

Pembangunan Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum

Kristin Tyas Wardani

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Surakarta

kristin.tyas@ymail.com

Abstrac: Education is the most important infrastructure, especially in the development of individual potential, and generally in the development potential of the nation. To that end, efforts to develop the quality of education is an absolute must to get attention. With the development of educational technology, it is expected a significant increase in the education sector, both in local and national scale. Improving the quality of education can include improving the quality of teaching materials, student understanding, as well as the competence of the teachers (Ruly Darmawan, 2006).

One tutoring place that is still in great demand today is Pacitan Tutoring Spectrum Institute. This is evident with the increasing number of students from year to year. Learning spaces are comfortable, professional educators as well as the low cost of learning is one of the reasons Spectrum Tutoring Agency is currently in great demand. Currently Spectrum Tutoring Agency is still using a conventional manner in the processing of data, student data, data of teachers, students and the value of payments. Like, when there are students registering must fill out a registration form after the officers had to move it in the books, so it takes a long time. In addition to the students who will pay to wait too long because the officer should seek student data one by one in the books. Officers are also difficulties in making a report to the leadership (Spectrum, 2008). The main purpose of this penelitian is making the information systems that can be used for data collection at the Institute for Academic Tutoring Spectrum. The method taken by the authors observe, interview, library study, analysis, information system design followed by construction of information systems and the next is a trial. The results of this study is to provide facilities in the academic data processing, such as student data, payment data, data of teachers, and to simplify the search process other than the data storage medium that has a more effective and larger.

Keywords: *Information Systems Institute for Academic Tutoring Spectrum*

Abstrak : Pendidikan merupakan infrastuktur yang terpenting khususnya dalam pengembangan potensi individu, dan umumnya dalam pengembangan potensi bangsa. Untuk itu, upaya pengembangan kualitas pendidikan merupakan hal yang mutlak untuk mendapatkan perhatian. Dengan dikembangkannya teknologi pendidikan, diharapkan adanya peningkatan yang signifikan dalam sektor pendidikan, baik dalam skala lokal maupun nasional. Peningkatan kualitas pendidikan ini dapat meliputi peningkatan kualitas materi ajar, pemahaman siswa, sekaligus kompetensi para pengajarnya (Ruly Darmawan, 2006). Salah satu tempat bimbingan belajar yang masih banyak diminati di Pacitan saat ini adalah Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum. Hal ini terbukti dengan semakin bertambahnya jumlah siswa dari tahun ke tahun. Ruang belajar yang nyaman, tenaga pendidik yang profesional serta biaya belajar yang murah merupakan salah satu alasan Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum saat ini banyak diminati. Saat ini Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum masih menggunakan cara yang konvensional dalam pengolahan data, baik data siswa, data guru, pembayaran maupun nilai siswa. Seperti, ketika ada siswa mendaftar harus mengisi formulir pendaftaran setelah itu petugas harus memindahkannya dalam pembukuan, sehingga dibutuhkan waktu yang cukup lama. Selain hal tersebut siswa yang akan membayar pun harus menunggu lama karena petugas harus mencari satu persatu data siswa dalam pembukuan. Petugas juga kesulitan dalam membuat laporan kepada pimpinan (Spectrum, 2008). Tujuan utama dari penelitian ini adalah pembuatan sistem informasi yang dapat digunakan untuk pendataan akademik di Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum. Metode yang diambil penulis yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, study pustaka, analisis, perancangan sistem informasi dilanjutkan dengan pembangunan sistem informasi dan selanjutnya adalah uji coba. Hasil dari penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data akademik, seperti data siswa, data pembayaran, data guru, dan untuk mempermudah dalam proses pencarian data selain itu memiliki media penyimpanan yang lebih efektif dan lebih besar.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum*

1.a Latar Belakang

Pendidikan merupakan infrastuktur yang terpenting khususnya dalam pengembangan potensi individu, dan umumnya dalam

pengembangan potensi bangsa. Untuk itu, upaya pengembangan kualitas pendidikan merupakan hal yang mutlak untuk mendapatkan perhatian. Dengan dikembangkannya teknologi pendidikan,

diharapkan adanya peningkatan yang signifikan dalam sektor pendidikan, baik dalam skala lokal maupun nasional. Peningkatan kualitas pendidikan ini dapat meliputi peningkatan kualitas materi ajar, pemahaman siswa, sekaligus kompetensi para pengajarnya. (Ruly Darmawan, 2006).

Bimbingan belajar saat ini masih menjadi pilihan bagi para pelajar untuk memperluas pengetahuan dan menambah jam belajar serta menjadikannya sebagai media untuk belajar bersama teman dan berinteraksi dengan guru dalam kondisi yang lebih santai. Spetrum merupakan salah satu tempat Bimbingan Belajar yang masih banya diminati di Pacitan, hal ini terbukti dengan semakin bertambahnya siswa dari tahun ke tahun, pelayanan yang maksimal dan didukung dengan ruang belajar yang nyaman, tenaga pendidik yang profesional serta biaya pendidikan yang relatif murah menjadi salah satu alasan Spectrum menjadi pilihan untuk menambah jam belajar.

Pada awalnya spectrum menggunakan Sistem Informasi Pembayaran untuk mengolah data pembayaran, namun karena Spectrum mengubah sistem pembayarannya, hal ini menyebabkan Sistem Informasi Pembayaran yang awalnya digunakan menjadi tidak sesuai lagi dengan kondisi di Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum. Sehingga Sistem Informasi Pembayaran tidak lagi digunakan dan pengolahan data kembali menggunakan cara yang konvensional, yaitu mencatat data-data ke dalam pembukuan.

Masalah yang dihadapi Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum saat ini adalah kesulitan dalam mengolah data akademik, yang dimaksud dengan data akademik disini meliputi data siswa, data pembayaran, nilai siswa, dan data guru, selain itu Pimpinan Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum juga kesulitan jika sewaktu-waktu membutuhkan membutuhkan laporan tentang data akademik tersebut karena harus mencari dalam pembukuan atau meminta kepada Petugas untuk merekap dan mengolah data tersebut menggunakan Ms. Excel.

1.b Rumusan Masalah

- a. Sistem pengolahan data akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum saat ini masih konvensional,
- b. Bagaimana membangun Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum?

1.c Tujuan Penelitian

- a. Menghasilkan Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum.

1.d Manfaat Penelitian

- a. Untuk mempermudah pengolahan data akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum.

1.e Batasan Masalah

- a. Penelitian dilakukan di Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum,
- b. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.a. Sistem

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. (Budi Sutedjo Dharma Oetomo, 2006:168)

Informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan. Informasi tidak dapat terlepas dari aspek kehidupan manusia. Siapa, kapan, dan di manapun seseorang akan membutuhkan informasi. (Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan, 2008:4)

2.b. SISTEM INFORMASI

Menurut Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan, 2008:5, sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk pengambilan keputusan guna penunjang keberhasilan bagi setiap organisasi (dalam pencapaian tujuan).

Sistem informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD (sistem pengolahan data), yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (data *gathering*), mengelola data yang tersimpan, menyebarkan informasi. (Witarto, 2004:19)

2.c. JAVA

Java menurut definisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan. Java berdiri diatas sebuah mesin interpreter yang diberi nama

Java Virtual Machine (JVM). Platform Java terdiri dari kumpulan *library* JVM, kelas-kelas *loader* dipaket dalam sebuah *compiler*, *debugger*, dan perangkat lain yang dipaket dalam Java Development Kit (JDK). Untuk menjalankan *file bytecode* dibutuhkan JRE (*Java Runtime Environment*) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program Java, hanya untuk menjalankan, tidak untuk membuat kode baru lagi (M. Shalahudin dan Rosa A.S, 2007).

2.d MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*Database Management System*), database ini *multithread*, *multi user*. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public Licence (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus yang bersifat khusus.

Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti Apache, yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaan profesional dan komersial, yakni MySQL AB dari Swedia.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). Di mana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed Source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Miftakhul Huda dan Bunafit Nugroho, 2010).

2.e. KAJIAN PUSTAKA

Menurut Netty Rahayuningtyas dalam jurnalnya yang berjudul, **Pembuatan Web Sistem Informasi Akademik Program Studi Diii Instrumentasi Dan Elektronika Berbasis Php Dan Mysql**. Dijelaskan bahwa, Web Sistem Informasi Akademik Program Studi DIII Inisel telah dirancang dan dapat diakses melalui internet. Dengan web tersebut segala informasi tentang akademik dapat diketahui. Web yang dirancang merupakan web yang dinamis sehingga dapat melakukan perubahan data sewaktu-waktu oleh administrator

maupun pengguna yang lain khususnya mahasiswa DIII Inisel. Dalam web tersebut menerapkan manajemen basis data yang optimal. Dimana manajemen basis data ini menggunakan MySQL sebagai DBMS-nya dan Apache sebagai web server serta PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Web menampilkan segala informasi tentang program studi Instrumentasi dan Elektronika sehingga informasi menjadi *up todate*. Termasuk informasi dosen, mahasiswa dan hasil nilai.

A'ang Subiyakto dalam jurnalnya yang berjudul Analisis Dan Desain Sistem Konversi Data (Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Akademik Organisasi Xyz) Dijelaskan bahwa, Konversi data (KD) adalah salah satu aspek menentukan keberhasilan implementasi sistem informasi (SI). Pada tahap ini, aspek non-teknis meliputi pendekatan, metode, strategi manajerial terkait sistem kerja dan organisasi pengguna menjadi perhatian para pengembang di samping aspek teknis pengembangan SI karena terlibatnya pengguna pada semua ini secara langsung. Penelitian ini merupakan satuan kajian dari kajian pengembangan SI di organisasi XYZ. Pendekatan penelitian dilakukan berdasarkan siklus hidup pengembangan sistem untuk mendapatkan gambaran utuh dan berurutan, menyesuaikan pendekatan yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya. Hasilnya adalah sebuah rancangan sistem hasil analisis dan desain serta aplikasi konversi data untuk mendukung substahap konversi data pada tahap implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Akademik organisasi XYZ.

3.a. Analisis masalah

- 1) Pengolahan data Siswa baru masih menggunakan cara yang konvensional. Yakni data dicatat kedalam pembukuan, seperti terlihat pada,
- 2) Proses pembayaran masih menggunakan pembukuan, dan ketika ada siswa yang akan membayar petugas harus mencari data satu-persatu dalam pembukuan,
- 3) Data guru masih dicatat dalam pembukuan,
- 4) Proses pengolahan nilai menggunakan Ms. Excel,
- 5) Pembuatan laporan sudah menggunakan komputer, namun tidak otomatis harus menginputkan data pada Ms. Excel.
- 6) Media penyimpanan berupa buku kurang efektif karena terbatasnya yang bisa dimasukkan dalam buku tersebut.

3.b Buku Data Siswa

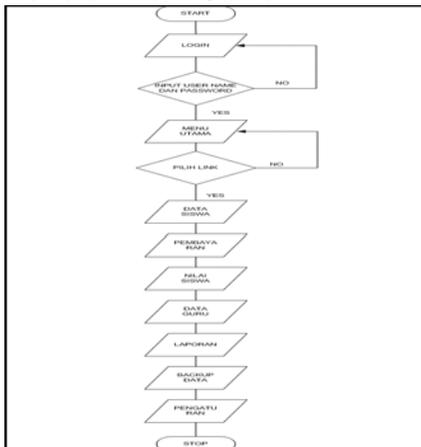


Gambar 3.4. Buku Data Siswa

3.c. Gambaran Umum Sistem Yang Di usulkan

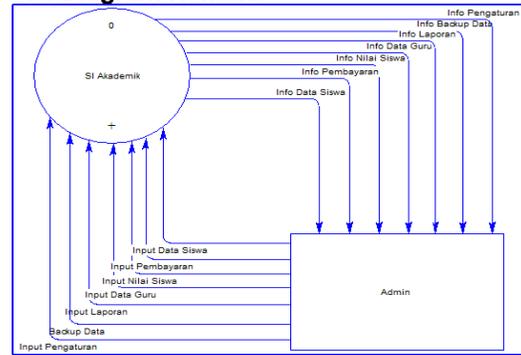
Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem akademik yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan di Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum sehingga dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data akademik hanya disimpan dalam bentuk arsip pembukuan saja, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya. Pada sistem yang baru data-data akademik dimasukkan kedalam sebuah media penyimpanan sehingga memudahkan dalam proses pencarian data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya

3.d Flowchart Menu Utama



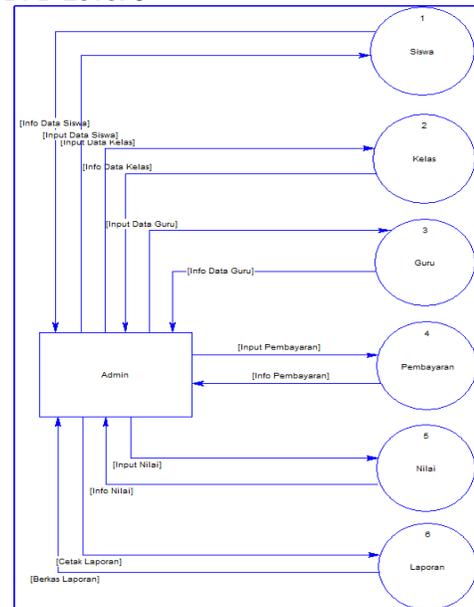
Gambar 3.9. Flowchart Menu Utama

3.e. Diagram Konteks

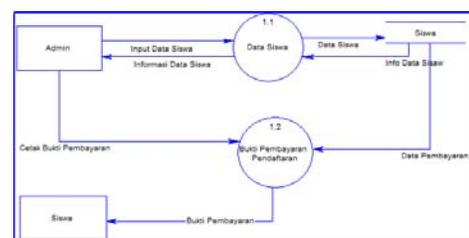


Gambar 3.6. Diagram Konteks

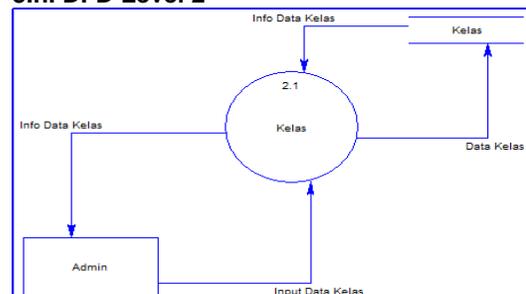
3.f. DFD Level 0



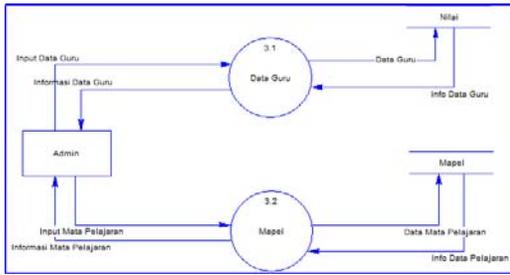
3.g. DFD Level 1



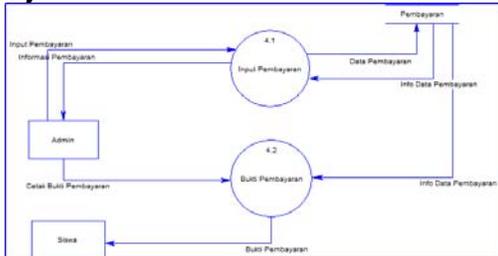
3.h. DFD Level 2



3.i. DFD Level 3



3.j. DFD Level 4



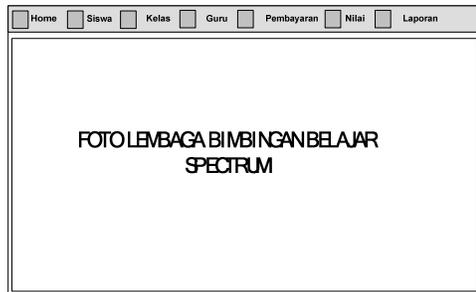
3.k. RANCANGAN BASIS DATA

a. Tabel Siswa

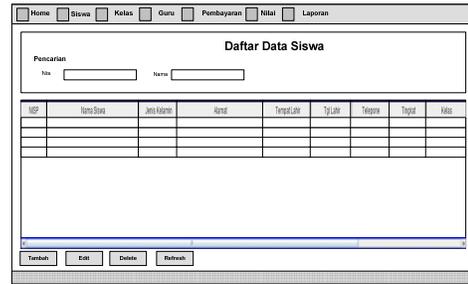
- Nama Berkas : Tabel siswa
- Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data siswa
- Medan Kunci : nis
- Jumlah Medan : 13

Nama Medan	Tipe Data	Lebar	KET
Nis	Integer	4	Primary Key
Nama_siswa	Varchar	32	
Jenis_kelamin	Varchar	10	
Alamat	Varchar	30	
Tempat_lahir	Varchar	15	
Tgl_lahir	Date		
Telepone	Varchar	12	
Tgl_daftar	Date		
Nama_ortu	Varchar	32	
Pekerjaan_ortu	Varchar	15	
Sekolah_asal	Varchar	20	
Kode_kelas	Integer	4	

3.l. Rancangan Halaman Utama



3.m. Rancangan Halaman Siswa



4.a. Halaman Menu Utama



4.b. Halaman Siswa



4.c. Halaman Form Tambah Siswa



4.d. Hasil Uji Coba Sistem

	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 1	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 2	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 3	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 4	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 5	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 6	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 7	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 8	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 9	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 10	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 11	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 12	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 13	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14
Uji 14	Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5	Uji 6	Uji 7	Uji 8	Uji 9	Uji 10	Uji 11	Uji 12	Uji 13	Uji 14

5.a. Kesimpulan

- a. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Lembaga bimbingan Belajar Spectrum dapat membantu pihak lembaga

- dalam mengatasi permasalahan yang ada, yakni pengolahan data akademik yang masih menggunakan pembukuan,
- b. Dengan menggunakan Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum proses pendataan data-data perpustakaan dan pembuatan laporan menjadi lebih cepat.

5.b. SARAN

- a. Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum ini hanya dirancang untuk *single user* saja, untuk kedepannya dapat dikembangkan menjadi *multy user*,
- b. Pada sistem informasi akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum ini, pencarian data masih menggunakan input, sehingga untuk kedepannya dapat dikembangkan menggunakan *finger print*.

- [9] **Soherman Bonnie & Pinontoan Marion**, *Designing Information System*, Yogyanto, Jakarta, 2008
- [10] **Sutedjo Budi Dharma Oetomo**, *Perencanaan Dan Pembangunan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2006
- [11] **Witarto**, *Memahami Sistem Informasi*, Informatika, Bandung, 2004

DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Bambang Eka Purnama**, *Perancangan Sistem Krs Dan Khs Universitas Surakarta*, Indonesian Jurnal on Computer Science – Speed 12 Volume 8 Nomor 1 – Februari 2012, ISSN 1979 – 9330
- [2] **Barada Abdilah (2012)** *Sistem Informasi Akademik Di Universitas Surakarta*, *Jurnal Speed*, teknik Informatika Universitas Surakarta, Volume 18, ISSN 9772088015
- [3] **Baraja Abdilah (2012)**, *Sistem Informasi Akademik Di Universitas Surakarta*, *Jurnal Speed*, Teknik Informatika Universitas Surakarta, volume 13, ISSN 977 2088015
- [4] **Fatonic (2009)**, *Sistem Informasi Akademik Pada Lembaga Pendidikan Alfa Farma Husada Surakarta*, *Jurnal Speed*, Teknik Informatika Universitas Surakarta, Volume 7, ISSN 9772088015
- [5] **Fiska Ayu Nurryna (2008)**, *Sistem Informasi Akademik Universitas Surakarta Berbasis Web*, *Jurnal Speed*, Universitas Surakarta, Volume 18, ISSN 977 2088015
- [6] **Jogiyanto**, *Sistem Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2009
- [7] **Kurniawan Bagus**, *Sistem Informasi Manajemen Dengan Visual Basic 6.0*, Andi, Jogjakarta
- [8] **Luqman Muhamad**: *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Laptop Pada Commanditaire Vennotshaap (CV) Sembilan-Sembilan*. Kerja Praktek Sarjana Komputer, Universitas Surakarta, 2011