

## **PEMANFAATAN MODEL SCRUM PADA METODELOGI FAST DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SEKOLAH**

**Haida Dafitri<sup>1</sup>, Marina Elsera<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Teknik Harapan, Medan, Indonesia

### **Abstrak**

Dengan adanya perkembangan informasi dan teknologi yang sangat berkembang pesat membuat banyaknya sekolah menggunakan teknologi tersebut sebagai salah satu pendukung kemajuan sekolah. Beraneka ragam model dan metodologi yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sistem informasi akademik yang digunakan. Salah satunya adalah model scrum dan metodologi fast. Model Scrum digunakan karena dianggap cukup untuk mengelola project pengembangan secara praktikal yang dapat menuntun tim peneliti untuk melakukan hal-hal yang perlu dan menyarankan hal-hal yang dianggap tidak perlu dalam menginspeksi proses dan melakukan adaptasi terus menerus untuk mengerjakan proses tahap demi tahap sesuai dengan kebutuhan pihak sekolah. Sedangkan model Fast digunakan dalam pengembangan informasi di sekolah dengan menggunakan teknologi E-SMS. Hasil dari penelitian tersebut agar dapat dilakukannya pengembangan informasi akademik disekolah dengan cara membangun sebuah sistem informasi akademik dengan teknologi E-SMS. Pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam memberikan informasi akademik dengan mudah kepada siswa atau wali murid, dan dapat mengefektifkan serta mengefisiensi waktu penyampaian maupun biaya pengiriman informasi secara manual maupun penggunaan pulsa bagi wali kelas disekolah.

**Kata Kunci:** *Informasi, Akademik, FAST, Scrum*

### **Abstract**

*With the development of information and technology that is growing rapidly makes the number of schools using such technology as one of the advocates of school progress. Various models and methodologies that can be utilized in the development of academic information systems used. One of them is the model scrum and fast methodology. The Scrum model is used because it is sufficient to manage a practical development project that can lead the research team to do the necessary things and suggest things that are not necessary to inspect the process and to continually adapt to the process step by step as needed the school. While the Fast model is used in the development of information in schools using E-SMS technology. The results of the research in order to make the development of academic information at school by building an academic information system with E-SMS technology. This development is conducted with the aim to facilitate the school in providing academic information easily to students or guardians, and can streamline and mengefisiensi time delivery and the cost of sending information manually and the use of credit for homeroom in school.*

**Keywords:** *Information, Academic, FAST, Scrum*

## **1. PENDAHULUAN**

Minimnya pemanfaatan teknologi komputerisasi disekolah khususnya dalam penyampaian informasi akademik tentunya menjadi salah satu hambatan bagi pihak sekolah. Seperti pada contoh beberapa sekolah yang berada dikota medan yang masih menyampaikan informasi akademik kepada wali siswa secara manual, dengan surat maupun sms satu persatu dengan menggunakan ponsel. Hal ini tentu sangat kurang efisien dari segi biaya pengiriman informasi yang dirasakan guru maupun wali kelas yang ingin berkomunikasi atau menyampaikan informasi akademik siswa nya kepada wali siswa dengan memberikan sms satu persatu maupun mengirim surat yang dititipkan kepada siswa. Penggunaan pulsa pribadi pada seorang guru atau wali kelas maupun pengadaan surat

tentunya hal ini dirasakan kurang efisien bagi seorang guru maupun wali kelas. Selain itu masalah yang sering timbul banyak siswa yang tidak menyampaikan informasi akademik melalui surat yang dititipkan untuk kedua orang tua maupun wali nya. informasi akademik yang dimaksud seperti hasil pencapaian belajar (Hasil Nilai Ujian), tunggakan SPP, kehadiran, rapat wali siswa maupun informasi lainnya.

Menurut Nurjoko, 2011, Sistem Informasi Akademik Sekolah secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan akademik sekolah yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya.

Dengan adanya perkembangan teknologi dan informasi yang sangat berkembang pesat membuat banyaknya sekolah menggunakan teknologi tersebut sebagai salah satu pendukung kemajuan sekolah. Beraneka ragam metodologi yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sistem informasi yang digunakan. Salah satunya adalah metodologi fast, metodologi fast digunakan sebagai proses untuk identifikasi, menganalisa masalah, peluang dan kendala yang terjadi dan keinginan yang diharapkan sehingga adanya usulan dan perbaikan - perbaikan sistem kedepannya. Adapun proses yang digunakan dalam metodologi ini adalah dengan survey untuk menganalisa sistem berjalan, permasalahan maupun kendala yang dihadapi disekolah. Survey yang dilakukan diharapkan dapat mengumpulkan data maupun kebutuhan yang diperlukan guna pengembangan sistem informasi yang akan dikembangkan dan dibangun serta nantinya dapat dimanfaatkan pihak sekolah dalam menyampaikan informasi kepada wali siswa dan siswa di sekolah.

Untuk mendukung pengembangan informasi disekolah dari metodologi FAST yaitu dengan menerapkan model Scrum. Dikarenakan model tersebut dianggap cukup untuk mengelola project pengembangan secara praktikal yang dapat menuntun tim peneliti untuk melakukan hal-hal yang perlu dan menyarankan hal-hal yang dianggap tidak perlu dalam menginspeksi proses dan melakukan adaptasi terus menerus untuk mengerjakan proses tahap demi tahap sesuai dengan kebutuhan pihak sekolah.

Pengembangan dilakukan dengan tujuan mengatasi kendala dan masalah maupun untuk memperkecil biaya operasional sekolah dikarenakan memberikan beberapa fasilitas pendukung kemajuan sekolah dan berbasis E-SMS sebagai sarana untuk berkomunikasi antar sekolah ataupun antara pihak sekolah.

Sistem memberikan fasilitas berbasis web sebagai sarana untuk berkomunikasi antar sekolah dengan wali siswa yaitu dengan forum, pesan dan saran (Syaekhoni, Muhammad Alex(2010)).

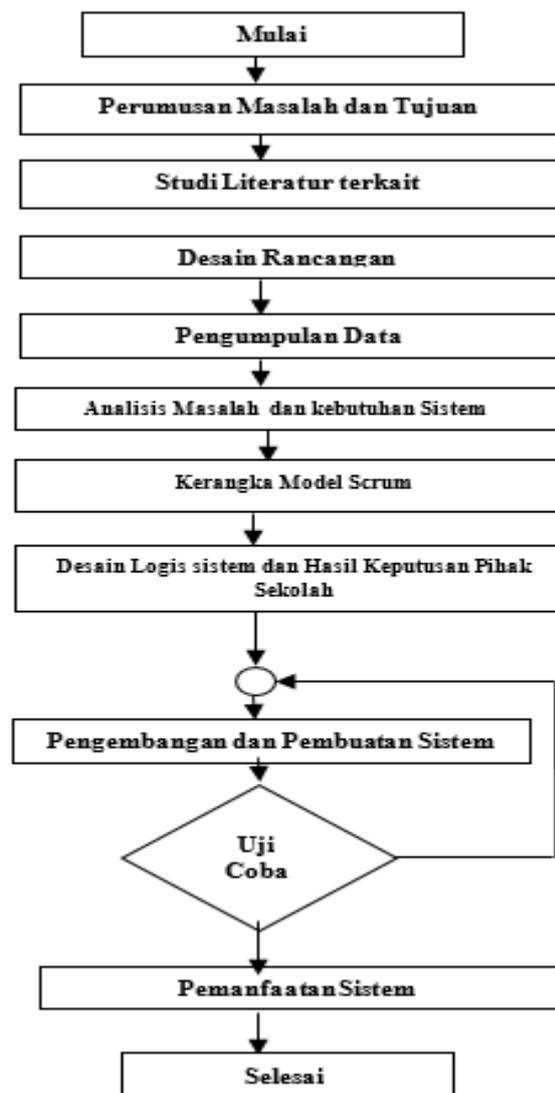
Adapun tujuan dari penelitian yang diharapkan kedepannya, antara lain :

1. Mengetahui kinerja metodologi FAST yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi di sekolah.
2. Menganalisa model scrum yang digunakan pada metodologi FAST dalam pengembangan sistem informasi disekolah.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan dari bagian uraian yang menjelaskan beberapa tahap atau langkah langkah untuk menyelesaikan suatu masalah. salah satu cara metode penelitian yang digunakan dengan menerapkan dan mengetahui kinerja model scrum

pada metodologi FAST yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi disekolah. Brikut merupakan gambar uraian kerja dengan menggunakan model scrum pada metode FAST. Proses penyelesaian masalah dalam penelitian ini dirangkum seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Uraian Proses Kerja Pengembangan Sistem Dengan Model Scrum pada Metodologi Fast

Variabel yang digunakan sebagai parameter sebagai salah satu faktor untuk pengembangan informasi di sekolah, seperti : Mengumpulkan Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional yang digunakan, seperti data sekolah, data siswa dan data guru, mata pelajaran dan lainnya.

## 3. PEMANFAATAN MODEL SCRUM DAN RANCANGAN DIGUNAKAN YANG DALAM PENGEMBANGAN SISTEM

Model yang digunakan adalah scrum, dikarenakan model ini dianggap model yang baik yang digunakan dalam pengembangan sistem ( Haida, 2017). Hal ini dilihat dari Siklus model scrum yang dibangun dan terdiri dari atas empat(4) proses tahap penyelesaian antara lain sebagai berikut :

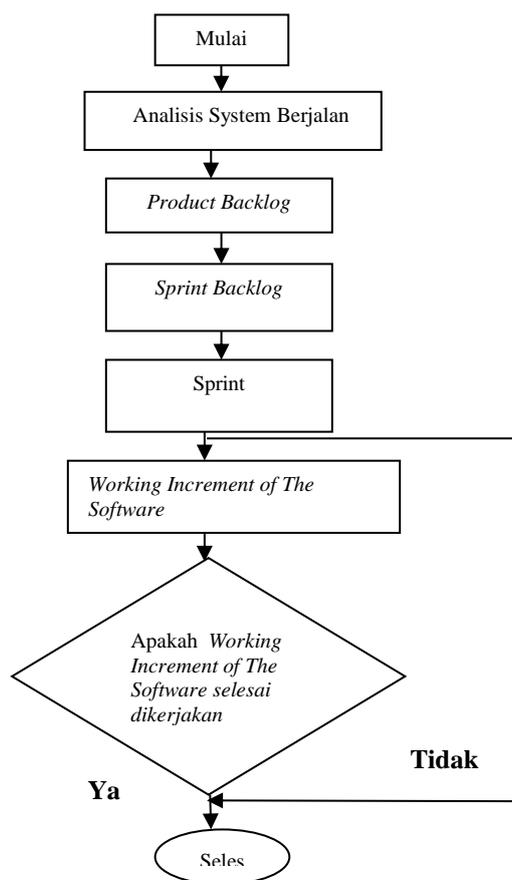
1. *Product Backlog* merupakan daftar prioritas kebutuhan fitur yang memberikan nilai kepuasan dan kesesuaian kebutuhan pihak sekolah. Dalam tahap ini penulis bersama tim menganalisa sistem informasi yang sedang berjalan selama ini di sekolah , penulis melakukan observasi /pengamatan langsung di sekolah SMA Swasta Harapan Medan dengan kepala sekolah, wakasek dan beberapa guru di sekolah tersebut. Hasil dari pengamatan yang dilakukan adalah pengelolaan Sistem informasi akademik maupun penyampaian informasi akademik kepada siswa, orangtua/wali, guru masih dilakukan secara manual.
2. *Sprint Backlog*, dari hasil analisa yang dilakukan ternyata banyak dampak masalah yang terjadi seperti lambat atau tidak sampai informasi akademik yang dibuat secara tertulis melalui surat yang dititipkan ke siswa untuk orang tua/wali. Selain itu banyaknya siswa yang tidak memberikan hasil ujian harian, bulanan, mid maupun uts kepada orang tua sehingga terkadang orang tua tidak pernah tau berapa nilai yang diperoleh di sekolah, guru harus memberi tau satu persatu kepada siswa, orang tua untuk memberikan informasi seperti jadwal remedial, tunggakan uang sekolah ataupun informasi akademik lainnya melalui via telepon maupun sms. Hal ini tentu sangat kurang efektif yang dirasakan pihak guru, siswa, orang tua/wali. Setelah mengetahui banyak masalah yang timbul maka pihak sekolah ingin merubah sistem yang manual menjadi terkomputerisasi dengan cara membangun sistem informasi akademik berbasis web, sehingga dapat mengatasi dan mengurangi masalah dalam pengelolaan dan penyampaian informasi akademik. Penulis dan tim mengumpulkan data-data sekolah yang dibutuhkan dalam rancang bangun sistem informasi akademik berbasis web seperti data siswa, orang tua, guru/wali kelas, mata pelajaran di Sekolah tersebut.
3. *Sprint*, selanjutnya penulis memaparkan sistem yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan sistem di sekolah tersebut. Seperti dengan menunjukkan rancangan antarmuka sistem yang akan dibangun, menjelaskan teknik pemanfaatan dan pemeliharaan sistem dan lain sebagainya. Tim juga menjelaskan waktu yang dibutuhkan dalam bangun sistem tersebut dan melakukan pendaftaran domain dan hosting agar sistem dapat dijalankan secara online.

4. *Working Increment of The Software*, merupakan kegiatan untuk membangun Sistem Informasi Akademik. Agar rancang bangun sistem dapat berjalan sesuai yang direncanakan dan dapat digunakan pada sekolah SMA Swasta Harapan maka melewati beberapa proses tahap pengerjaan seperti berikut :

- a. *Scrum Meetings* adalah aktifitas pertemuan rutin yang dilakukan perminggu untuk mengevaluasi apa yang telah dikerjakan dalam perancangan sistem informasi akademik, memecahkan dan mencari solusi dari hambatan yang ada, dan target penyelesaian bahan *meeting* selanjutnya. Aktivitas *meeting* dilakukan secara rutin sesuai dengan kesepakatan waktu selama penyelesaian rancang bangun sistem informasi akademik tersebut.
- b. *Increment*, adalah tahap pengembangan sistem yang manual menjadi komputerisasi dengan membangun sistem informasi akademik berbasis web dan berbasis e-sms menggunakan program web (php dan mysql). Setelah penulis dan tim menyelesaikan sistem tersebut, penulis menunjukan hasil rancang bangun sistem tersebut untuk uji coba sistem tersebut. Sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak.
- c. *Demos* adalah aktifitas terakhir yaitu sosialisasi kepada pihak sekolah dengan cara demonstrasikan penggunaan sistem berbasis web dan e-sms dalam memberikan informasi akademi. Tim juga menjelaskan tahap pemeliharaan sistem sehingga nantinya sistem yang telah di bangun dapat dimanfaatkan, dikembangkan hingga tahap pemeliharaan oleh pihak sekolah SMA Swasta Harapan I Medan.

Dalam pengembangan dan perancangan sistem, perlu diketahui dan diidentifikasi terlebih dahulu kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dari sisi user, fungsionalitas sistem yang akan dirancangan serta dukungan lingkungan yang dibutuhkan.

Berikut merupakan arsitektur kerangka kerja untuk menyelesaikan penelitian ini dengan menggunakan model Scrum. Tahap – tahap atau proses penyelesaian masalah dalam penelitian ini dirangkum seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Uraian Model Scrum Yang digunakan  
 (Sumber: Haida, 2017)

Sedangkan rancangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi : rancangan use case diagram, database, relasi antar tabel, antar muka sistem sesuai dengan desain sistem yang telah dirancang dan disepakati sebelumnya.

Dalam merancang suatu sistem, perlu diketahui dan diidentifikasi terlebih dahulu kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dari sisi user, fungsionalitas sistem yang akan dirancang serta dukungan lingkungan yang dibutuhkan.

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berhubungan dengan proses bisnis dari sistem yang dibuat. Kebutuhan fungsional yang digunakan pada sistem informasi akademik dengan model Scrum berbasis E- SMS dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. SRS E-SMS Fungsional (SRS – ESF)

Nama Fungsi	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
SRS – ESF01	Guru atau wali kelas input nilai

Nama Fungsi	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
SRS – ESF02	Guru dan Staff akademik input pengumuman
SRS – ESF03	Siswa dan orang tua melihat dan menerima informasi nilai dengan E-SMS
SRS – ESF04	Siswa, guru menerima pengumuman seperti Informasi tentang absensi siswa, pembayaran SPP, Kegiatan Ekstakuliker, Prestasi dan informasi akademik lainnya.
SRS – ESF05	Admin set Data Kelas
SRS – ESF06	Admin Set data Siswa
SRS – ESF07	Admin Set data Orang Tua
SRS – ESF08	Admin Set data guru
SRS – ESF09	Admin Set Mata Pelajaran
SRS – ESF10	Admin Set mata pelajaran has siswa
SRS – ESF11	Admin Set guru has mata pelajaran
SRS – ESF12	Admin Set kelas has siswa

Sedangkan kebutuhan nonfungsional yang dimaksud merupakan interaksi antara user dengan sistem informasi akademik yang dibangun. dari hasil analisa kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 2.

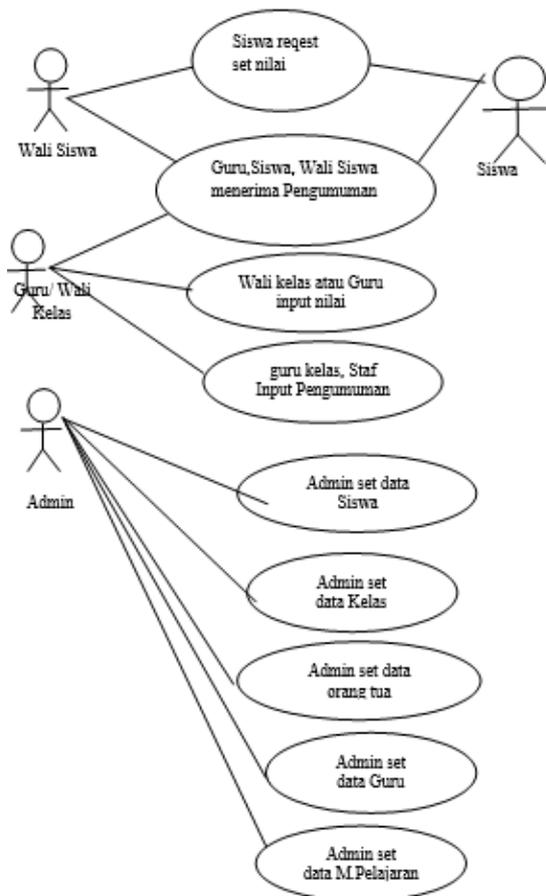
Tabel 2. SRS E-SMS NonFungsional (SRS – ESNF)

Nama Fungsi	Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional
SRS – ESNF01	Admin, Guru dan staff akademik login
SRS – ESNF02	Guru dan Staff akademik sekolah, siswa Set account
SRS – ESNF03	Admin confirm guru
SRS – ESNF04	Admin confirm siswa
SRS – ESF04	Siswa, Orang tua, guru dan staff menerima pengumuman

Setelah melewati dari beberapa proses yang dilakukan, adapun hasil yang dicapai sementara adalah masih tahap perancangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik dengan model scrum berbasis E-SMS yang telah dibangun adalah sebagai berikut.

**a. Use Case Diagram Fungsional**

Berikut merupakan *use case diagram* fungsional yang digunakan dalam penelitian.



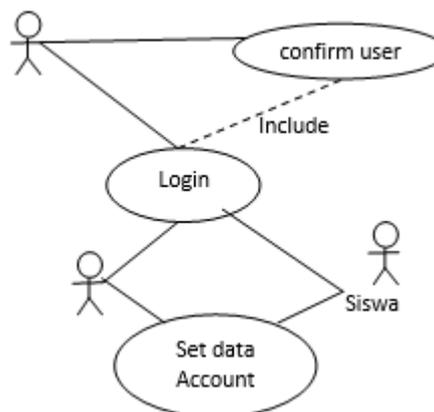
Gambar 3. Use Case Diagram Fungsional

Tabel 3. Tabel Kesesuaian Use Case dan ESF

ESF	Use case
Admin, Guru input nilai	Admin, Guru dan input nilai
Admin, Guru, dan Staff Akademik sekolah input pengumuman informasi akademik	Admin, Guru, dan Staff Akademik input pengumuman informasi akademik
Siswa Request Nilai	Siswa Request Nilai
Orang Tua Request Nilai	Orang Tua Request Nilai

ESF	Use case
Siswa, guru dan wali siswa menerima pengumuman seperti Informasi tentang absensi siswa, pembayaran SPP, Kegiatan Ekstakuliker, Prestasi dan informasi akademik lainnya.	Siswa, guru dan wali siswa menerima pengumuman seperti Informasi tentang absensi siswa, pembayaran SPP, Kegiatan Ekstakuliker, Prestasi dan informasi akademik lainnya.
Admin set Data Kelas	Admin set Data Kelas
Admin Set data Siswa	Admin Set data Siswa
Admin Set data Orang tua	Admin Set data Orang tua
Admin Set data guru	Admin Set data guru
Admin Set Mata Pelajaran	Admin Set Mata Pelajaran

**b. Use case Diagram Non Fungsional**



Gambar 4. Use Case Diagram Non Fungsional

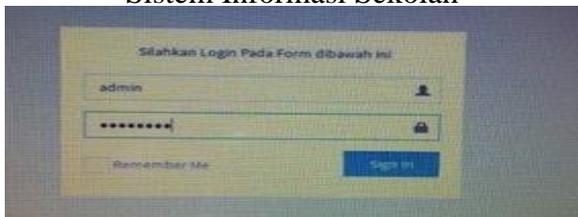
Tabel 4. Tabel Kesesuaian Use Case dan ESNF

Fungsi	Use case
Admin, Guru, dan siswa Login	Admin, Guru, dan siswa Login
Guru, siswa set account	Guru, siswa set account
Admin Confirm User	Admin Confirm User

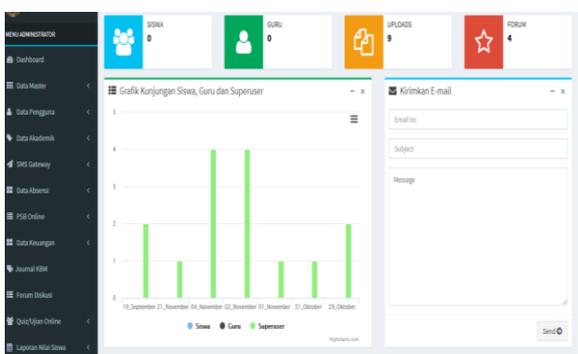
Didalam sistem yang telah dibangun, pengguna sistem baik itu guru, wali kelas, siswa dan admin harus login menggunakan username dan password masing-masing, sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Gambar 5, 6, 7, 8, 9, 10 merupakan gambar interface dari pengembangan sistem informasi di sekolah yang telah dibangun dengan model scrum (haida, 2017)

### Sistem Informasi Sekolah

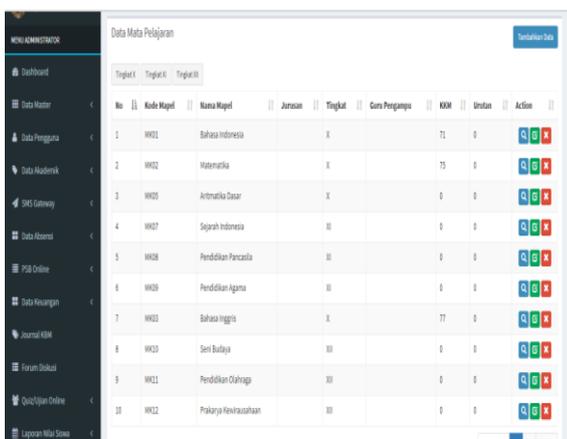


Gambar 5. Tampilan Antar Muka Sistem setelah Admin Login



Gambar 6. Tampilan Antar Muka Sistem Informasi Sekolah Menu Dashboard

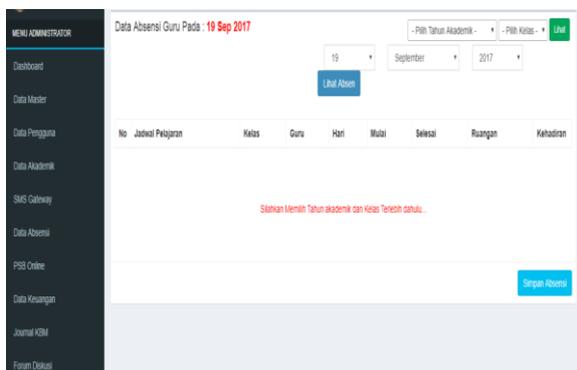
Gambar 7 merupakan gambar rancangan sistem untuk data mata pelajaran yang dapat dikelola oleh seorang guru yang harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* masing-masing untuk menginput nilai mata pelajaran dan kelas yang di bawanya, yang di input berupa nilai harian, uts, uas



Gambar 7. Tampilan Antar Muka Halaman Input Data Mata Pelajaran

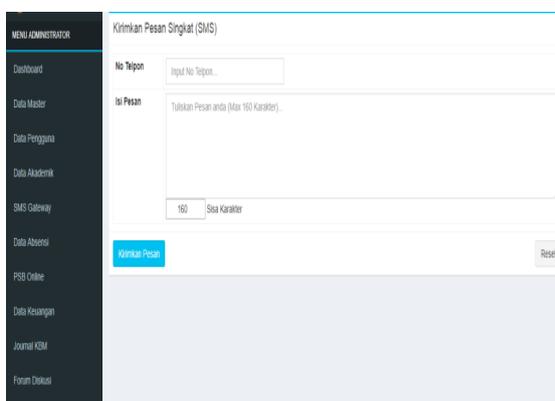
Gambar 9 dibawah ini merupakan data absensi guru yang dapat disorot dan dilihat pada menu Absensi. Menu Absensi terdiri dari absen guru, siswa per tahun

akademik dan dapat dilihat berdasarkan kelas, tanggal perhari.

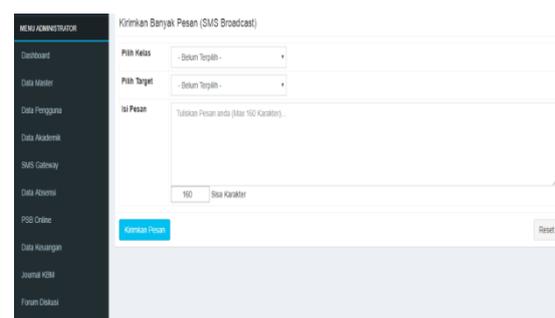


Gambar 8. Tampilan Antar Muka Halaman Data Absensi Guru

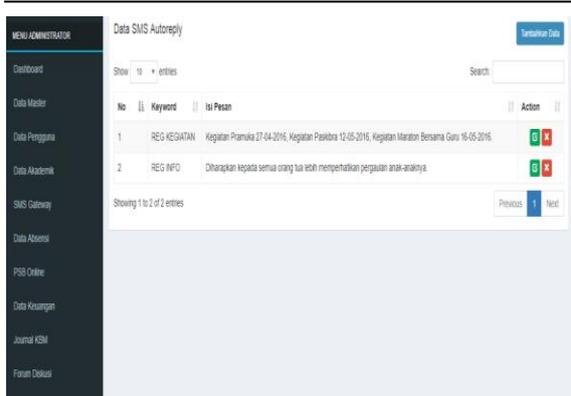
Gambar 9, 10, 11 diatas merupakan *interface* kirim SMS yang dapat dilakukan oleh admin, guru dan wali kelas dalam memberikan informasi akademik dengan terlebih dahulu login menggunakan *username* dan *password* masing-masing. Format kirim SMS ini dapat secara satu persatu nomor maupun secara kelompok (*Broadcast*) sesuai dengan nomor tujuan yang akan diberikan informasi melalui SMS. Informasi akademik yang dikirim melalui SMS dapat berupa informasi nilai, prestasi pemberitahuan akademik seperti kehadiran siswa, kegiatan ekstrakurikuler, tunggakan SPP maupun lainnya.



Gambar 9. Halaman Admin Kirim SMS Personal



Gambar 10. Halaman Admin Kirim Broadcast SMS



Gambar 11. Halaman Data SMS AutoReplay

### Hasil dan Pembahasan

Dari tahap demi tahap dari proses yang dilakukan dalam penelitian ini pemanfaatan model scrum pada metode fast sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik sekolah. Pengembangan informasi akademik sekolah tersebut sangat bermanfaat bagi pihak sekolah, guru dan walik kelas dengan efektif dan efisien baik dari segi waktu maupun biaya yang digunakan dalam penyampain informasi akademik sekolah kepada siswa dan orang tua, sehingga orang tua maupun wali siswa tetap dapat memantau perkembangan anak disekolah.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan, antara lain sebagai berikut :

1. Pemanfaatan model yang digunakan telah mencakup dan melalui beberapa aspek yaitu *functionality*, *reliability*, *efficiency*, dan *usability* dalam pengembangan sistem informasi di sekolah dapat bermanfaat bagi pihak sekolah dalam menyampaikan sebuah informasi sekolah, dan
2. Sistem yang dikembangkan bersifat dinamis dapat dipelihara dan dikembangkan, sehingga disaat masuk pada ajaran baru dapat digunakan seperti biasanya, hanya saja tugas admin untuk mengelola data tersebut.

### REFERENSI

- Haida, Marina, 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web ( Studi Kasus : SMA Swasta Harapan I Medan). Online, Jurnal Sistem Informasi Volume : 01, Number: 02, October 2017 ISSN 2579 -5341
- Nurjoko, 2011. Analisa *User Requirement Spesification* Sistem Informasi Akademik On-Line, Jurnal Informatika Volume 11, No. 2, Desember 2011
- McLeod, Raymond, 2008. *Sistem Informasi Manajemen Edisi 10*. Pearson Prentice Hall: New Jersey.

Suryana, Taryana 2010. Pengertian Sistem Informasi Akademik Jurnal Sistem-Informasi diakses dar <http://www.downloadpdf.co.uk/wbs-membangun-sistem-informasiakademik-berbasis>

Syaekhoni, Muhammad Alex(2010). *Sistem Informasi Akademik dengan Konsep Collaborative Costumer Relationship Management*. UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta