SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB

PADA SMA NEGERI 1 RANCAEKEK

Ari Kustiwa / 10508473
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
2014

ABSTRACT

Perkembangan teknologi telah membuka mata masyarakat global dan membuat dunia menjadi semakin sempit karena dalam waktu yang singkat dan jarak yang begitu luas, informasi bisa disampaikan maupun diterima secara akurat dan aktual. Pada saat ini SMA Negeri 1 Rancaekek masih menggunakan cara manual dalam proses penyampaian informasi Dengan adanya teknologi yang berkembang saat ini, terutama internet, maka dirancang suatu *website* pada SMA Negeri 1 Rancaekek yang diharapkan dapat membantu sekolah dalam mempermudah proses penyampaian informasi akademik sehingga dapat membantu orang tua dalam melakukan pengawasan kepada anak nya.

Informasi yang disajikan dalam *website* ini antara lain adalah halaman utama, profil sekolah, fasilitas, visi dan misi, kegiatan sekolah, jadwal pelajaran dan yang berhubungan dengan akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek. Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Rancaekek dirancang dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP*, pengolahan basis data menggunakan M*ySQL* dan program XAMPP untuk menjalankan program aplikasi. Sedangkan untuk mendesain tampilan

halaman *web* (*user interface* agar lebih menarik) menggunakan *Macromedia Dreamweaver*.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, SMA Negeri 1 Rancaekek, Website.

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, teknologi informasi sekarang telah merambah di berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Saat ini bisa dijumpai hampir semua sekolah mulai SD hingga perguruan tinggi telah memiliki website sekolah masing-masing, yang digunakan untuk memperkenalkan profil sekolah tersebut. Dengan adanya website tersebut, sekarang masyarakat dapat lebih mudah mendapatkan informasi tentang sekolah yang mereka minati dengan cepat dan efisien dengan menggunakan teknologi Internet yang kini sudah tidak asing lagi di masyarakat. Dengan pertimbangan dan pemikiran tersebut, maka penulis mencoba membuat suatu sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek dengan judul yang diambil untuk penyusunan skripsi yaitu "SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 RANCAEKEK".

Dari latar belakang yang dikemukakan di atas, penulis ingin mengemukakan permasalahan-permasalahan yang muncul berkaitan dengan sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek, Diantaranya :

1. Proses pendaftaran siswa baru mengalami kesulitan dalam hal menentukan quota maksimum yang masih tersedia.
2. Proses pembagian kelas sering terjadi kesalahan seperti kesamaan nama siswa yang tercatat pada tiap kelas.

3. Proses penjadwalan tidak efektif karena jadwal yang sudah di tentukan sering berbenturan dengan jadwal guru yang mengajar.
4. Proses pengolahan data guru dan data siswa tidak terintegrasi dengan baik.
5. Proses penilaian dari guru masih harus mencatat satu persatu dengan menunggu semua nilai terkumpul, disebabkan harus menunggunya laporan nilai dari guru yang mengajar, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memproses nilai akhir siswa.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah-masalah yang teridentifikasi, diantaranya :

1. Bagaimana sistem pendaftaran ulang siswa, pembagian kelas, penjadwalan dan penilaian yang berjalan di SMA Negeri 1 Rancaekek
2. Bagaimana perancangan sebuah sistem informasi akademik yang nantinya akan diterapkan di SMA Negeri 1 Rancaekek.
3. Bagaimana implementasi dari rancangan ke program aplikasi sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek.
4. Bagaimana pengujian dari program aplikasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek.

Penulis dalam penyusunan skripsi ini memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut:
Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek yang dimaksudkan untuk membantu pihak sekolah dalam memproses akademik dalam pendaftaran ulang, khususnya dalam masalah akademik pada SMA Negeri 1 Rancaekek.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui permasalahan sistem akademik yang meliputi pendaftaran ulang, pembagian kelas, penjadwalan, dan penilaian di SMA Negeri 1 Rancaekek.
2. Perancangan dan pembuatan sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek untuk memberi kemudahan dalam pendaftaran ulang, pembagian kelas penjadwalan, dan penilaian.
3. Membuat program aplikasi akademik yang berdasarkan rancangan sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek, agar dapat menentukan kualitas sistem informasi yang sudah dirancang.
4. Pengujian program aplikasi akademik untuk mengetahui kesesuaian sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Rancaekek.

Penulis mengharapkan dari penelitian yang dilakukan ini menghasilkan beberpa kegunaan, antara lain :

Kegunaan Praktis

Penelitian yang dilakukan mempunyai kegunaan dalam bidang praktis terutama bagi beberapa pihak yaitu:

1. Pihak Guru

Memberikan kemudahan bagi guru dalam mendata siswanya, dan memberikan penilaian.

2. Pihak SMA Negeri 1 Rancaekek

Memberikan kemudahan untuk memproses data siswa, nilai siswa dan pengambilan laporan bulanan.

Kegunaan Akademis

Dalam bidang akademis, ada beberapa kegunaan bagi beberapa pihak dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

a. Bagi Penulis
   Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana membuat suatu sistem online, melalui ilmu yang didapat baik dari bangku kuliah ataupun dari luar. Dan memenuhi salah satu syarat untuk menyeleseikan Tugas Akhir.
b. Bagi Peneliti lain
   Penelitian ini diharapkan dapan menjadi referensi bagi peneliti lainnya yang akan meneliti dibidang yang sama.
c. Bagi Pengembangan Ilmu Manajemen
   Sebagai pengembangan ilmu yang diperoleh dari program Studi Sistem Informasi terutama Sistem Informasi Akademik

Penulis membatasi permasalahan sistem informasi akademik SMA Negeri 1 Rancaekek supaya pembahasan terfokus pada pemecahan permasalah masalah-masalah yang sudah teridentifikasi di atas. Batasan-batasan itu diantaranya membahas:

1. Hanya membuat sistem informasi akademik yaitu mencakup pengolahan pendaftaran ulang bagi siswa baru yang sudah lulus seleksi, pembagian kelas, pembuatan jadwal dan pengolahan nilai.
2. Sistem yang dirancang dititik beratkan kepada data akademik yang meliputi siswa baru, penjadwalan, pembagian kelas dan data nilai siswa yang meliputi dari komponen ulangan harian, tugas, UTS (Ujian Tengah Sekolah), dan UAS (Ujian Akhir Sekolah). Tetapi tidak meliputi untuk siswa lama.

3. Pelaksanaan sistem informasi akademik hanya mengacu kepada data akademik yang sudah dianggap valid oleh pihak SMA Negeri 1 Rancaekek, yang menghasilkan seperti pendaftaran siswa baru, jadwal pelajaran, pembagian kelas dan nilai siswa.
4. Pengujian aplikasi sistem informasi akademik yang telah valid hanya meliputi siswa baru, penjadwalan, pembagian kelas dan nilai siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu yaitu mengolah data menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya serta bermanfaat untuk pengambilan keputusan saat ini atau masa yang akan datang.

Menyangkut pemahaman tentang pengertian sistem informasi ini, dalam bukunya Abdul kadir (2003:11) mengutip beberapa pendapat para ahli, diantaranya :

Menurut Hall sistem Informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai.

Menurut Alter sistem Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja,informasi,orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi**.**

Dari ketiga pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud sistem informasi sesungguhnya tidak harus melibatkan komputer ketika proses mengolah data menjadi sebuah informasi. Adapun Sistem informasi yang melibatkan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer-Based Information Systems* atau CBIS). Akan tetapi, pada umumnya kata sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi

berbasis komputer, meskipun tidak ditambahkan kata berbasis komputer. Begitupun pada pembahasan penelitian ini, sistem informasi yang dimaksud adalah sistem informasi berbasis komputer.

2.2. Definisi Akademik

(http://www.google.co.id/*Pengenalan Nilai Budaya dan Etika Bagi Mahasiswa*/11 Mei 2010) Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada plasa inilah filosof Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog dan mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*.Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

2.3. Aplikasi dan Teknologi WEB

Menurut Budhi Irawan (2005:69) *internet* adalah suatu jaringan computer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

Internet merupakan jaringan komputer terbesar yang digunakan saat ini, jaringan ini bukan saja merupakan jaringan antar komputer tetapi juga merupakan jaringan antar jaringan komputer diseluruh dunia.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.1. Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan penulis adalah mengunakan metode deskriptif, penelitian deskriptif adalah penelitian yang fokusnya untuk menggambarkan kondisi responden berdasarkan variabel-variabel yang di teliti. Dimana dalam metode ini menggambarkan semua data yang kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalahnya.

Metode *action* atau tindakan merupakan penelitian langsung, disertai dengan praktek di lapangan. Membuat suatu program yang akan dilaksanakan secara sistematis dan terencana, serta mempunyai nilai perbaikan yang signifikan. Penelitian tindakan ini lebih efektif, karena akan terlihat langsung hasilnya.Salah satu syarat dalam melakukan penelitian tindakan adalah adanya keinginan dari orang yang memilki masalah untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan mempunyai keinginan untuk memecahkannya.

3.2. Jenis dan Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan suatu teknik atau cara untuk memperoleh, mencari, mengumpulkan dan mencatat data yang di gunakan untuk menyusun karya ilmiah. Adapun pengumpulan data itu sendiri terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan (instansi) atau responden penelitian baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap objek penelitian.

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data primer dengan menggunakan teknik :

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan oleh pengumpul data terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada obyek penelitian secara langsung tetapi tidak ada interaksi dengan objek yang diteliti dan tanpa sepengetahuan objek yang sedang diteliti tersebut dengan cara melakukan tinjauan langsung ke lapangan.

Penulis melakukan tinjauan langsung ke lapangan untuk mencari data-data yang diperlukan terhadap objek yang diteliti di bagian tata usaha SMA Negeri 1 Rancaekek

2. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden. Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan mengajukan berbagai pertanyaan kepada pihak yang ikut terlibat langsung yaitu diantaranya pada bagian kurikulum bidang kesiswaan.

3.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama, data sekunder diambil secara tidak langsung dari objek penelitian misalnya data ini diperoleh dari buku-buku, jurnal, tutorial, internet dan lain-lain.

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, dokumen yang diperoleh akan dianalisis agar diperoleh data yang sesuai dengan penelitian. Adapun dokumen-dokumen yang dapat digunakan dalam tahap analisis sistem yaitu:

a. Data pendaftaran siswa baru

b. Data siswa yang diterima

c. Data guru SMA Negeri 1 Rancaekek
d. Data penilaian mata pelajaran
e. Data mata pelajaran

3.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan suatu sistem berbasis teknologi informasi diperlukan suatu pendekatan dan pengembangan sistem yang akan menentukan proses penyelesaian rekayasa perangkat lunak, adapun pendekatan sistem yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek (*object oriented*) dan pengembangan sistem dengan menggunakan model *prototype.*

3.3.1. Metode Pendekatan

Menurut Bambang Heriyanto (2004:269) pendekatan berorientasi objek adalah cara memandang persoalan menggunakan model-model yang diorganisasikan seputar konsep objek yang mengkombinasikan struktur data dan perilaku suatu entitas. Metode pendekatan sistem yang di gunakan adalah pendekatan dengan *Object Oriented* yang di visualisasikan dengan UML dan di antara nya adalah sebagai berikut *: Use Case, , Sequence Diagram, Class Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram* dan *Deployment Diagram*.

3.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan yaitu menggunakan metode *Prototype* karena metode ini menawarkan bagi pengembang sistem apabila tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi *algoritma*, kemampuan penyesuaian dari sebuah sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin. Tahapan dalam metode *Prototype* :

1. Identifikasi kebutuhan (Data)

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan buat.
2. Membangun *prototyping*

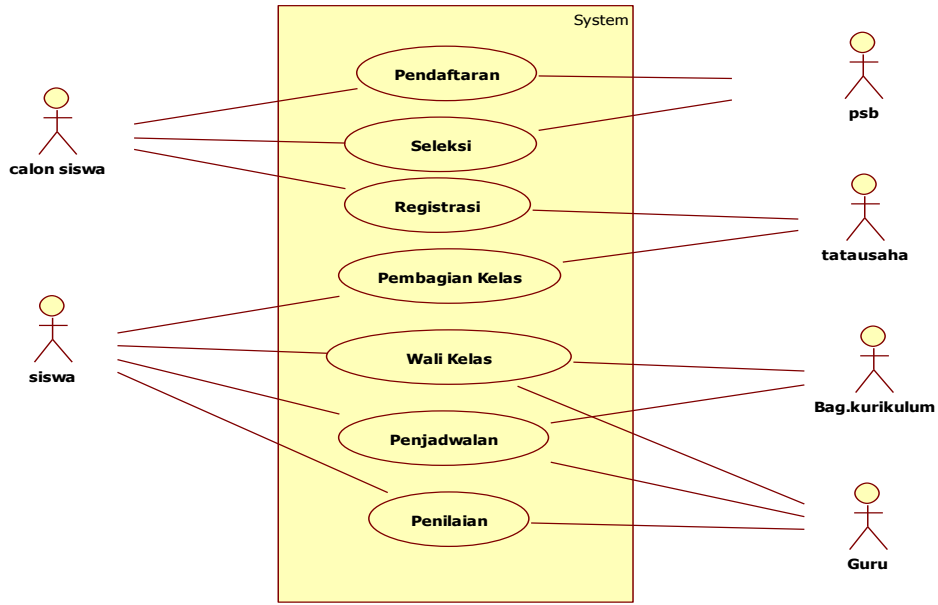
Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
a. Merancang sistem
Dalam tahap ini prototipe dirancang secara terstuktur dari proses basis data hingga rancangan menu program.
b. Mengkodekan sistem
Dalam tahap ini prototyping yang sudah dirancang diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
3. Menguji sistem
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak, harus diuji dahulu sebelum digunakan.
4. Evaluasi Sistem
Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah buat sudah sesuai dengan yang diharapkan, apabila belum sesuai maka tahapan 2 dan 3 diulang kembali hingga sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan dan lanjut ke tahap berikutnya.
5. Penerapan sistem
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Permodelan ini dimaksudkan untuk menggambarkan kegiatan– kegiatan dan hubungan yang terjadi antara para aktor dan use case didalam sistem yang sedang berjalan. Kegiatan

yang dilakukan dan hubungan antara para aktor dalam sistem yang sedang berjalan digambarkan menggunakan *use case* diagram yang terlebih dahulu digambarkan melalui *use case* sekenario dimana sudah terwakili oleh gambaran umum sistem yang sedang berjalan.

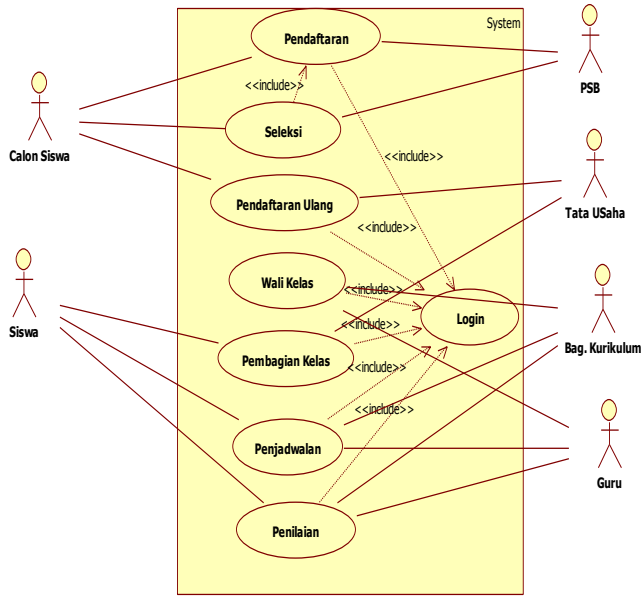


***Use Case Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Berjalan**

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Proses pencatatan pendaftaran calon siswa masih diarsipkan terlebih petugas tata usaha dalam bentuk dokumen dan seleksinya calon siswa masih diseleksi dengan manual dari data pendaftaran calon siswa	Bag. Tata Usaha	Membuat aplikasi yang dapat menampung terlebih dahulu para calon siswa, lalu di seleksi para pendaftar calon siswa
2	Proses pencatatan daftar ulang siswa baru masih di harus diarsipkan oleh petugas TU dalam	Bag. Tata Usaha	Membangun aplikasi yang dapat dipakai untuk merekam data pendaftar ulang siswa baru, dan dapat

	bentuk dokumen.		memudahkan untuk pencarian data.
3	Proses pembagian kelas dan penjadwalan yang harus mengunggu sampai kegiatan daftar ulang benar-benar selesai, sehingga membutuhkan waktu lama dan masih sering terjadi bentrok dalam penjadwalan.	Bag. Kurikulum	Dibuat sistem informasi akademik yang dapat mendukung proses pengolahan penjadwalan yang lebih cepat tanpa membutuhkan waktu yang lama.
4	Proses penilaian yang masih harus mencatat kemudian diinputkan	Guru	Dibuatkan aplikasi untuk pengolahan nilai akhir

	satu persatu hingga semua nilai terkumpul hingga masih membutuhkan waktu lama.		untuk dimasukan ke dalam buku laporan siswa.
5	Dengan proses pendaftaran ulang, pembagian kelas, penjadwalan, dan penilaian seperti yang dilakukan saat ini menjadikan pembuatan laporan administrasi maupun laporan nilai siswa menjadi terhambat.	Bag. Tata Usaha, Guru	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan proses pembutan laporan siswa maupun penilaian sudah dimasukan dalam sebuah database sehingga untuk mencetak laporan dapat dilakukan dengan cepat.



Gambar diatas merupakan *Usecase Diagram* Sistem Informasi Sekolah di SMA Negeri 1 Rancaekek. Dalam *Usecase Diagram* tersebut menggambarkan dimana *Admin* wajib melakukan "*Login*" terlebih dahulu untuk mengolah aktivitas investasi dan lainnya. Begitu pula dengan guru yang harus malakukan proses login agar dapat melakukan proses akademik yaitu menginput nilai siswa yang diajar. Bagi siswa dapat melihat informasi nilai, pembagian kelas, dan penjadwalan. Sedangkan Calon Siswa hanya dapat melakukan pendaftaran dan melihat informasi penerimaan saja.

Implementasi

Form utama ini muncul sebagai tampilan pertama website. Di bagian menu utama nya terdapat submenu pendaftraran, login guru (untuk akses guru), dan login admin (untuk akses admin).



KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan dan penerapan sistem terhadap permasalahan yang ada dalam sistem informasi akademik pada SMA Negeri 1 Rancaekek adalah sebagai berikut :

a. Sistem informasi akademik yang dibuat, diharapkan dapat memudahkan dalam mengelola dan mencari data-data akademik yang diperlukan.

b. Dengan adanya sistem informasi akademik yang dibuat, diharapkan dapat melakukan proses pembuatan laporan akademik dengan cepat, tepat dan dapat meminimalkan terjadinya kesalahan.

6.2. Saran

Agar kerja dari sistem akademik yang dirancang lebih optimal, maka penulis memberikan beberapa saran, yaitu :

1. Untuk pengembangan sistem informasi akademik pada SMA Negeri 1 Rancaekek, diharapkan proses penjadwalan dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem.
2. Sistem dapat menerima dan memproses apabila ada siswa mutasi.
3. Sistem dapat dikembangkan tidak hanya siswa baru saja, tetapi juga untuk siswa lama atau penjurusan yang terjadi pada kelas XI dan XII.

4. Untuk memudahkan para siswa baru yang ingin mendaftar pada SMA Negeri 1 Rancaekek, diharapkan untuk kedepannya dibuatkan sebuah aplikasi akademik berbasis web yang dapat melakukan pendaftaran melalui *online*.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Edhy Sutanto. 2004. *Sistem Basis Data.* Graha Ilmu. Yogyakarta.

Jogiyanto Hartono M. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi. Yogyakarta.

Jogiyanto Hartono M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Edisi III*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Roger S. Presman, Ph.D. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan*

Praktisi
(Buku Satu). Andi Yogyakarta.

Roger S. Presman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*
(Buku Satu). Andi Yogyakarta.

SP Hariningsih. 2005. *Teknologi Informasi.* Graha Ilmu. Yogyakarta.

Fowler Martin.2005.UML Distilled 3th Ed.: Panduan Singkat Bahasa Pemodelan
Objek Standar.Andi O ffset.Yogyakarta.

Raymond McLeod.2001.Sistem Informasi Manajemen.Prenhallindo.Jakarta.

Syafii,M.2004.Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL. ANDI
OFFSET.Yogyakarta.