

Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Terintegrasi Pada Sekolah Menengah Tingkat Pertama

ANALYSIS AND DESAIN OF INTEGRATED ACADEMIC INFORMATION SYSTEM IN JUNIOR HIGH SCHOOL

Ridwan Raafi'udin*¹, Catur Nugrahaeni Puspita Dewi²

^{1,2} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

¹ Teknik Informatika, ² Sistem Informasi

e-mail: *raafiudin@gmail.com, catur.nugrahaeni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pada sekolah menengah tingkat pertama. Saat ini beberapa sekolah telah menggunakan aplikasi pengolahan berbasis komputer offline seperti aplikasi pengolahan nilai dengan spreadsheet atau berbasis web dengan standalone komputer, namun ada juga yang masih menggunakan kertas sebagai data transaksi proses administrasi. Akibatnya guru sering kali terlambat dalam pengumpulan nilai siswa, pimpinan sekolah sulit untuk mengontrol aktivitas guru dan prestasi siswa, dan siswa sering kali mendapat nilai yang tidak objektif. Kondisi tersebut dapat mengganggu proses pendidikan yang dapat menurunkan tingkat perolehan prestasi akademik siswa. Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan suatu model sistem informasi terintegrasi untuk mengelola administrasi sekolah, diantaranya input nilai oleh guru yang berbasis web dan berbasis mobile dengan tampilan yang user-friendly, sistem kontrol berupa dashboard akademik untuk mengontrol aktivitas guru, memantau perkembangan prestasi siswa, serta menghasil modul integrasi dengan sistem eksternal. Dengan pemanfaatan sistem informasi tersebut, maka guru tidak lagi direpotkan dengan membuat laporan hasil nilai siswa, memudahkan pimpinan mengawasi aktifitas guru sehingga mudah memberikan reward and punishment, siswa tidak lagi dirugikan oleh nilai yang bersifat subjektif. Dengan demikian proses belajar mengajar yang mendukung dapat memberikan kontribusi terhadap naiknya taraf pendidikan pada sekolah tersebut.

Kata kunci—Sistem Informasi Sekolah, Sistem Informasi Terintegrasi, SDLC

Abstract

This study aims at developing information systems at the junior high school level. Currently some schools have been using offline computer-based processing applications such as value-based spreadsheet or web-based applications with standalone computers, but some still use paper as administrative process transaction data. As a result teachers are often late in collecting student grades, school leaders find it difficult to control teacher activity and student achievement, and students often score objectively. These conditions can disrupt the educational process that can reduce the level of achievement of student academic achievement. The results of this study will produce an integrated information system model to manage school administration, including value input by web-based and mobile-based teacher with user-friendly display, control system in the form of academic dashboard to control teacher activity, monitor student achievement, and generating integration module with external system. With the utilization of the information system, then the teacher is no longer bothered by making reports of student value, facilitate the leader supervise the activities of teachers so easy to provide

reward and punishment, students are no longer harmed by the value of a subjective nature. Thus the teaching and learning process that supports can contribute to the rising level of education at the school.

Keywords—School Information System, Integrated Information System, SDLC

1. PENDAHULUAN

Informasi merupakan bagian yang sangat penting di era saat ini, dimana informasi ini sudah sangat mudah kita dapatkan dari berbagai media diantaranya media kertas, gambar, suara dan media online. Dengan berbagai media tersebut kini masyarakat sudah sangat mudah mengetahui informasi yang ada baik di dalam dan luar negeri. Dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini maka tidak luput juga pada dunia pendidikan.

Infomasi harus dikelola secara sistematis dan terdokumentasi dalam suatu sistem yaitu sistem informasi yang terintegrasi. Salah satu bidang bisnis yang sangat memerlukan sistem informasi tersebut adalah administrasi pada sekolah, mulai dari proses penerimaan siswa baru, proses belajar mengajar hingga pendataan alumni. Saat ini tidak semua sekolah memiliki sistem informasi yang terintegrasi atau siap diintegrasikan dengan sistem eksternal.

Dari permasalahan diatas dapat dibentuk suatu model sistem informasi terintegrasi dengan pendekatan SDLC (*System Developmetn Life Cycle*). Dimana pada tahapan ini didapatkan gambaran bagaimana sistem ini berjalan sesuai dengan cara kerja sistem dan permasalahan yang ada saat ini dengan sumber daya yang dibutuhkan. Dengan demikian maka didapatkan suatu kerangka kerja (*framework*) untuk membangun suatu sistem secara menyeluruh dengan melaksanakan bagian dari tahapan pengembangan sistem

Saat ini beberapa sekolah telah menggunakan aplikasi pengolahan berbasis komputer *offline* seperti aplikasi pengolahan nilai dengan *spreadsheet* atau berbasis web dengan *standalone* komputer, namun ada juga yang masih menggunakan kertas sebagai data transaksi proses administrasi. Dengan tidak adanya sistem informasi yang terintegrasi maka berdampak pada sistem administrasi sekolah yang primer seperti pengumpulan nilai dari guru menjadi terlambat, sulitnya kontrol pimpinan terhadap situasi kependidikan pada sekolahnya, turun objektivitas guru dalam memberikan nilai terhadap siswa. Sehingga dapat mengganggu proses pendidikan yang dapat menurunkan tingkat perolehan prestasi akademik siswa.

2. METODE PENELITIAN

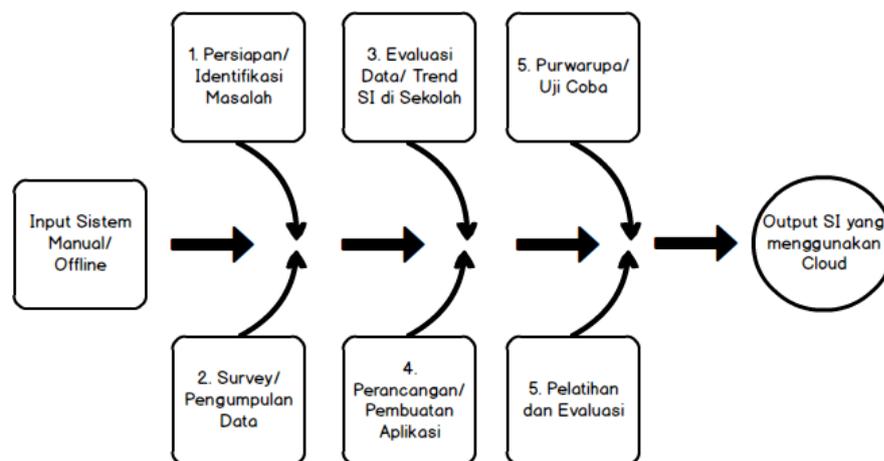
Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Persiapan dan identifikasi masalah, Pada tahapan ini dilaksanakan persiapan dan identifikasi masalah yang terjadi pada proses bisnis di sekolah, kemudian menentukan poin-poin permasalahan awal yang terdapat pada sistem informasi sekolah.
2. Survey dan pengumpulan data, Survey dilakukan dengan cara mendatangi beberapa sekolah. Pengumpulan data atau informasi yang diperoleh pada pnelitian ini berasal dari data primer. Untuk data primer, teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi lapangan. Wawancara dilakukan kepada pihak yang terkait, diantaranya adalah kepala sekolah, guru dan Staff Administrasi
3. Evaluasi dan trend kebutuhan informasi pada kampus, Pada tahapan ini disimpulkan suatu bentuk trend sistem informasi dari hasil wawancara.
4. Perancangan dan pembangunan aplikasi, dalam perancangan sistem informasi terintegrasi yang dilakukan peneliti, dibutuhkan analisa rancangan terhadap dokumen dan kebutuhan

pengguna yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis pada sekolah. Dengan demikian hasil dari perancangan ini dapat digunakan sebagai skema pembuatan prototipe aplikasi.

5. Prototipe dan uji coba, Pengujian sistem prototipe aplikasi dilakukan dengan cara memvalidasi struktur dan isi data, output dari sistem terhadap pengguna. Pengujian struktur dilakukan dengan cara membandingkan bentuk sistem yang ada pada aplikasi dengan sistem yang ada sebelumnya. Sementara untuk pengujian isi data dilakukan dengan cara melakukan validasi kepada pengguna.
6. Pelatihan dan evaluasi, Pada tahapan ini dilaksanakan pengenalan dan pelatihan penggunaan prototipe aplikasi kepada guru, kepala sekolah dan staff administrasi terkait lainnya. Selanjutnya dilaksanakan evaluasi oleh pengguna terhadap sistem dari segi tampilan, data, kemudahan penggunaan, serta evaluasi tingkat manfaat oleh pengguna.
7. Laporan dan publikasi, akhir dari penelitian ini dilakukan seminar terhadap pengguna, pembuatan laporan, dan publikasi ilmiah melalui penerbitan jurnal.

Alur Penelitian ditunjukkan dengan diagram *fish bone* di bawah ini:



Gambar 1 Diagram *Fish Bone*

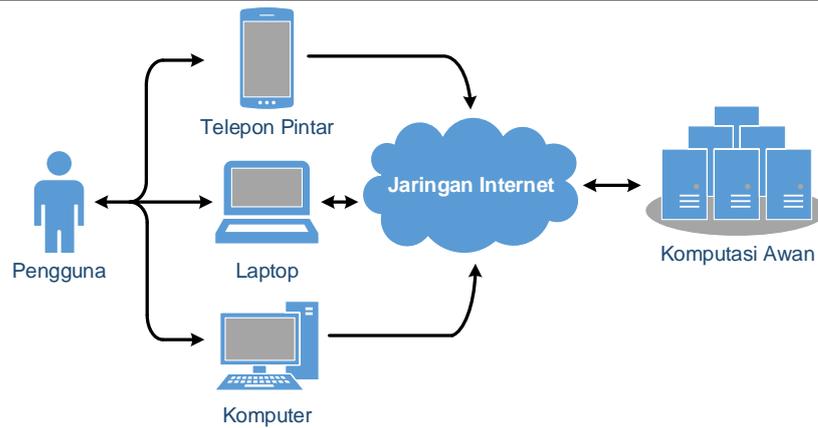
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan awal penelitian dilaksanakan persiapan dan identifikasi masalah, kemudian survey dan pengumpulan data, dan diakhiri dengan evaluasi *trend system* informasi pada sekolah menengah tingkat pertama.

1. Hasil Evaluasi *Trend* Sistem Informasi

Trend sistem informasi saat ini yaitu segala sesuatunya menjadi daring, karena saat ini masyarakat sudah menyadari bahwa dengan sistem yang sudah daring menjadi serba lebih cepat. Juga saat ini telepon pintar sudah tidak lagi menjadi barang yang mahal, sehingga hampir semua orang terutama di kota besar sudah memiliki telepon pintar tersebut.

Berikut gambaran trend sistem informasi yang menggunakan telepon pintar dan sistem yang sudah daring.



Gambar 2 Trend Sistem Informasi Masa Kini

Penggunaan produk teknologi informasi seperti telepon pintar bahkan sudah mulai digunakan oleh siswa sekolah tingkat menengah, walaupun sebagian sekolah menerapkan penggunaan telepon pintar tersebut pada saat jam pelajaran. Hal ini dikhawatirkan telepon pintar tersebut disalahgunakan untuk hal – hal di luar pendidikan.

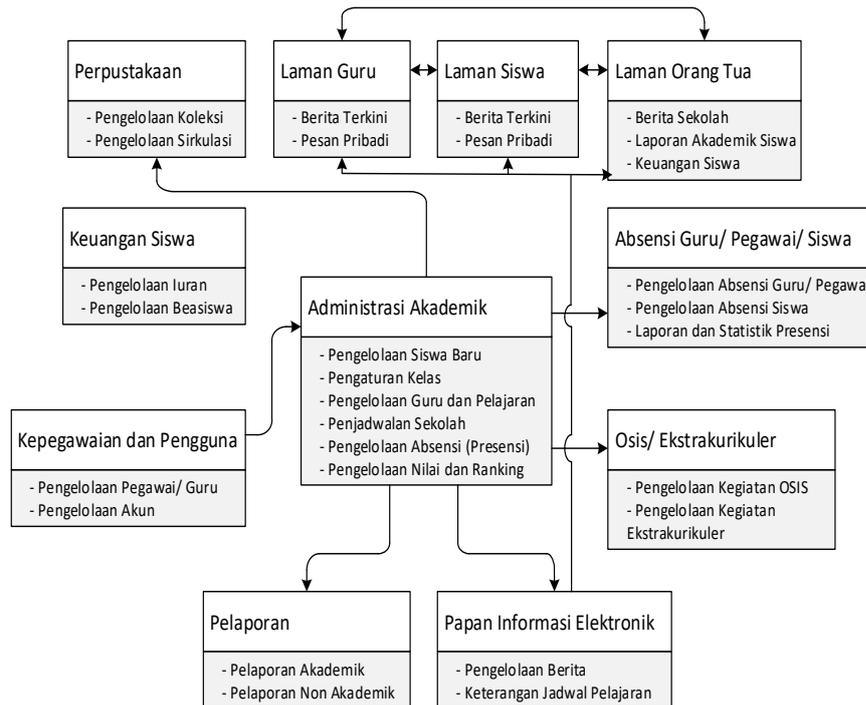
2. Model Aplikasi

Penelitian ini menghasilkan model aplikasi yang terintegrasi. Yang digambarkan dalam skema model aplikasi beserta sub – sub model yang lebih detail lagi. Adapun diagram modelnya sebagai berikut :



Gambar 3 Skema Global Model Aplikasi

Secara umum sistem informasi terintegrasi terbagi menjadi 2 (dua) bagian utama yaitu SI Akademik dan SI Non Akademik. Dalam SI Akademik setidaknya memiliki 6 (enam) sub model atau sub sistem yang dapat dibangun dan dikembangkan secara mandiri, adapun sub modelnya antara lain administrasi akademik, perpustakaan, pelaporan, papan informasi elektronik, laman guru, dan laman siswa. Sedangkan untuk sistem informasi non akademik terdiri dari 5 (lima) sub model antara lain kepegawaian dan pengguna aplikasi, keuangan siswa, absensi guru/ pegawai, laman orang tua, dan osis/ ekstrakurikuler.

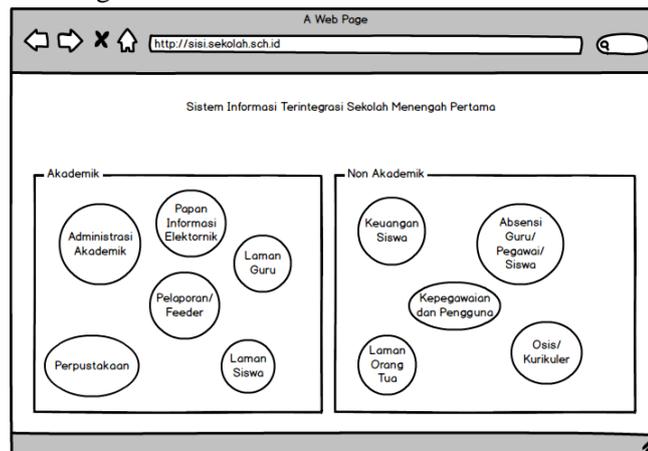


Gambar 4 Model Diagram Aplikasi

Pada Model diagram diatas menunjukkan hubungan komunikasi antara sub – sub model yang saling terhubung. Dengan konsep pengembangan aplikasi terintegrasi, hasil rancangan dapat dibangun secara parsial dan sekaligus dapat digunakan juga secara terpisah. Namun untuk beberapa sub modul memiliki ketergantungan satu sama lain sehingga memiliki hubungan agregasi.

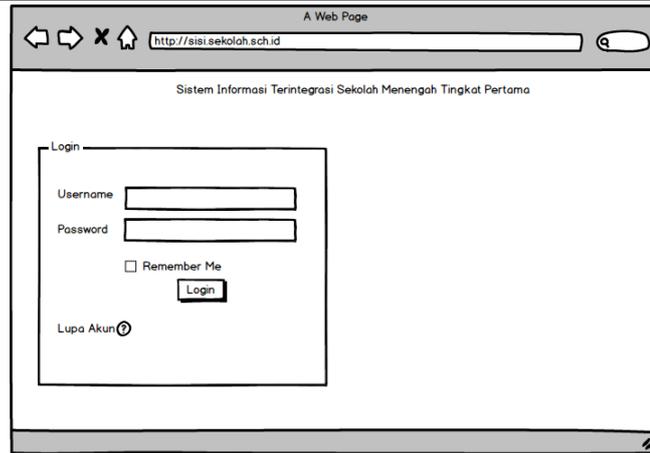
3. Desain Tampilan

Desain tampilan atau *user interface* merupakan tahapan akhir dari tahapan perancangan sistem informasi pada penelitian ini. Adapun desain tampilan tersebut merupakan rancangan yang diperuntukan khusus tampilan berbasis web. Berikut rincian dari daftar halaman desain pada sistem informasi terintegrasi tersebut.



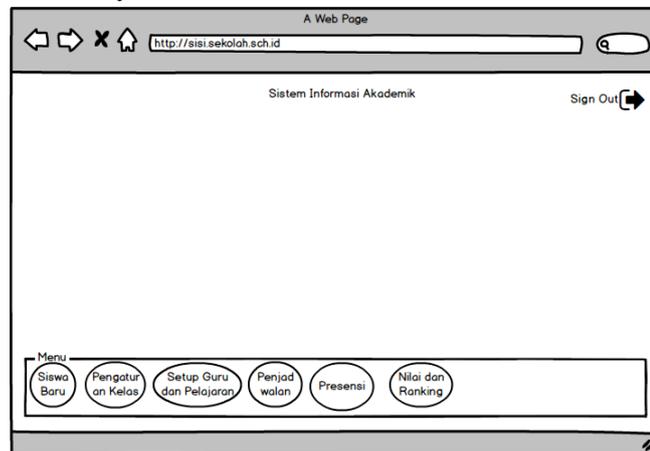
Gambar 5 Tampilan Utama Sistem

Berdasarkan hasil rancangan model global, maka diatas merupakan hasil rancangan tampilan yang memuat menu – menu yang merepresentasikan setiap sub – sub model aplikasi yang terintegrasi.



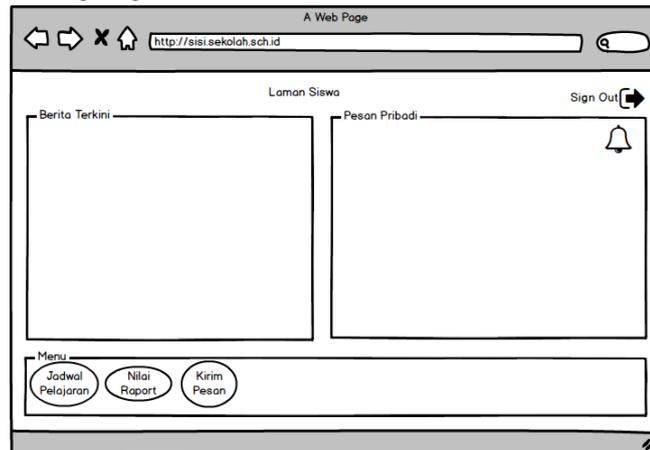
Gambar 6 Halaman Masuk ke dalam Sistem

Untuk laman masuk ke dalam sistem (*login*) maka dibuat secara terpadu dalam satu laman saja, yang kemudian setelah berhasil login akan diarahkan (*redirect*) menuju sub aplikasi yang dipilih sebelumnya oleh user.

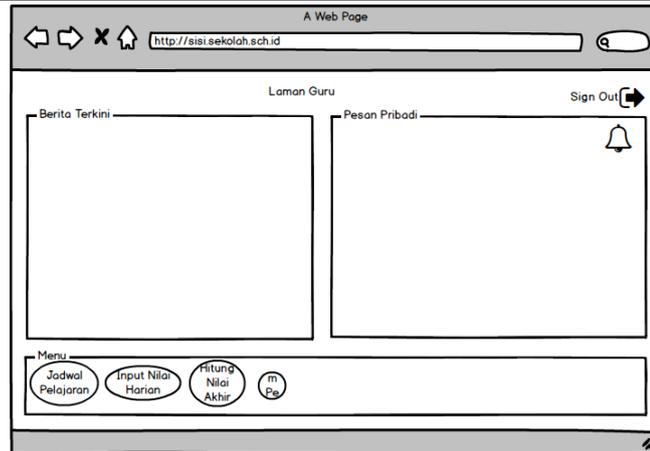


Gambar 7 Laman Sistem Informasi Akademik

Setelah berhasil *login*, untuk sub model administrasi akademik, akan membuat sub aplikasi lagi antara lain siswa baru, pengaturan kelas, setup guru dan pelajaran, penjadwalan, presensi, serta nilai dan ranking.

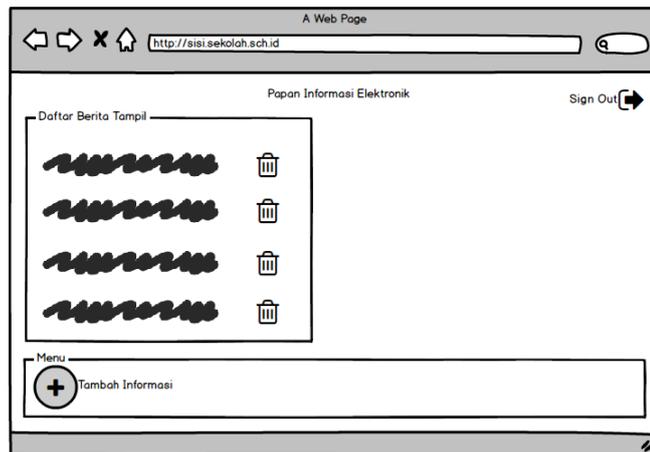


Gambar 8 Laman Khusus Siswa

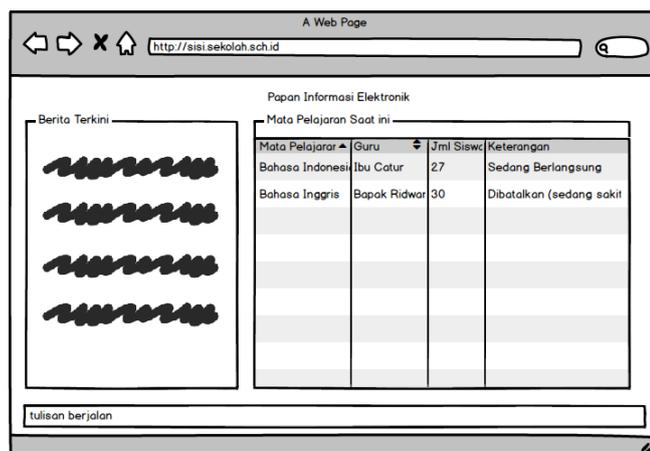


Gambar 9 Laman Khusus Guru

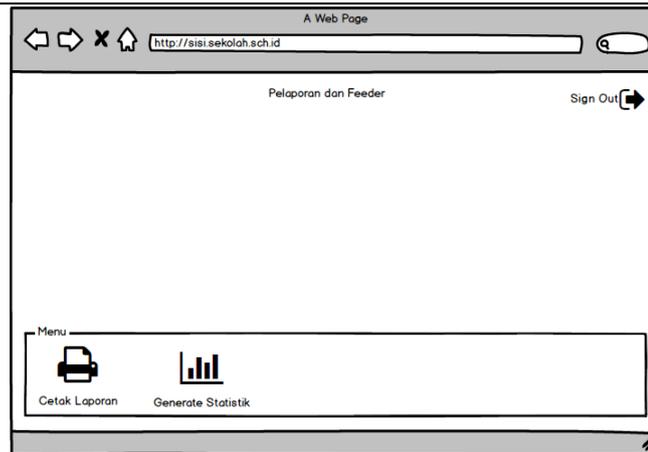
Laman khusus guru dan siswa memiliki jenis tampilan yang sama tetapi konten yang berbeda. Untuk laman siswa memuat jadwal mata pelajaran, nilai raport, serta kirim / terima pesan. Sementara untuk guru memiliki sub aplikasi jadwal mata pelajaran, input nilai ujian/ ulangan harian, pengolahan nilai akhir, serta kirim/ terima pesan.



Gambar 10 Laman Manajemen Papan Informasi Elektronik



Gambar 11 Laman Tampil Papan Informasi Elektronik



Gambar 12 Laman Pencetak Laporan dan Statistik

Sub model aplikasi yang terakhir adalah untuk mengelola laporan dan berbagai statistik yang diperlukan. Pada sub model ini memiliki 2 (dua) sub aplikasi yaitu untuk mencetak berbagai laporan, dan untuk membangkitkan atau menampilkan laporan dalam bentuk statistik, seperti tampilan dalam bentuk grafik *chart*, *pie*, *line* atau *bar*.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan suatu bentuk model sistem informasi yang terintegrasi pada sekolah menengah tingkat pertama. Mulai dari model global hingga sub model dan sampai di sub aplikasi. Kemudian desain tampilan yang *user-friendly* sangat dibutuhkan oleh user terutama yang kurang familiar dengan teknologi aplikasi komputer..

5. SARAN

Pengembangan berikutnya model aplikasi dapat dibangun dengan berbagai jenis teknologi pemrograman Bahasa komputer. Tetapi akan lebih baik jika proses pembangunan menggunakan sebuah *framework* pemrograman yang mutakhir, selain memudahkan dalam pembuatan juga memberikan kemudahan pada tahap pengembangan dan perawatan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ajireswara, Anindito. 2011. *Penggunaan Kerangka SDLC dalam Mengembangkan Databas Managemen System*, (Tesis). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [2] Alamsyah. 2011. *Sistem Informasi Nilai Siswa Sekolah Dasar Sebagai Penunjang Dalam Pengambilan Keputusan*. Jurnal SMARTek, Vol. 9 No. 4. Halaman 287 – 299.
- [3] Dennis, Alan, at.al. 2009. "Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition". John Wiley & Sons, Inc.
- [4] Hartadi, Lupiyo. 2012. *Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Siswa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL Di SMA N 1 Tayu*. (Skripsi). Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

- [5] Jogiyanto, H. M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Jogjakarta: Andi.
- [6] Kadir, Abdul. 2013. “*Pengenalan Sistem Informasi*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Mansur, Kasmawi. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Sekolah Tingkat Sltip Dinas Pendidikan Kabupaten Bengkalis Berbasis Web*. *Jurnal Inovtek* Volume 2, No Halaman 119-128.
- [8] Nugrahaeni, Catur. 2016. *Pengembangan Sistem Perpustakaan Terintegrasi Pada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta*. *Jurnal Ilmu Komputer*, Vol. 1 – No. 1 Halaman 13 – 27.