

## **APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU REGULER(PSB) ONLINE BERBASIS WEB DAN MOBILE YANG TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY STUDI KASUS DI SMA NEGERI 1 PENGASIH**

<sup>1</sup>Irfan (10018048), <sup>2</sup>Dewi Soyusiawaty (0530077601)

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika

Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>E-mail : irfan10.048@gmail.com

<sup>2</sup>E-mail : dewisoyus@uad.ac.id

### **ABSTRAK**

*Pendaftaran siswa baru merupakan rangkaian kegiatan pengolahan data yang mendukung kegiatan pokok lembaga pendidikan dalam rangka menyelenggarakan proses pendidikan, adapun kegiatan ini berkenaan dengan proses pendaftaran siswa baru dan pengumuman siswa baru yang diterima. Proses penerimaan siswa baru yang dilakukan oleh SMA Negeri 1 Pengasih saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga terjadi berbagai masalah dari penginputan data yang lambat, berkas pendaftaran yang tidak tersusun rapih dan antrian pendaftaran yang panjang. Aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis web dan mobile yang terintegrasi dengan SMS gateway sebagai media komunikasi ini dikembangkan untuk membantu proses pendaftaran dari mulai pendaftaran sampai pengumuman siswa baru yang diterima. Dipilihnya teknologi komunikasi dalam bentuk SMS ini dikarenakan lebih praktis, murah dan efisien untuk menyampaikan informasi. Selain karena unggul dari segi kepraktisan dan kemudahan dalam penggunaannya, teknologi ini juga hadir dengan tarif yang relatif lebih murah untuk fasilitas pengiriman data pesan atau transfer informasi dalam kapasitas kecil dibandingkan dengan layanan suara.*

*Dalam penelitian ini yang menjadi subjek adalah aplikasi penerimaan siswa baru reguler(psb) online berbasis web dan mobile yang terintegrasi dengan sms gateway. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah mengamati langsung proses pendaftaran siswa baru, pengumpulan data yang meliputi data siswa, data nilai dan laporan hasil pendaftaran, serta pengembangan aplikasi yang meliputi perancangan sistem dan implementasi sistem aplikasi pendaftaran, dan pengujian sistem ini menggunakan metode Black Box Test dan Alpha Test.*

*Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi penerimaan siswa baru reguler(psb) online berbasis web dan mobile dengan sms gateway dengan kemampuan dapat melakukan proses pendaftaran hanya 1 hari, dapat membuat laporan pendaftaran siswa dengan cepat hanya memerlukan waktu beberapa jam saja, memberikan inovasi bagi SMA Negeri 1 Pengasih dalam kaitannya dengan pendaftaran siswa baru serta dapat memberikan informasi dengan cepat untuk siswa yang telah diterima melalui sms. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan di SMA Negeri 1 Pengasih .*

**Kata Kunci :** *Pendaftaran, Web, Mobile, SMS Gateway*

## 1. PENDAHULUAN

Beberapa sekolah telah menerapkan teknologi dalam kegiatan pendidikan diantaranya sistem pendaftaran siswa baru secara online. Namun masih ada saja sekolah yang belum menerapkan sistem seperti itu. Salah satunya SMA Negeri 1 Pengasih yang masih menggunakan sistem manual dalam proses penerimaan siswa baru. Sistem manual yang dimaksud adalah sistem pendaftaran dan pendataan dengan cara calon siswa datang ke sekolah kemudian mengambil formulir pendaftaran, yang nantinya setelah formulir tersebut akan diisi lalu diserahkan kepada panitia pendaftaran dan nantinya data pendaftaran akan diolah menggunakan software pengolahan angka dimana sebenarnya hal ini belum termasuk ke dalam sebuah sistem informasi. Jika pihak sekolah masih menggunakan sistem lama tersebut, maka akan ada beberapa kendala yang didapat seperti sulitnya transparansi data pendaftar, kesalahan penginputan data pendaftar, pendataan data siswa yang manual dengan menggunakan kertas/buku, menjadikan resiko kehilangan data siswa sangat besar. Bagi pihak calon pendaftar juga direpotkan dengan berkali-kali datang ke sekolah, karena kurangnya informasi tentang tata cara pendaftaran. Perkembangan teknologi memiliki manfaat banyak seperti, dapat mengetahui informasi secara cepat dan akurat sehingga manusia tidak lagi ketinggalan informasi. Teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah SMS *gateway* dan *Mobile Application*.

Oleh karena itu, dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang dengan pesat, maka dibuatlah sebuah aplikasi pendaftaran siswa baru secara online atau disingkat PSB reguler online di SMA Negeri 1 Pengasih yang terintegrasi dengan sms *gateway*. Dengan adanya fitur sms dan *mobile application* menjadikan aplikasi ini menjadi lebih bermanfaat dan juga lebih memudahkan bagi calon pendaftar. Informasi mengenai diterima atau tidaknya calon siswa akan dikirimkan melalui sms. Diharapkan PSB online ini bisa mempermudah pihak sekolah maupun pihak calon siswa dalam proses pendaftaran siswa baru agar segala hambatan yang terjadi sebelumnya bisa diselesaikan dengan mudah.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian tentang sistem informasi penerimaan siswa baru telah banyak dilakukan sebelumnya. Aplikasi Pendaftaran Siswa baru merupakan salah satu aplikasi berbasis komputer yang dapat mengatasi kelemahan dan kekurangan dari sistem pengolahan data pendaftaran sebelumnya yang masih bersifat manual. Prinsip kerja dari aplikasi ini adalah hanya bisa dilakukan oleh seorang admin yang bertugas dan mempunyai hak akses dalam pengelolaan data di aplikasi pendaftaran seperti mengelola (menampilkan, menambah, mengubah, menghapus) data pendaftaran (Iswantoro, 2013). Selain itu ada penelitian yang telah berbasis web. Prinsip kerja dari aplikasi ini sama dengan penelitian sebelumnya namun dalam aplikasi ini input data pendaftaran sudah dilakukan melalui web yang terhubung dengan internet oleh calon siswa baru dan sudah menggunakan database mysql (Yunita, 2011).

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru reguler (PSB) *Online* berbasis web dan mobile dengan sms *gateway*”. Sistem ini dibuat dengan harapan semua data yang berhubungan dengan penerimaan siswa baru dapat terkelola dengan baik.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Observasi

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi dan data yang primer dengan cara melakukan pengamatan secara langsung proses bisnis yang terjadi di SMA Negeri 1 Pengasih khususnya dalam proses pendaftaran siswa baru yang ada di sana saat ini

2) Teknik Wawancara

Metode ini digunakan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada bapak Drs. Ambar Gunawan sebagai kepala sekolah serta bapak Drs. Agus Sumboro sebagai salah satu guru di SMA Negeri 1 Pengasih. Data yang didapat berupa data Sekolah, proses penerimaan siswa baru, serta laporan penerimaan siswa baru tahun 2014.

3) Teknik Dokumentasi

Metode ini metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, membaca, dan mengumpulkan dokumen – dokumen sebagai referensi seperti buku, artikel, dan literatur – literatur tugas akhir yang relevan dengan topik penelitian.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis kebutuhan Sistem

Mencermati segala kebutuhan dari pengguna untuk mencapai tujuan dari sistem yang dibuat berdasarkan hasil metode pengumpulan data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan kebutuhan user adalah admin dan calon siswa/orang tua yang akan digunakan dalam sistem penerimaan siswa baru di SMA Negeri 1 Pengasih.

1. Kebutuhan untuk level admin.

- a) *Admin* mempunyai akses penuh dalam pengelolaan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru ini.
- b) *Admin* dapat Login dan logout dari sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru ini.
- c) *Admin* dapat mengelola (menampilkan, menambah, mengubah, menghapus) data data siswa di dalam aplikasi.
- d) *Admin* dapat membuat Laporan hasil pendaftaran.
- e) *Admin* dapat melihat status pesan terkirim dan dapat mengirim ulang jika pesan gagal dikirim.

2. Kebutuhan untuk level calon siswa.

- a) Calon siswa dapat mendaftar dan input data nilai dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru ini.
- b) Calon siswa dapat melihat data yaitu data diri dan data nilai.
- c) Calon siswa menerima informasi pendaftaran ketika calon siswa sudah diterima dalam seleksi pendaftaran.

3. Non fungsional

- a) Kinerja dari sistem ini dapat membuat laporan hasil pendaftaran siswa dengan waktu kurang dari dua puluh menit dengan catatan harus ada koneksi internet.

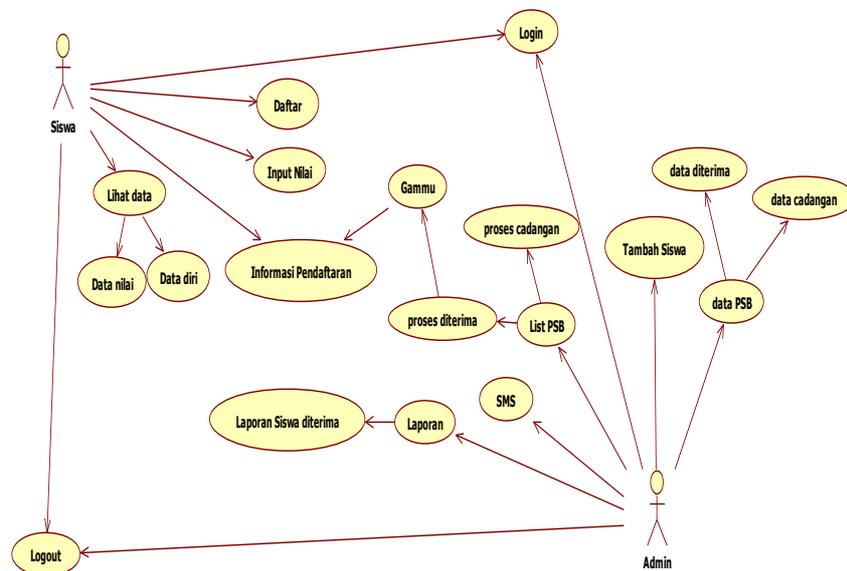
- b) Penyampaian informasi hasil pendaftaran siswa melalui SMS gateway dapat diterima dalam waktu lima menit dengan catatan adanya pulsa di modem dan sinyal dari provider.

#### 4.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan fitur-fitur dalam rancangan aplikasi Penerimaan Siswa Baru Reguler dan SRS yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, maka dapat digambarkan use-case diagram sistem ini sebagai berikut:

##### 1) Perancangan *Use-case*

*Use-case* diagram digunakan untuk memetakan kebutuhan calon siswa dan admin/panitia penerimaan siswa baru yang dapat dilihat pada gambar 1. Pembuatan *Use-case* ini berdasarkan pada analisis kebutuhan dari calon siswa dan panitia penerimaan siswa baru yang diharapkan dari Aplikasi Penerimaan Siswa Baru reguler (PSB) Online berbasis web dan mobile dengan sms gateway.



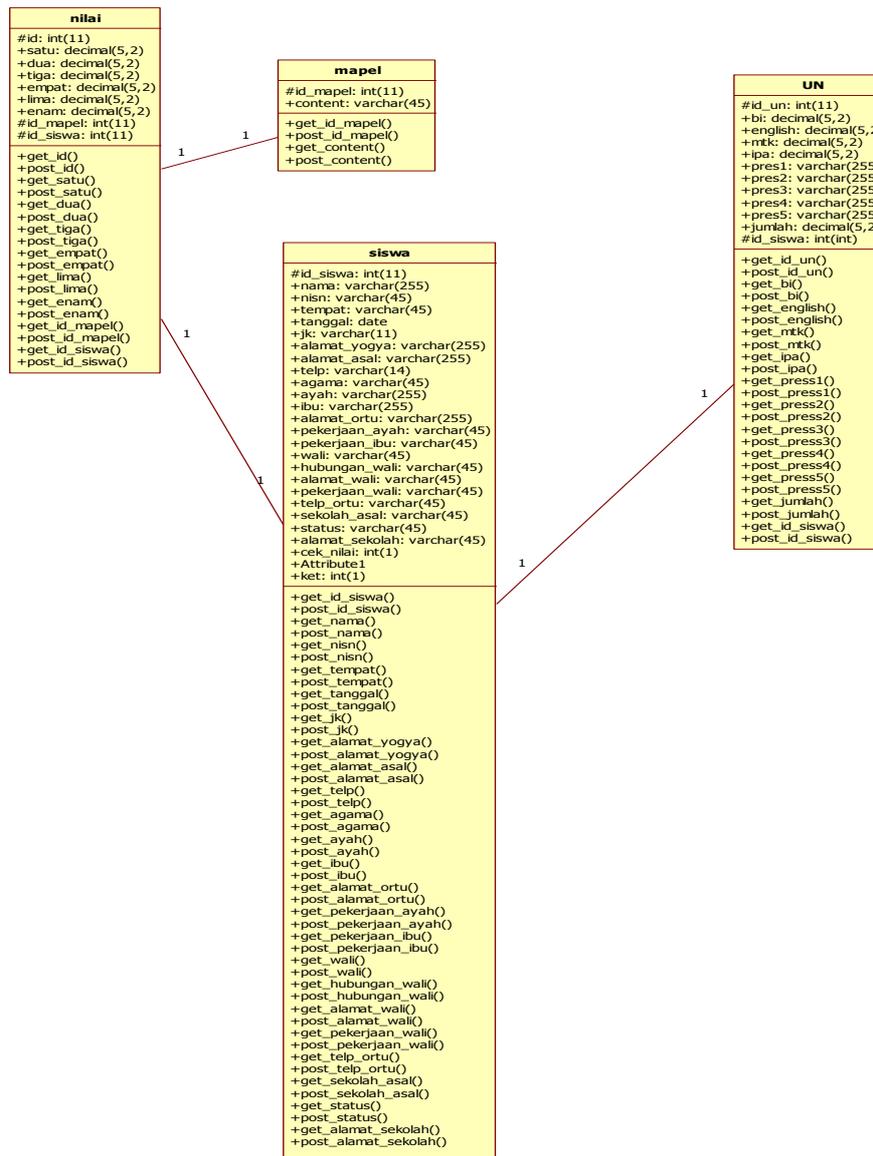
Gambar 1: *use case* sistem aplikasi penerimaan siswa baru.

*Use-case* pada gambar 1 menunjukkan kebutuhan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru reguler (PSB) Online berbasis web dan mobile dengan sms gateway yang akan dibuat. Pada *use-case* tersebut diperlihatkan kemampuan sistem untuk menangani kebutuhan – kebutuhan pengguna dalam proses pendaftaran siswa sampai dengan pengolahan laporan pendaftaran dan penyampaian berupa SMS yang berupa informasi hasil pendaftaran siswa kepada siswa/orang tua. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi panitia penerimaan siswa baru jika ingin mengakses sebagian fitur, yaitu harus login terlebih dahulu.

##### 2) Perancangan *Class* Diagram

*Class* diagram menggambarkan kebutuhan atribut data dari sistem yang sedang dibangun berdasarkan desain *use-case* dan *activity* diagram yang telah dibuat sebelumnya, selanjutnya akan ditulis pada tahap implementasi dengan menggunakan bahasa pemrograman. Gambar 2 menunjukkan

kebutuhan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru reguler (PSB) *Online* berbasis web dan *mobile* dengan sms gateway yang akan dibuat.



Gambar 2: *class-diagram* dari sistem aplikasi penerimaan siswa baru

### 3) Implementasi Coding

Implementasi digunakan untuk mengimplementasikan rancangan desain *user interface* (UI) sistem tersebut menjadi sebuah aplikasi presensi siswa berdasarkan dengan analisis sistem yang telah dijelaskan di tahap sebelumnya. Tahapan ini melakukan proses komputerisasi perangkat lunak dari sistem yang telah dihasilkan dalam penelitian dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgneter*.

#### a. Tampilan menu daftar pada mobile

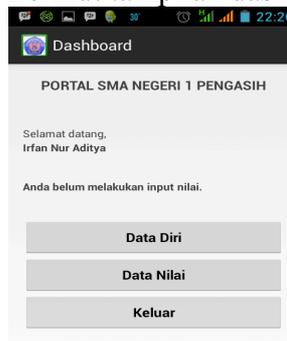
Halaman ini merupakan form pendaftaran siswa baru reguler dimana dalam aplikasi ini tidak perlu mendaftar untuk login, melainkan username dan password sudah secara otomatis dibuat ketika mendaftar. Berikut tampilan form pendaftaran



Gambar 3 form pendaftaran

b. Tampilan dashboard

Halaman ini muncul setelah login didalamnya terdapat menu lihat data diri, input nilai dan data rangking pendaftaran ketika sudah menginputkan data nilai. Berikut tampilan dashboard.



Gambar 5 Dashboard

c. Tampilan Input data nilai

Pada tampilan input data nilai siswa akan mengisikan nilai UN, prestasi dan juga nilai raport selama SMP lengkap dari semester 1 sampai 6. Ketika siswa pendaftaran mengisikan prestasi maka secara otomatis nilai akan bertambah 0.10. Berikut tampilan input data nilai.

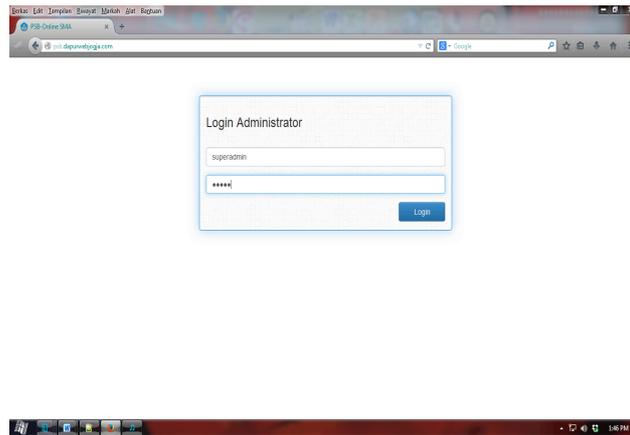


Gambar 6 Tampilan form input nilai

d. Login Admin

Halaman login admin ketika akan masuk kedalam aplikasi penerimaan siswa baru. *Admin* dalam aplikasi ini sendiri adalah panitia penerimaan

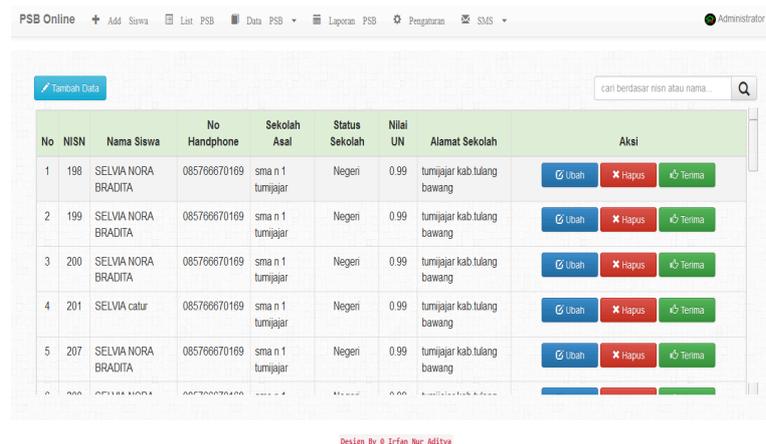
siswa baru.



Gambar 7 Login Admin

e. List Penerimaan Siswa Baru

Dalam list penerimaan siswa baru ini berisi data pendaftaran yang diinputkan oleh calon siswa, dimana disini akan diseleksi untuk tidak diterimanya calon siswa tersebut.

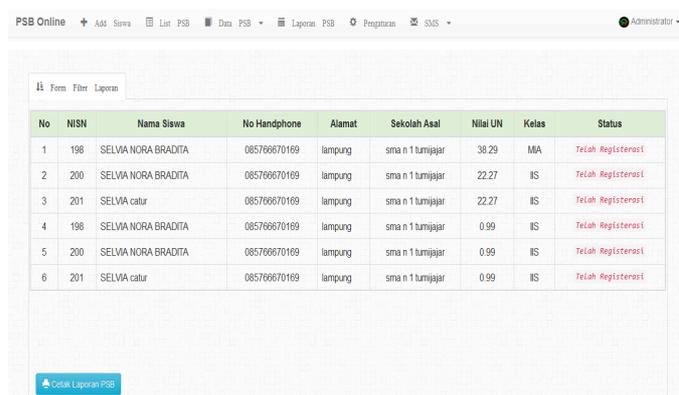


No	NISN	Nama Siswa	No Handphone	Sekolah Asal	Status Sekolah	Nilai UN	Alamat Sekolah	Aksi
1	198	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	sma n 1 tumijajar	Negeri	0.99	tumijajar kab.tulang bawang	Ubah Hapus Terima
2	199	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	sma n 1 tumijajar	Negeri	0.99	tumijajar kab.tulang bawang	Ubah Hapus Terima
3	200	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	sma n 1 tumijajar	Negeri	0.99	tumijajar kab.tulang bawang	Ubah Hapus Terima
4	201	SELVIA catur	085766670169	sma n 1 tumijajar	Negeri	0.99	tumijajar kab.tulang bawang	Ubah Hapus Terima
5	207	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	sma n 1 tumijajar	Negeri	0.99	tumijajar kab.tulang bawang	Ubah Hapus Terima

Gambar 8 List PSB

f. Laporan Penerimaan Siswa Baru

Pada laporan penerimaan siswa baru berisi data calon siswa yang sudah diterima di SMA Negeri 1 Pengasih dan juga sudah melakukan daftar ulang.



No	NISN	Nama Siswa	No Handphone	Alamat	Sekolah Asal	Nilai UN	Kelas	Status
1	198	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	38.29	MA	Telah Registerasi
2	200	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	22.27	IS	Telah Registerasi
3	201	SELVIA catur	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	22.27	IS	Telah Registerasi
4	198	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	0.99	IS	Telah Registerasi
5	200	SELVIA NORA BRADITA	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	0.99	IS	Telah Registerasi
6	201	SELVIA catur	085766670169	lampung	sma n 1 tumijajar	0.99	IS	Telah Registerasi

Gambar 9 Laporan PSB

## 5. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian sistem aplikasi penerimaan siswa baru reguler(psb) online berbasis web dan mobile yang terintegrasi dengan sms gateway di SMA Negeri 1 Pengasih dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah dibangun Aplikasi penerimaan siswa baru regular online berbasis web dan mobile.
2. Dengan menggunakan sistem ini maka durasi pendaftaran dapat dilakukan lebih cepat hanya memerlukan 1 hari saja.
3. Dengan menggunakan sistem ini pembuatan laporan dapat dilakukan lebih cepat dari sebelumnya dengan hanya memerlukan beberapa jam saja dengan catatan tersambung dengan koneksi internet.
4. Administrasi pendaftaran siswa baru diharapkan dapat memberikan inovasi dalam kaitannya dengan efisiensi pada bagian-bagian terkait dalam hal pendaftaran dan penggunaan laporan data pendaftaran siswa yang ada di SMA Negeri 1 Pengasih.
5. SMS gateway ini dapat menyampaikan informasi kepada siswa/orang tua siswa tentang hasil pendaftaran sehingga siswa/orang tua siswa tidak perlu bolak balik ke sekolah untuk melihat hasil ataupun informasi pendaftaran dengan catatan modem tersebut ada pulsa untuk pengiriman biaya SMS.

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembang aplikasi ini lebih lanjut antara lain sebagai berikut :

1. Melihat perkembangan teknologi informatika yang semakin tidak terbatas alangkah baiknya ditambahkan dengan fitur baru untuk mengambil data siswa secara otomatis untuk diintegrasikan dengan sistem aplikasi tersebut. Sehingga aplikasi bisa bekerja lebih sempurna tanpa ada harus ada input data diri yang dilakukan oleh siswa dalam proses pendaftaran siswa baru.
2. Penyampaian SMS bisa dilakukan dari dua arah yaitu dari pihak Sekolah SMA Negeri 1 Pengasih dengan siswa/orang tua siswa dan sebaliknya.
3. Pengiriman SMS Broadcast dapat dilakukan dari Handphone petugas atau administrator.
4. Mengembangkan aplikasi ini menjadi salah satu layanan cloud computing saas di mana dengan layanan ini aplikasi pendaftaran siswa baru regular ini bisa digunakan oleh semua sekolah melalui koneksi internet. Pengguna hanya perlu menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus mengerti bagaimana data disimpan dan bagaimana aplikasi tersebut di maintenance.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arna. 2009. *Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Untuk Menunjang Sekolah Rsbj Menjadi Sbi Web*.
- [2] Arif. 2011. *Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Untuk Menunjang Sekolah Rsbj Menjadi Sbi Berbasis Web Pada Sma Negeri 1 Ponorogo*.
- [3] Antonius.2010. *Codeigniter, Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP*
- [4] Kasman.2014. *Membangun aplikasi Sistem SMS Quick Count dengan PHP*.