

PEMANFAATAN SMS GATEWAY MULTI DIRECT UNTUK PENYEBARAN INFORMASI DESA MELALUI SISTEM LAYANAN INFORMASI DESA

Syafiul Muzid

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus
Email: syafiul.muzid@gmail.com

Noor Latifah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus
Email: najmu_qolbi@gmail.com

ABSTRAK

SMS Gateway merupakan teknologi yang telah banyak digunakan untuk memudahkan pengiriman dan penyebaran informasi dengan cepat dan mudah. Selain cepat dan mudah, biaya yang diperlukan melalui SMS Gateway juga lebih murah. Pemerintah desa adalah struktur birokrasi formal paling kecil dari negara. Dalam mengelola pemerintahan di suatu desa, diperlukan kemampuan manajemen yang mumpuni khususnya dalam penyampaian informasi kepada masyarakat desa. Terkadang informasi yang harus disebarkan dan disampaikan kepada masyarakat desa adalah informasi yang bersifat mendadak dan harus sampai atau segera diketahui oleh masyarakat desa. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu sistem informasi untuk layanan informasi desa menggunakan konsep SMS Gateway Multi-Direct. Dimana sistem dapat digunakan oleh seluruh perangkat desa, organisasi desa serta komunitas-komunitas yang ada di desa. Pengembangan sistem menggunakan metode *prototype*. Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA) yang dihasilkan dapat memudahkan penyampaian informasi dari pemerintah desa kepada warga dan komunitas tertentu, atau dari warga kepada pemerintah desa serta dapat digunakan untuk media penyampaian kritik, keluhan. Sehingga pemerintah desa menerima informasi yang bersifat laporan dan menindaklanjutinya dengan cepat dan tepat. Selain itu, sistem juga bisa dapat digunakan untuk proses polling terkait kegiatan tertentu menggunakan SMS.

Kata kunci: SMS gateway, SMS informasi, layanan informasi desa, SMS multi-direct.

ABSTRACT

SMS Gateway is a technology that has been widely used to facilitate the delivery and dissemination of information quickly and easily. In addition to fast and easy, the cost required via SMS Gateway also cheaper. The village government is the smallest formal structure of the state. In managing the administration in a village, needs a qualified management capabilities, especially in the delivery of information to the village community. Sometimes the information that should be disseminated and communicated to the villagers is information that is sudden and should be up to or immediately known by the villagers. This research was conducted to develop an information system for village information services using Multi-Direct SMS Gateway. Therefore the system can be used by the whole village, village organizations and communities in the village. The development method used in this research is prototype. Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA) is produced to facilitate the delivery of information to the citizens of the village administration and the particular community, or of residents to the village and can be used for delivery of media criticism, complaints. And the village government receives information that is reported and followed up quickly and precisely. In addition, the system can also be used for certain activities related polling process using SMS.

Keywords: SMS gateway, information SMS, information service of village, multi-direct SMS.

1. PENDAHULUAN

Short Message Service Gateway (SMS Gateway) merupakan teknologi yang telah banyak digunakan untuk memudahkan pengiriman dan penyebaran informasi dengan cepat dan mudah. SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di-generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang di-handle oleh jaringan seluler [1]. Selain cepat dan mudah, biaya yang diperlukan untuk pengiriman dan penyebaran

informasi melalui SMS *Gateway* lebih murah. Karena SMS yang digunakan bisa memanfaatkan bonus SMS gratis dari operator seluler.

Pemerintah desa adalah struktur birokrasi formal paling kecil dari negara. Dalam mengelola pemerintahan di suatu desa, diperlukan kemampuan manajemen yang mumpuni khususnya dalam penyampaian informasi kepada masyarakat desa. Terkadang informasi yang harus disebar dan disampaikan kepada masyarakat desa adalah informasi yang bersifat mendadak dan harus sampai atau segera diketahui oleh masyarakat desa. Misalnya informasi terkait wabah penyakit atau keamanan desa. Sehingga diperlukan suatu cara atau media penyebaran informasi yang mudah, cepat dan murah. Karena jumlah masyarakat dalam suatu desa bisa mencapai ribuan. Untuk itu, pemerintah desa dapat menggunakan fitur SMS yang ada dalam setiap telepon seluler (ponsel). SMS (*Short Message Service*) adalah bagian atau fitur setiap ponsel, dan merupakan teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan (*message*) dalam bentuk teks antar ponsel [1]. Pemanfaatan SMS sebagai cara atau media penyebaran informasi dirasa cukup mudah, cepat dan murah.

Manajemen data SMS yang ada dalam setiap ponsel juga cukup mudah. Namun untuk desa yang jumlah masyarakatnya mencapai ribuan maka muncul kendala-kendala dalam manajemen SMS. Seperti pengelolaan SMS ke kelompok atau grup tertentu. Karena didalam desa juga terdapat beberapa kelompok-kelompok kecil atau organisasi seperti Posyandu, Rukun Tetangga (RT), Rukun Warga (RW), organisasi masyarakat dan komunitas-komunitas seperti kelompok pemuda, kelompok tani, kelompok industri dan lainnya. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem SMS *Gateway* untuk penyebaran informasi dalam suatu desa.

Untuk membangun Sistem SMS *Gateway* dibutuhkan aplikasi pendukung atau mesin SMS untuk konektivitas antara sistem dengan Modem yang digunakan dalam pengiriman SMS. Salah satu aplikasi atau mesin SMS tersebut adalah Gammu. Gammu merupakan aplikasi komputer yang digunakan untuk pengelolaan SMS dan konektivitas antara komputer dengan modem [2].

SMS *Gateway* terdiri dari beberapa jenis berikut: (1) *Single-direct* yaitu SMS yang hanya satu arah dimana penerima SMS tidak dapat membalas SMS yang diterima, (2) *Dual-direct* yaitu SMS yang bersifat dua arah dimana penerima dapat mengirimkan SMS ke pengirim, (3) *Multi-direct*, yaitu SMS yang bisa dikirim dengan beberapa nomor dan diterima dengan beberapa nomor serta dapat dikirim ke banyak penerima serta penerima dapat mengirimkan SMS ke pengirim [3].

Kebanyakan jenis SMS *Gateway* yang ada saat ini adalah *single-direct* dan *dual-direct*. Dalam penyebaran informasi desa, jenis SMS *Gateway* yang paling sesuai adalah *multi-direct*. Dimana penyampaian informasi dari pemerintah desa kepada masyarakat atau dari masyarakat kepada pemerintah desa. Sehingga semua perangkat desa dan masyarakat dapat menggunakan SMS *Gateway* untuk penyebaran informasi.

Dari situasi diatas tersebut maka dikembangkan sistem layanan informasi desa yang terpadu menggunakan konsep SMS *Gateway Multi Direct*. Dimana sistem dapat digunakan oleh seluruh perangkat desa, organisasi desa dan komunitas-komunitas untuk kemudahan layanan informasi bagi seluruh masyarakat desa serta dapat digunakan untuk media penyampaian kritik, keluhan. Sehingga pemerintah desa menerima informasi yang bersifat laporan dan menindaklanjutinya dengan cepat dan tepat. Selain itu, sistem juga bisa dapat digunakan untuk proses polling terkait kegiatan tertentu menggunakan SMS.

1.1 Tinjauan Pustaka SMS Gateway

Menurut Pujiono, dkk [4] dalam penelitian tentang pemanfaatan SMS melalui jaringan GPRS untuk mengakses informasi dalam suatu sistem informasi. Penelitian ini menjelaskan tentang pemanfaatan SMS *Gateway* sebagai sebuah cara untuk mengakses sistem informasi yang sudah diterapkan menggunakan *mobile*. Dengan memanfaatkan SMS *Gateway* akan memudahkan dalam akses terhadap informasi pada sistem yang sudah ada. Penelitian ini memanfaatkan jenis SMS *Gateway dual-direct*, dimana informasi dari sistem dapat diakses melalui SMS oleh pengguna.

Menurut Setiyono [5] dalam penelitiannya tentang SMS *Gateway autoreply* pada Kelurahan Sugihrejo bahwa SMS *Gateway* dapat digunakan mampu memudahkan penyebaran informasi dari pemerintah desa Sugihrejo terkait informasi surat permohonan yang diajukan oleh warga kepada pemerintah desa. Dengan format tertentu, informasi balasan tentang surat tersebut akan dijawab secara otomatis oleh sistem. Konsep SMS *Gateway* pada penelitian ini adalah menggunakan *dual-direct*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototype dan diawali dengan studi kepustakaan. Tahapan dari metode penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami, dan mengutip teori atau konsep dari sejumlah literatur, baik buku, jurnal yang relevan dengan topik SMS *Gateway*, tinjauan pustaka, serta perkembangannya.
2. Pengembangan Sistem
Metode yang digunakan adalah metode *prototype* yaitu meliputi tahapan analisa, desain, pengkodean program, pengujian. Tahap analisa dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi sistem yang akan dikembangkan serta siapa saja pengguna sistem. Tahap desain dilakukan untuk membuat rancangan desain alur sistem, proses yang ada didalam sistem dan rancangan *database* yang digunakan. Tahap pengkodean adalah proses pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Tahap pengujian digunakan untuk menguji apakah sistem yang bangun telah berjalan sesuai fungsinya.

2.2 Analisa Sistem

Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA) yang dikembangkan adalah suatu sistem berbasis SMS *Gateway* yang digunakan untuk penyebaran informasi dari pemerintah desa ke masyarakat dan dapat digunakan oleh komunitas atau organisasi dalam suatu desa untuk penyebaran informasi kepada anggotanya. SiLISA yang dikembangkan dapat digunakan oleh lebih dari satu aktor. Aktor adalah pelaku kegiatan atau aktivitas yang terlibat didalam sistem atau yang disebut juga pengguna sistem. Adapun aktor yang terlibat didalam SiLISA adalah sebagai berikut:

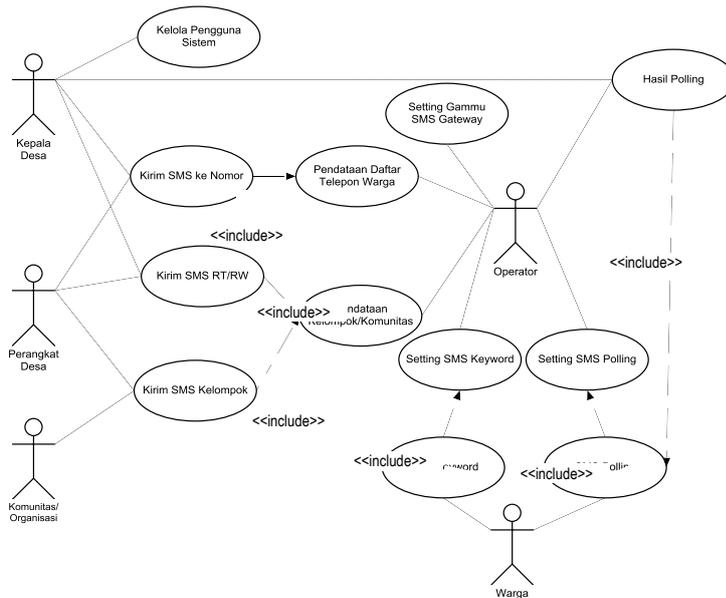
1. Operator adalah aktor yang bertugas untuk mengelola sistem secara keseluruhan, baik proses pengaturan sistem, pendataan, dan pengelolaan SMS.
2. Kepala Desa adalah aktor yang bertugas untuk memantau aktivitas, dan dapat mengelola SMS, polling SMS maupun SMS keluhan dari warga sekitar, serta dapat memantau semua aktivitas dari semua perangkat desa yang menjadi pengelola SiLISA.
3. Divisi Perangkat Desa adalah aktor yang mengelola sistem dan hanya dikhususkan terkait informasi sesuai dengan kewenangannya, misalnya perangkat desa divisi pertanian maka hanya berhak memberikan informasi tentang pertanian dan menindaklanjuti keluhan atau saran dari warga desa terkait pertanian.
4. Perangkat Pendukung (RT/RW/Organisasi/Komunitas) adalah aktor yang dapat memanfaatkan SiLISA untuk kebutuhan koordinasi komunitas atau organisasinya.
5. Warga adalah aktor yang dapat menerima dan mengirimkan SMS ke sistem sesuai format yang ditentukan.

SiLISA merupakan sistem informasi berbasis SMS *Gateway Multi Direct*. Sehingga harus memiliki fitur atau proses bisnis yang mendukung penyebaran informasi semua elemen dalam suatu desa. Adapun fitur atau proses bisnis sistem SiLISA adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengelola informasi melalui SMS untuk semua masyarakat desa maupun berkelompok.
2. Mampu mengelompokkan informasi berdasar kewenangan dari setiap perangkat desa yang berbeda.
3. Memiliki fitur untuk SMS dengan format tertentu untuk kepentingan penyampaian saran, keluhan atau kritikan yang membangun.
4. Memiliki fitur polling dalam bentuk yang dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan pemerintah desa dalam membangun desa.

2.3 Perancangan Sistem

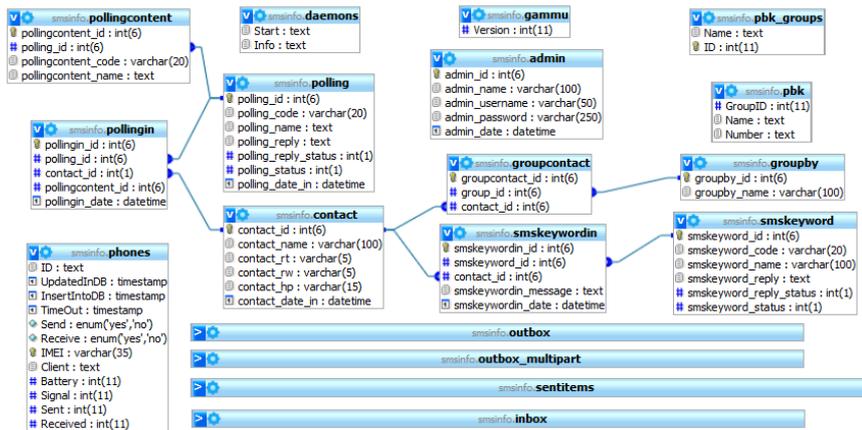
Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa grafis untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak [6]. Salah satu diagram dalam UML adalah *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan proses sistem yang akan dikembangkan secara lebih jelas dan mudah dipahami. Dalam *Use Case Diagram* pada Gambar 1 dapat dilihat sistem yang dibangun digunakan oleh 5 (lima) aktor pengguna sistem dan terdiri dari 12 (dua belas) *use case* (proses). Setiap aktor didalam sistem memiliki hak akses sesuai dengan kewenangan masing-masing.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA)

2.4 Perancangan Basis Data

Tabel yang digunakan dalam basis data SiLISA adalah sebanyak 18 (delapan belas) tabel, yang terdiri dari 9 (sembilan) tabel sistem utama dan 9 (sembilan) tabel dari Gammu sebagai mesin SMS yang digunakan. Desain relasi tabel dari basis data tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



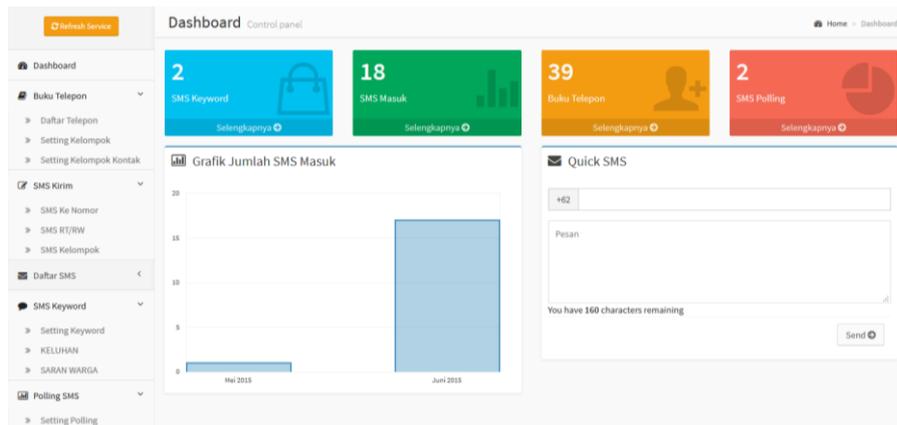
Gambar 2. Relasi Tabel Basis Data Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA)

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

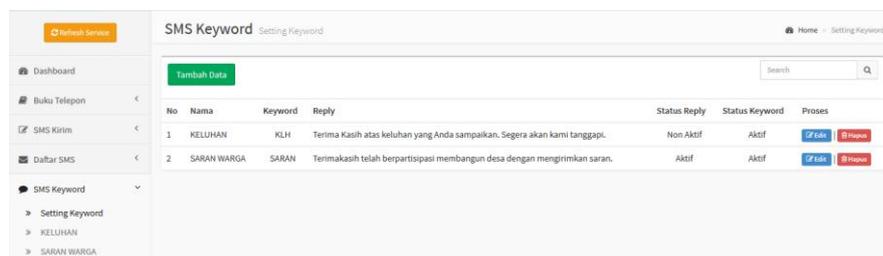
3.1 Hasil

Berikut ini adalah hasil pengembangan Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA). Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5 dan basis data MySQL 5. Adapun tampilan halaman utama dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.

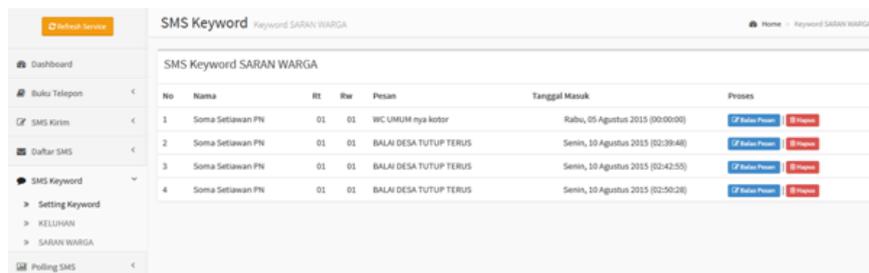
Selain digunakan untuk pengiriman informasi dari pemerintah desa kepada masyarakat, SiLISA juga dapat digunakan sebagai media penyampaian aspirasi baik berupa keluhan, saran maupun kritikan. SiLISA dikembangkan secara dinamis untuk mengakomodasi berbagai jenis format SMS yang diinginkan sehingga SiLISA dapat digunakan oleh berbagai pihak yang ada di pemerintah desa secara terintegrasi. Fitur ini disebut dengan SMS *Keyword*. *Keyword* SMS yang digunakan bisa lebih dari satu, hal ini ditujukan untuk penggunaan SMS *Keyword* bagi beberapa departemen dalam pemerintah desa. Oleh karena itu setiap departemen dapat membuat *keyword* sendiri sesuai dengan kebutuhannya sehingga SMS yang dikirimkan oleh warga dapat dikelompokkan dan dikelola oleh masing-masing departemen. Adapun fitur SMS *Keyword* dapat dilihat pada Gambar 4. Sedangkan Gambar 5 adalah tampilan daftar SMS yang masuk dengan format *keyword* tertentu seperti saran warga.



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA)

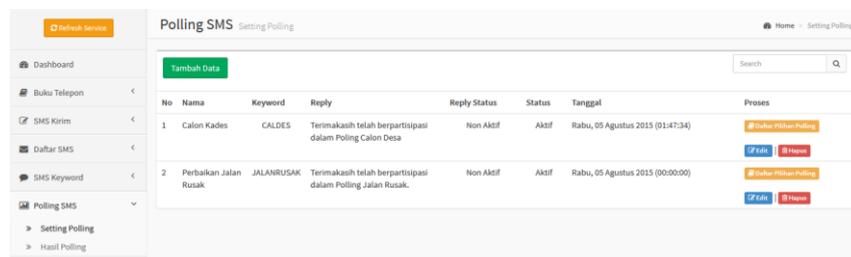


Gambar 4. Tampilan SMS *Keyword* Pada Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA)



Gambar 5. Tampilan Daftar SMS Masuk Dengan Format *Keyword* SARAN WARGA

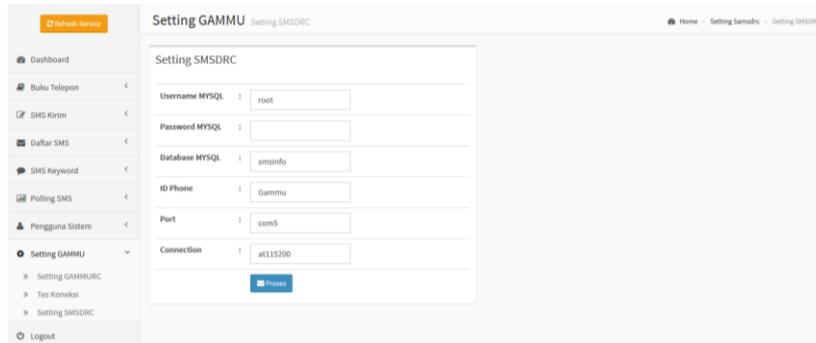
Sedangkan pada Gambar 6 menunjukkan fitur SMS *Polling* yang ada didalam SiLISA. Fitur SMS *Polling* ini digunakan apabila ada proses pemungutan suara untuk kegiatan tertentu. Misalnya pemilihan prioritas dalam perbaikan jalan desa atau jenis *polling* lainnya.



Gambar 6. Tampilan SMS *Polling* Pada Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA)

Dalam pengaturan sistem dan modem SMS, SiLISA dikembangkan dengan sedinamis mungkin sehingga pengaturan Gammu, modem, serta pengetesan koneksi SMS dapat dilakukan dalam sistem yang terintegrasi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.

Dalam pengaturan koneksi modem dengan komputer, SiLISA telah dikembangkan untuk dapat digunakan dengan beberapa macam dan merk modem yang ada. Adapun koneksi kabel yang digunakan pada modem adalah kabel USB.



Gambar 7. Tampilan Halaman Pengaturan Gammu, Modem Dan Tes Koneksi SMS

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

- 1) Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA) merupakan sebuah sistem SMS *Gateway multi-direct* untuk kebutuhan pemerintah desa dalam penyebaran informasi dengan cepat dan murah kepada masyarakat desa.
- 2) SiLISA dapat meningkatkan layanan pemerintah desa kepada masyarakat karena selain sebagai media penyebaran informasi, SiLISA dapat digunakan sebagai media penyampai aspirasi, kritik dan saran dari masyarakat kepada pemerintah desa.
- 3) SiLISA tidak hanya digunakan oleh pemerintah desa, tetapi juga dapat digunakan oleh kelompok warga, organisasi maupun komunitas seperti pengurus RT dan RW dalam menyebarkan informasi kepada anggotanya.
- 4) SiLISA dikembangkan dengan konsep terintegrasi dan dinamis sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta penggunaan konsep SMS *Gateway multi-direct* sangat sesuai dengan kegunaan SiLISA bagi pemerintah desa.

4.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Perkembangan perangkat *smartphone* yang cukup pesat maka versi *mobile* dari SiLISA perlu dikembangkan untuk pengelolaan dengan tingkat mobilitas yang tinggi.
2. Tingkat sinyal dari *provider* seluler masih menjadi perhatian utama dalam penerapan SiLISA, sehingga diperlukan pengujian terhadap semua *provider* seluler yang ada untuk mendapatkan *provider* yang paling sesuai di daerah dimana SiLISA akan diterapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi atas pembiayaan penelitian ini melalui Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun 2015 serta pihak-pihak yang membantu terlaksananya penelitian dengan baik sehingga dapat diselesaikan dan dipublikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Katankar, K. 2010. "Short Message Service Using SMS Gateway". *International Journal on Computer Science and Engineering*. Vol. 2. No. 4. New York.
- [2] Tarigan, D.E. (2012). *Membangun SMS Gateway berbasis Web dengan Code Igniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [3] Muzid, S. dan Latifah, N. 2015. "Pengembangan Sistem Layanan Informasi Desa (SiLISA) Terintegrasi Berbasis SMS Gateway". *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Informatika (SNATIF) 2015*. Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- [4] Pujiono, W. dkk. (2009). *Aplikasi Mobile SMS Gateway over GPRS untuk Mengakses Sistem Informasi*. Jakarta : Majalah Pulsa.
- [5] Setiyono, W. (2013). *SMS Gateway Autoreply pada Kelurahan Sugihrejo*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- [6] Ladjamuddin, A.B. (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.