SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *WEB* PADA SMK PGRI KABUPATEN CIREBON

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada Program Studi Manajemen Informatika jenjang Diploma Tiga Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh:

Tion Zulfiadi
10514705



PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2015

ABSTRACT

Online Academic Information System In SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon is one of the institutions engaged in the field of education. Online Academic Information System In SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon still has many shortcomings in meeting the needs of schools, particularly to deal with academic issues, such as the value of student processing, new student enrollment, attendance lists, student data and teacher data.

System development methods used by the author is Prototype. Stages of selection and maintenance not performed at this protorype development system. For the design processes used Flowmap, Context Diagram, Data Flow Diagrams (DFD), and Data Dictionary. In database design begins with the normalization, Entity Relational Diagram (ERD), and Table Relationships. As for the design of the program the author uses language PHP and MySQLWith the implementation of information system design in Online Academic Information System In SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon expected to ease in managing all the data values, new student enrollment data, teacher data, attendance, and student data without data redundancy and errors occur in managing data . So the school or agency can achieve the goals that have been set up.

Keywords : Information Systems, Academic Information, Prototype

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Teknologi informasi telah mengubah cara kerja manusia ke arah yang lebih terkomputerisasi. Saat ini penggunaan *internet* sudah dianggap sebagai suatu hal yang penting. *Internet* yang mulai marak dan ramai pada tahun 1995, sudah mulai menimbulkan efek yang signifikan. Ditandai dengan meningkatnya jumlah pengguna internet di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, disusul dengan menjamurnya situs-situs *web* yang menampilkan berbagai informasi. Dengan bertambah banyaknya situs-situs *website* menjadikan internet sebagai wadah penyedia informasi yang bersifat global. Selain itu *website* juga dapat menjadi media komunikasi yang sangat ideal bagi perusahaan maupun badan kelembagaan.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat di identifikasikan permasalahan yang ada yaitu :

1. Pendaftaran murid baru masih menggunakan sistem *manual* dengan datang langsung ke sekolah sehingga calon murid baru dari daerah luar cirebon memerlukan waktu yang lama.

2. Pembagian kelas masih dilakukan secara *manual* sehingga memerlukan waktu yang lama, dan bisa terjadi kesalahan dalam pembagian kelas pada siswa (terdapat satu nama siswa yang sama pada kelas yang berbeda)

3. Pengolahan nilai yang masih dilakukan guru secara *manual*, dengan menghitung secara manual memerlukan waktu yang lama dan memungkinkan terjadinya kesalahan perhitungan nilai akhir siswa.

4. Belum terorganisasinya data-data sehingga memungkinkan data hilang dan memungkinkan keamanan data kurang terjamin karena media penyimpanan data berbentuk arsip bisa hilang ataupun rusak.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana sistem informasi akademik yang berjalan di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon ?
2. Bagaimana Perancangan sistem informasi akademik di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon ?
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik yang diusulkan di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon ?
4. Bagaimana implementasi sistem informasi akademik yang diusulkan di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon ?

Penulis mengidentifikasi persoalan yang dihadapi di tempat dimana penulis melaksanakan penelitian. Maka dari itu penulis berusaha untuk memberikan solusi untuk masalah yang terdapat pada SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon.

1.3 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan akademik yang terdapat di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon **Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dari tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang sistem informasi sebagai sarana pendukung promosi secara online di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon.
2. Membantu SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon memperluas daerah promosi dan meningkatkan jumlah pendaftar siswa - siswi di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan berguna untuk membantu pihak SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon dalam proses yang menghubungkan dengan akademik.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Diharapkan penelitian ini bisa dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut bagi rekan-rekan mahasiswa yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada bidang permasalahan yang sama

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah maka akan diberikan batasan terhadap sistem yang akan dibahas, antara lain :

1. Merancang *website* yang dapat memberikan informasi tentang SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon , pengumuman siswa yang diterima dan pendaftaran secara *online* yang disediakan, sehingga masyarakat yang berada di luar daerah dapat mengetahui informasi dengan cepat.
2. Sistem akademik ini tidak membahas uang SPP dan tidak membahas siswa pindahan atau mutasi dari sekolahan lain.
3. Tidak membahas pengelolahan data alumni
4. Proses perhitungan nilai akhir siswa dilakukan berdasarkan ketentuan dari rumus yaitu 10% tugas, 30% UTS, 60% UAS , dan rumus ini berlaku untuk semua guru yang ada di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon.

II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Berikut adalah rincian dan penjelasan mengenai Konsep Dasar Sistem, Informasi dan Sistem Informasi yang dikutip dari Jogiyanto (2005:1) Analisis dan Desain Sistem Informasi [1]

2.2 Elemen Sistem

Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi : Tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat di lihat pada gambar di bawah.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:8) yang dimaksud dengan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber informasi adalah data. Data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata. Data sering kali disebut sebagai bahan mentah informasi. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna. [1]

2.4 Siklus Informasi

Data yang masih berupa bahan mentah apabila tidak di olah maka data tersebut tidak akan berguna. Model yang di gunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi suatu manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari suatu sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems atau information processing systems* atau *information - generating systems*. Berikut adalah uraian mengenai sistem informasi.

III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian di lakukan di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon. Sistem informasi akademik yang dirancang meliputi proses penerimaan calon siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas siswa baru, pembagian jadwal mata pelajaran dan pengolahan nilai akhir siswa.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sekumpulan peraturan, kegiatan dan prosedur yang di lakukan secara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu.

3.2.1 Metode Pendekataan Sistem

Dilihat dari permasalahan yang ada, maka penulis menggunakan suatu metode terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimpelentasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pemrograman terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas yang mana tahapannya :

1. Diagram Konteks (*Context* Diagram)
2. Diagram Aliran Data (Data *Flow* Diagram)
3. Kamus Data (Data Dictionaries)
4. Spesifikasi Proses (*Process* Specification)

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Prototyping adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis. *Prototype* juga bisa dibangun melalui beberapa *tool* pengembangan untuk menyederhanakan proses, Hanif Al Fatta (2007:36). Metodologi *prototype*, [6]

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Dalam rencana penerapan sistem yeng terkomputerisasi yakni agar sistem siap dioperasikan, maka perlu diadakan kegiatan-kegiatan dari penerapannya. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menerapkan sistem tersebut adalah pembuatan program, testing program, pelatihan serta terima dokumentasi, akan tetapi dalam penulisan tugas akhir ini implementasi sistem yang dilakukan hanya sampai pada tahap pembuatan program.

4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung kelancaran sistem informasi yang dirancang, maka sistem ini memerlukan perangkat lunak. Perangkat lunak digunakan untuk mendukung kinerja sistem operasi dan aplikasi *database*. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi minimum Windows 98
2. Program compiler NetBeans IDE 7.3.1 sebagai *software* yang penulis gunakan dalam membangun sistem informasi penjualan ini.
3. Program aplikasi MySQL , untuk *Database program.*
4. *iReport*, sebagai aplikasi untuk pembuatan laporan.

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Selain membutuhkan perangkat lunak sistem ini juga memerlukan perangkat keras. Adapun perangkat keras yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. *Harddisk* minimum 20 GB
2. RAM 128 MB
3. *Processor* minimum Pentium III
4. *DVD RW*
5. Monitor
6. Mouse
7. Keyboard
8. Printer

4.1.3 Implementasi Perangkat Basis Data

Pembahasan pembuatan basis data akan dibahas dengan menggunakan MySQL, dimana aplikasi yang dilakukan adalah phpmyadmin. Implementasi basis data dalam mySQL adalah sebagai berikut :

```
-- Table structure for table `login`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `login` (,
`username` varchar(35) NOT NULL,
`password` varchar(35) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`username`)
        ) ENGINE=MyISAM

-- Table structure for table `siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (,
`nis` varchar(20) NOT NULL,
`nisn` varchar(35) NOT NULL,
`nama_s` varchar(35) NOT NULL,
`tempat_s` varchar(20) NOT NULL,
`tanggal_s` date NOT NULL,
`alamat_s` varchar(225) NOT NULL,
`telp_s` varchar(16) NOT NULL,
`jk_s` varchar(35) NOT NULL,
`pend_s` varchar(35) NOT NULL,
`sekolah_s` varchar(30) NOT NULL,
`agama_s` varchar(35) NOT NULL,
`tahun_masuk_s` date  NOT NULL,
`nama_o` varchar(35) NOT NULL,
`alamat_o` varchar(225) NOT NULL,
`pekerjaan_o` varchar(15) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`nis`)
```

```
        ) ENGINE=MyISAM
-- Table structure for table `pengajar`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengajar` (,
`nip` varchar(20) NOT NULL,
`nama_p` varchar(35) NOT NULL,
`tempat_p` varchar(20) NOT NULL,
`tanggal_p` dateNOT NULL,
`alamat_p` varchar(225) NOT NULL,
`telp_p` varchar(16) NOT NULL,
`jk_p` varchar(35) NOT NULL,
`agama_p` varchar(15)  NOT NULL,
`status_p` varchar(15) NOT NULL,
`kode_guru` date  NOT NULL,
`mengajar` varchar(15) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`nip`)
        ) ENGINE=MyISAM


-- Table structure for table `kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (,
`kode_kelas` varchar(20) NOT NULL,
`kelas` varchar(35) NOT NULL,
`wali_kelas` varchar(20) NOT NULL,
`tahun_ajaran` date  NOT NULL,
`alamat_p` varchar(225) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_kelas`)
        ) ENGINE=MyISAM
```

4.1.4 Implementasi Perangkat Antar Muka

Pada tahapan ini akan diterangkan secara singkat penggunaan program sistem informasi akademik SMK PGRI Kab.Cirebon beserta cara penggunaanya sebagai berikut:

1. Form Login

Form login ini berfungsi sebagai login user, yaitu dimana seorang user harus memasukan Username dan password untuk membuka aplikasi sistem informasi akademik

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Penguji an dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri

4.3 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box.* Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian sistem informasi akademik menggunakan data uji berupa sebuah data dan masukan dari pengguna.

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang diuraikan pada bab - bab sebelumnya maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan bias membantu calon siswa untuk mendaftar melalui media *web* sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga untuk datang langsung ke SMK PGRI Kedawung kabupaten Cirebon bagi calon siswa yang berada di daerah luar Cirebon
2. Penginputan dan pencarian data siswa, data guru, data kelas, penjadwalan akan lebih cepat karena adanya system informasi akademik berbasis web pada SMK PGRI kedawung Kabupaten Cirebon
3. Mempermudah orang tua siswa yang ingin mengetahui hasil ujian akhir dan daftar kehadiran anaknya dengan hanya mengakses melaui *website.*
4. Proses perhitungan nilai akhir siswa dilakukan secara cepat dengan rumus yaitu 10% tugas, 30% UTS, 60% UAS.
5. Dengan sistem penyimpanan data akademik secara online memungkinkan data aman dari terjadinya kerusakan ataupun hilang.

5.2. Saran

Dikarenakan waktu yang tersedia untuk penelitian ini terhitung singkat, sehingga menyebabkan adanya kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan sistem informasi akademik. Penulis memberikan saran - saran sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk pengembangan berikutnya agar proses akademik dapat berjalan lebih baik lagi dalam membantu pihak sekolah SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon, adapun saran - sarannya adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik yang selanjutnya dapat dikembangkan menjadi Sistem Informasi yang dapat mengelolah sistem pembayaran pendaftaran dan pembayaran SPP siswa
2. Pada saat pengembangan sistem selanjutnya, dapat ditambahkan fungsionalitas sistem informasi akademik lainnya seperti pembelajaran online.
3. Sistem informasi akademik berbasis *website* yang akan dikembangkan selanjutnya dapat menangani pengelolaan data alumni.
4. Untuk pengembangan sistem informasi kedepanya disarankan menambah fasilitas pembuatan jadwal pelajaran secara otomatis untuk mempermudah proses pembuatan jadwal pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hartono. Jogiyanto, " Analisis dan Desain Sistem Informasi. Pendekatan terstruktur teori dan praktis aplikasi bisnis",3rd ed,Yogyakarta : Andi, 2005

[2] Mulyanto Agus, "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi" Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009

[3] Oktavia.Dina, (5 jun 2015), "Definisi Website", [Online], 2015, Available : http://id.wikipedia.org/wiki/website

[4] Sutono, "Perangkat Keras Komputer dan Tools Pendukung", Bandung : Madula, 2010

[5] Tasik.Nimbuzzer, (24 mei 2015), "Pengertian dan Fungsi Wamp", [Online], 2011, Available : http://nimbuzzertasikasik.blogspot.com/pengertian-dan-fungsi-wamp-webflood

[6] Hanif Al Fatta, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan Bersaing perusahaan dan organisasi modern" Yogyakarta : Andi, 2007

[7] Al-Barha Bin Ladjamudin, "Analisis dan Desain Sistem" Yogyakarta : Graha Ilmu, 2005

[8] Nugraha.Panji, (26 mei 2015), "Keadaan Umum dan Landasan Teori", [Online], 2010, Available : http://panjinugrahablogs.file.wordpress.com/2010/11/bab-ii-keadaan-umum-dan-landasan-teori.doc

[9] Pressman.Roger S, "Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi",1st ed, Yogyakarta : Andi Offset, 2002

SURAT KETERANGAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini, penulis dan pihak perusahaan tempat penelitian, Menyetujui :

"Untuk memberikan kepada Universitas Komputer Indonesia **Hak Bebas Royalty Noneksklusif** atas penelitian ini dan bersedia untuk di-*online*-kan sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk kepentingan riset dan pendidikan".

Bandung, 14 Agustus 2015

Penulis,

Tion ZUlfiadi
10514705

SMK PGRI Kabupaten Cirebon
Kepala Sekolah

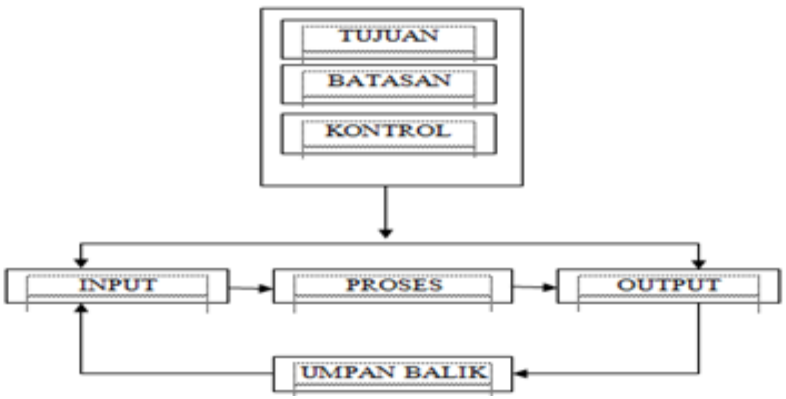
Asep Widiana Gumilar, S.Kom
19600120 1938603 1 009

Mengetahui,
Pembimbing

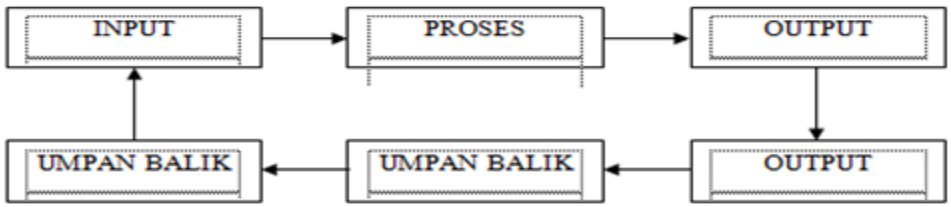
Iyan Gustiana, S.Kom., M.Kom.
41277026010

Catatan :
Yang di onlinekan janya Bab I Bab, II dan Bab V, karena di Bab, III, IV terdapat data perusahaan yang bersifat konfidensial.

DAFTAR GAMBAR

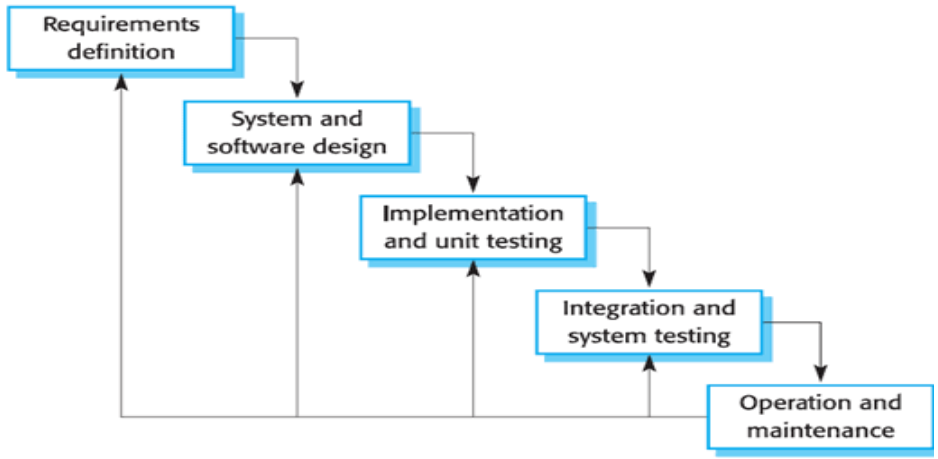


Gambar 1 Elemen-elemen sistem
Sumber : Jogianto Hartono (2005 : 2) *Perancangan Sistem Informasi*

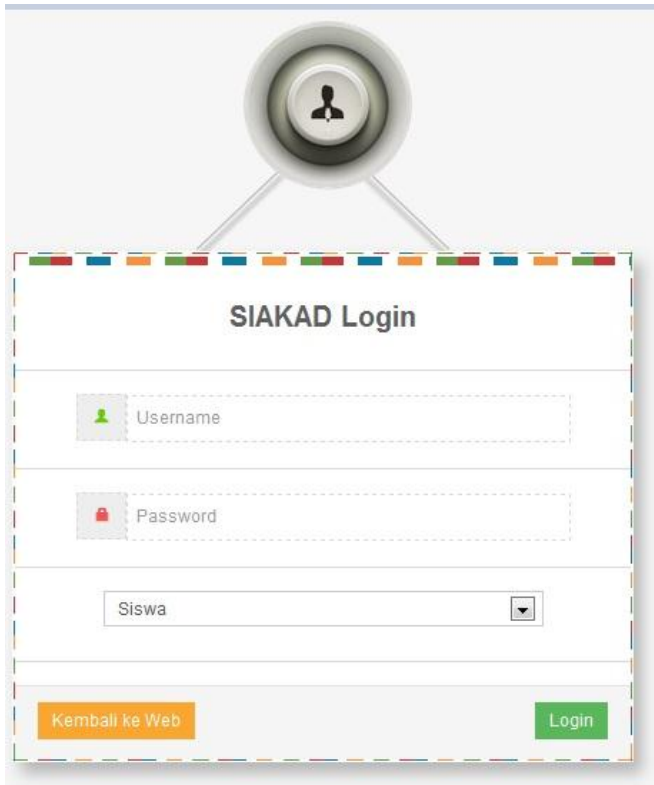


Gambar 2 Siklus Pengolahan Data

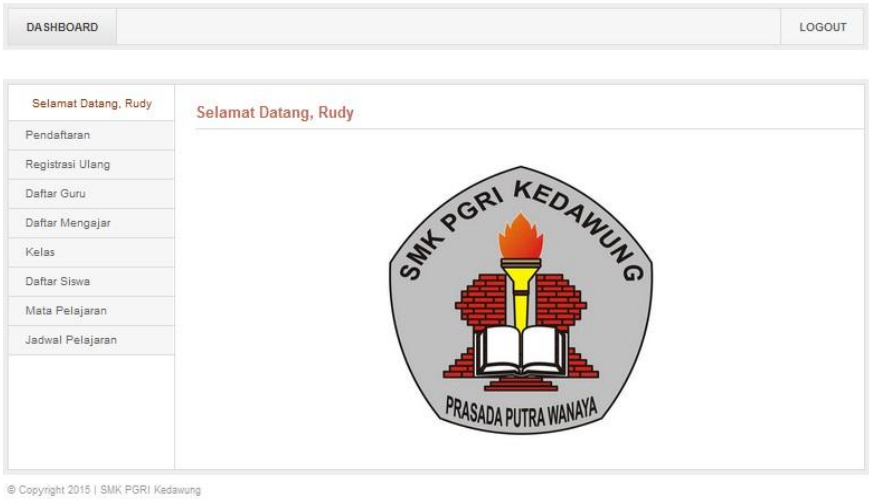
Sumber : Jogianto Hartono (2005 : 10) *Perancangan Sistem Informasi*



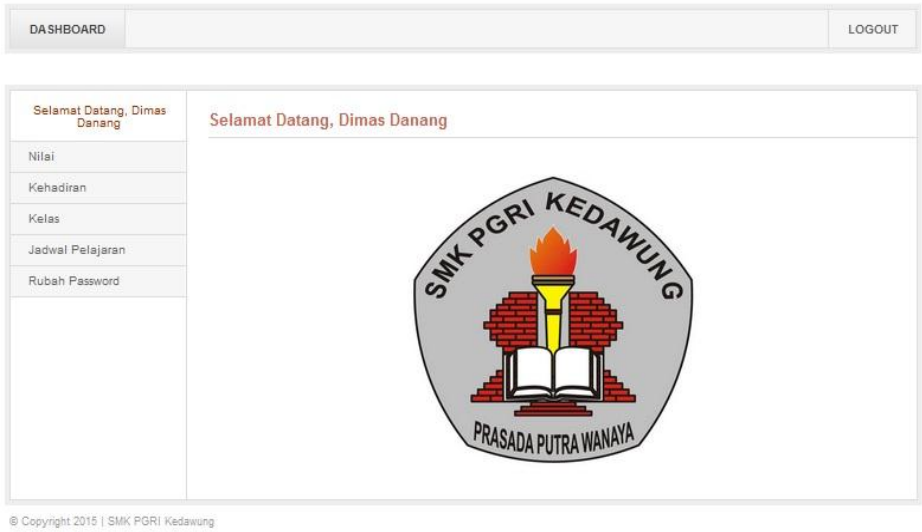
Gambar 3 Pengembangan Waterfall



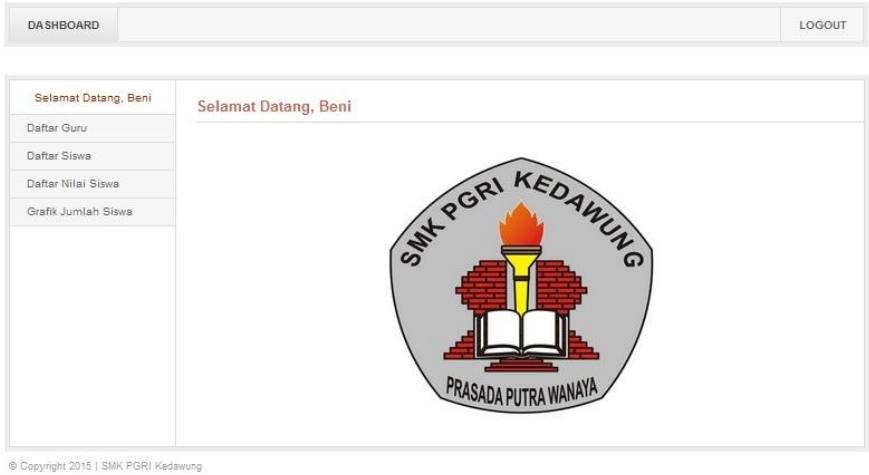
Gambar 4 Form Login



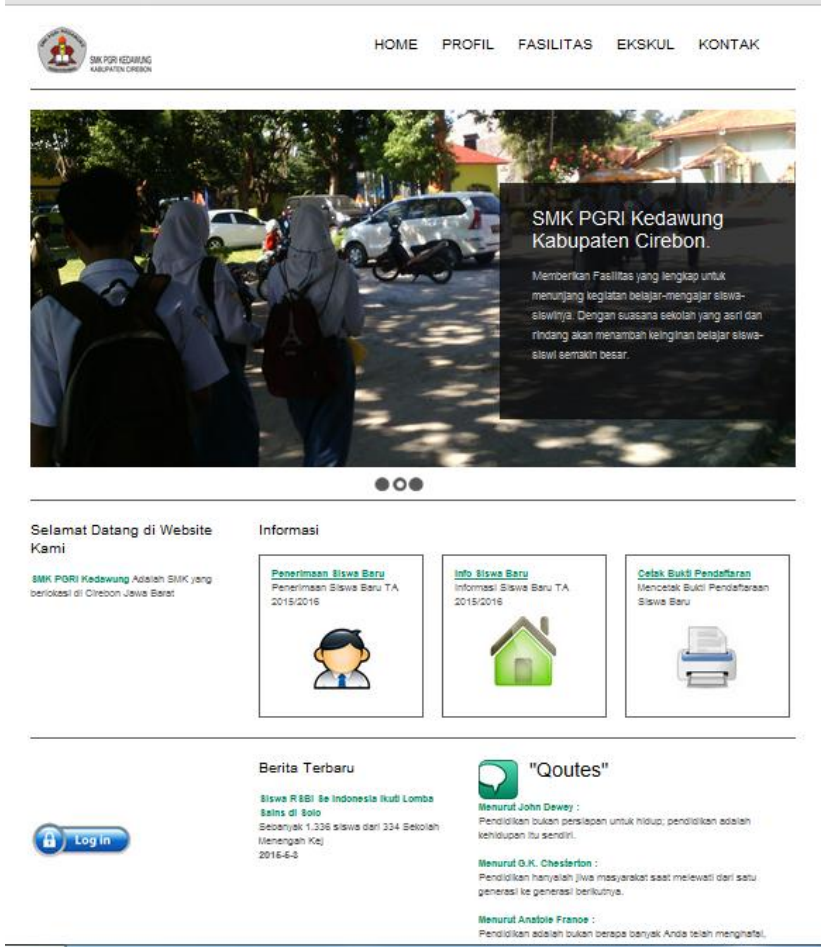
Gambar 5 Form Menu Utama Tata Usaha



Gambar 6 Menu Siswa



Gambar 7 Form Menu Kepala Sekolah



Gambar 8 Form Halaman Utama Website

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Evaluasi sistem yang berjalan

No	Masalah	Rencana Pemecahan
1	Data-data akademik yang diolah masih belum terintegrasi dengan baik.	Merancang suatu sistem informasi akademik dengan sebuah media penyimpanan yang terintegrasi dengan baik sehingga tidak terjadi redudansi data.
2	Pengolahan pembagian kelas dan Wali Kelas yang masih dilakukan secara manual.	Dibuat sistem pengolahan pembagian kelas dan Wali kelas sesuai aturan yang berlaku di SMK PGRI Kedawung Kabupaten Cirebon, sehingga dapat memberikan output pembagian

		kelas secara otomatis sehingga dapat berjalan lebik efektif.
3	Sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data akdemik.	Merancang sistem informasi akademik untuk mempermudah dalam pembuatan laporan akademik yang cepat, tepat, akurat dan dapat meminimalkan terjadinya kesalahan.

Tabel 4.10 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Pengujian Login (Username dan Password)	Black box
Pengujian Pengisian Data	Pengisisan Data Pendaftaran Pengisian Data Tata Usaha Pengisian Data User Pengisian Data Kelas Pengisian Data Mata Pelajaran Pengisian Data Jadwal Pengisian Data Nilai Pengisian Data Kehadiran	Black box

Tabel 4.11 Rencana Pengujian Login

Login (data normal)			
Data Masukan	yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password yang sesuai dengan database	Tampil halaman utama/index.php	Login berhasil	[ ] diterima [ ] ditolak
Login (data salah)			
Data	yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Masukan			
Username dan password yang tidak sesuai dengan database	Tidak dapat login dengan data yang dimasukan dan menampilkan pesan “maaf, password anda salah”	User tidak dapat Login	[ ] diterima [ ] ditolak