang peneliti telah dapatkan melalui metode observasi, terutama yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akademik.
2. Studi Kepustakaan

Penulis menggunakan metode studi kepustakaan untuk melengkapi metode pengumpulan data dalam penelitian *grounded research* yang bertujuan untuk mendapatkan data yang diperlukan dengan cara:

 - a. Mempelajari buku-buku mengenai perancangan dan desain sebuah aplikasi.
 - b. Mempelajari buku-buku Pemrograman *Java* dan *Database MySQL*.

Adapun langkah-langkah pengembangan sistem dalam penelitian ini sebagai berikut:

 1. Identifikasi

Peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada SMK Citra Dharma mulai dari proses data siswa, guru, nilai, mata pelajaran menjadi laporan yang dilaporkan kepada kepala sekolah.
 2. Analisis dan Pengumpulan data

Pengumpulan data dan informasi berfungsi sebagai masukan (*input*) untuk sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian ini. Pengumpulan data

dengan cara *interview* kepada narasumber. Apabila sebuah sistem yang akan dirancang benar-benar baru (belum ada sistem informasi sebelumnya) maka pada langkah ini pengembangan bisa menekankan kepada studi kelayakan dan *definisi* sistem.

3. Perancangansistem

Perancangan sistem bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibuat agar dapat diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem merupakan tahap pengembangan setelah analisis sistem dilakukan. Beberapa proses dalam perancangan sistem yaitu *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relational Diagram (ERD)*, struktur tabel, dan desain *input output* untuk dibuat aplikasi selanjutnya.

4. Desain Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur data, karakteristik antar muka, dan tampilan layar dari sistem yang akan dirancang dengan menarik.

5. Pengkodean dan Pengujian Sistem

Sebelum sistem dijalankan maka harus melaksanakan pembuatan "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis Java "dengan perintah kode program. Setelah proses pengkodean selesai maka akan dilakukan proses pengujian terhadap program yang dirancang untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan baik sesuai dengan desain yang dirancang sebelumnya.

6. Implementasi dan Evaluasi Sistem

Implementasi dilakukan untuk memastikan apakah semua sistem berjalan dengan baik, dan apakah ada kesalahan pada sistem. Implementasi atau pengujian amat penting dilakukan untuk menjadi peninjauan akhir terhadap spesifikasi, desain serta pengkodean. Proses evaluasi dilakukan melalui *testing* aplikasi untuk mengecek jika terdapat *error* yang bisa menghentikan program secara tiba-tiba atau fungsi-fungsi yang tidak berjalan sesuai dengan apa yang telah ditentukan.

HASIL

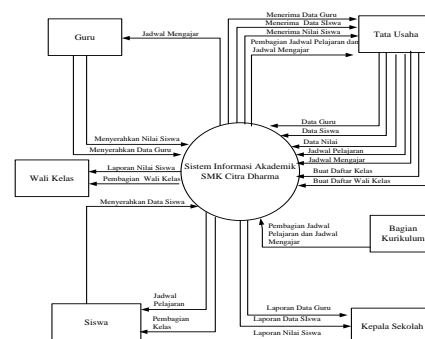
Masih manualnya sistem berjalan yang digunakan pada SMK Citra Dharma menimbulkan berbagai masalah diantaranya adalah :

1. Sistem akademik yang masih menggunakan cara manual membuat proses pengolahan data tidak efektif dan efisien.
2. Kurangnya sumber daya manusia di bidang teknologi informasi.
3. Sistem manual membuat data-data khususnya data yang berhubungan dengan akademik menjadi sulit jika ingin dilihat kembali dan rentan terhadap berbagai resiko.

Alternatif Penyelesaian Masalah

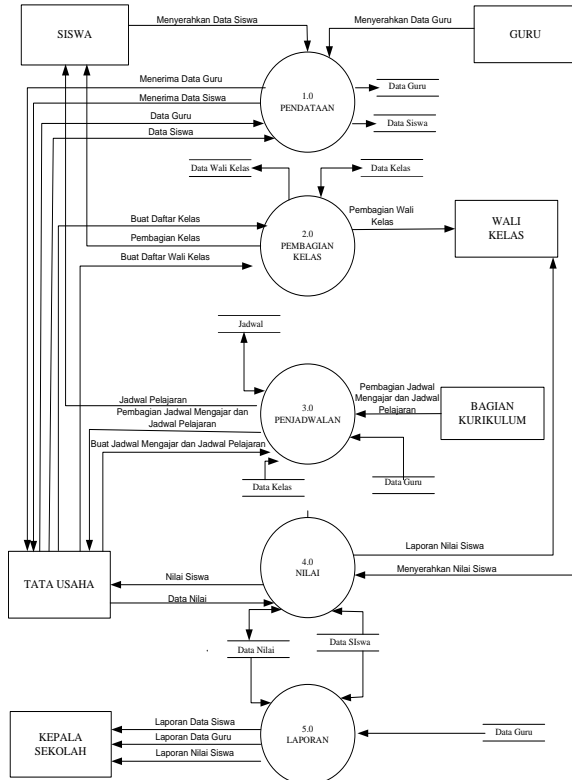
1. Data dapat disimpan ke dalam database dan apabila sewaktu-waktu membutuhkan data baru dapat menggunakan perintah database tanpa membuat tabel baru.
2. Dapat melakukan pencarian dengan database sehingga lebih muda dan cepat.
3. Informasi nilai siswa dapat disimpan kedalam bentuk database sehingga mudah dalam pengolahannya dan terdapat proses hitung nilai rata-rata sehingga user hanya menginput data saja.
4. Data langsung disimpan kedalam database sehingga mudah dalam pengolahannya.

Diagram Konteks



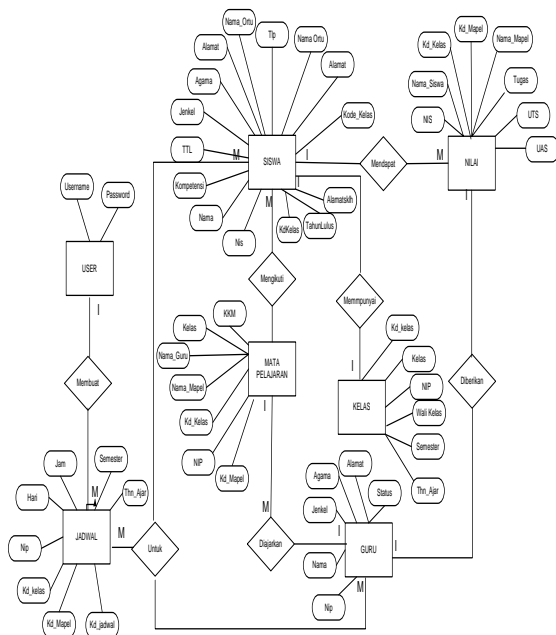
Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram Nol



Gambar 2. Diagram nol

ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Rancangan Tampilan Layar

Login



Gambar 4. Login

Menu *login* digunakan untuk pertama kalinya *user* menggunakan aplikasi akademik ini dengan cara mengisi *username* dan *password* kedalam kolom kemudian menekan tombol login dari aplikasi ini.

Menu Utama



Gambar 5. Menu Utama

Menu Utama yaitu tampilan pertama untuk dapat menggunakan aplikasi akademik ini, sehingga *user* bisa memilih setiap item menu yang telah disediakan oleh aplikasi yaitu menu item *file*, menu item Master Data, menu item Laporan, menu item About.

Menu File



Gambar 6. Menu File

Pada Menu ini, *user* bisa mengakses tiga pilihan menu item yaitu menu reset database dan logout

Menu Master



Gambar 7. Menu Master

Pada Menu ini, *user* bisa mengakses 6 pilihan Menu yaitu menu data siswa, data guru, data kelas, data pelajaran, data jadwal dan data nilai.

Menu Laporan



Gambar 8. Menu Laporan

Menu Laporan, digunakan untuk mencetak laporan data siswa, laporan data guru dan laporan nilai.

Menu About



Gambar 9. Menu About

Menu About, digunakan untuk menjelaskan profil singkat sekolah.

NIS	Nama	Kompete	Jenis Kel	Tempat	Tanggal	Agama	Nama Orng	Alamat	Telepon	Kode Rk
1041	Febri	Adm Per	Laki Laki	Jakarta	2017-08	Islam	Bepo	Jln Anco	219099	1234
1042	Fari	Akuntansi	Laki Laki	Jakarta	2017-08	Islam	Sumarno	Jln Utan	123145	1234
1043	wandi	sekretaris	Peremp	Jakarta	2017-08	Islam	budi	Bandung	35	10

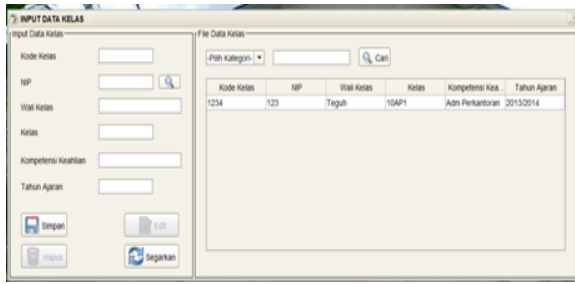
Gambar 10. Tampilan Form Data Siswa

Form Data Siswa, digunakan untuk menginput dan menyimpan data siswa

NIP	Nama	Jenis Kelamin	Agama	Tempat	Tanggal Lahir	Alamat	Pendidikan
123	Teguh	Laki Laki	Islam	Jakarta	2017-08-09	Jln Taruh 11	S1
1234	Adi	Laki Laki	Islam	Jakarta	2017-08-16	Jln Mampang	S2
12345	Isopo	Laki Laki	Islam	Jakarta	2017-08-17	Jln perintis	D3

Gambar 11. Tampilan Form Data Guru

Form Data Guru, digunakan untuk menginput dan menyimpan data Guru



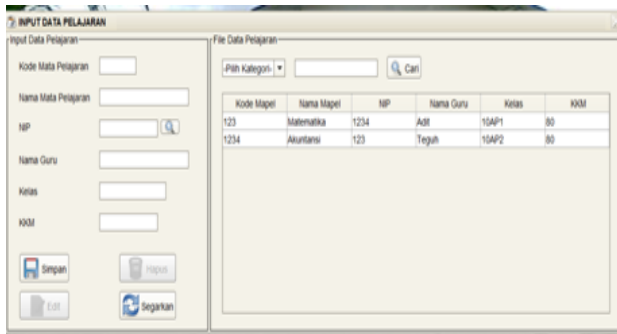
Gambar 12. Tampilan Form Data Kelas

Keterangan : Form Data Kelas digunakan untuk menginput dan menyimpan data kelas



Gambar 15. Tampilan Form Data Nilai

Form Data Nilai digunakan untuk menginput dan menyimpan data Nilai



Gambar 13. Tampilan Form Data Pelajaran

Form Data Pelajaran digunakan untuk menginput dan menyimpan data pelajaran



Gambar 16. Tampilan Form Laporan Data Siswa dan Guru

Form Laporan Data Siswa dan Guru, digunakan untuk mencetak laporan data siswa dan laporan data guru



Gambar 14. Tampilan Form Data Jadwal

Form Data Jadwal digunakan untuk menginput dan menyimpan data Jadwal



Gambar 17. Tampilan Hasil Laporan Data Siswa

NIP	Nama	Jenis Kelamin	Agama	Tempat	Tgl Lahir	Alamat	Pendidikan
123	Taguh	Laki Laki	Islam	Jakarta	09-Aug-2017	Jln Tanah Merdeka	S1
1234	Adit	Laki Laki	Islam	Jakarta	16-Aug-2017	Jln Mampang Prapatan	S2
12345	sopo	Laki Laki	Islam	Jakarta	17-Aug-2017	Jln perintis	D3

Gambar 18. Tampilan Hasil Laporan Data Guru

NIS	Nama	Kode Kelas	Kelas	Semester	Kode Mapel	Nama Mapel	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai UAS
1041	Febri	1234	10AP1	Genril	123	Matematika	90.0	80.5	70.9
1041	Febri	1234	10AP1	Genril	1234	Akuntansi	100.0	75.5	87.9
1042	Fika	1234	10AP1	Genril	123	Matematika	88.8	80.6	70.5
1042	Fika	1234	10AP1	Genril	1234	Akuntansi	100.0	80.0	76.6

Gambar 19. Tampilan Hasil Laporan Data Nilai

SIMPULAN

Adapun kesimpulan penulis yang didapat dari proses analisis dan perancangan adalah :

1. Perancangan Sistem Informasi Akademik yang sudah terkomputerisasi ini diharapkan dapat meminimalisir hilangnya data-data yang ada karna sebelumnya pengelolaan data masih berupa arsip – arsip.
2. Perancangan Sistem Informasi Akademik ini dapat membantu mempercepat kinerja sekolah serta memudahkan sekolah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara tepat, cepat dan akurat.
3. Perancangan Sistem Informasi Akademik ini dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data

siswa, data guru, data nilai, serta data pelajaran.

4. Perancangan Sistem Informasi Akademik ini dapat membantu mempermudah dan mempercepat dalam proses pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Enterprise, Jubilee. (2014). *Aplikasi Penggajian dengan Java untuk Pemula*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
2. Enterprise, Jubilee. (2015). *Mudah Membuat Aplikasi Absensi dengan Java*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
3. Jogiyanto. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
4. Kristanto, Andri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Gava Media.
5. Mulyanto, Agus. (2009). *Sistem Informasi Konsep & Aplikasinya*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
6. Wibawa, Julian Chandra. (2013). *Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: SMP Negeri 20 Bandung)*. (Jurnal). Universitas Komputer Indonesia, Bandung. <http://profit.is.unikom.ac.id/jurnal/implementasi-sistem-informasi.v> diakses pada tanggal 24 Mei 2017 Pukul 15:20 WIB