PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS *GATEWAY* DI MTs. MA'ARIF 7 BOMO PUNUNG KABUPATEN PACITAN

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Kepada
Program Studi Manajemen Pendidikan
Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Magister dalam Ilmu Manajemen Pendidikan

Oleh

HERI WIDIYANTORO
NIM. : Q.100.110.202

PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013

PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS *GATEWAY* DI MTs. MA'ARIF 7 BOMO PUNUNG KABUPATEN PACITAN

NASKAH PUBLIKASI

Oleh

HERI WIDIYANTORO
NIM. : Q.100.110.202

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. SUMARDI	**Drs. SOFYAN ANIF, M.Si.**

PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS *GATEWAY* DI MTs. MA'ARIF 7 BOMO PUNUNG KABUPATEN PACITAN

[1]Heri Widiyantoro, [2]Sumardi, [3]Sofyan Anif
[1]Wahasiswa UMS
[2]Staf Pengajar UMS
[3]Staf Pengajar UMS

ABSTRACT

The purposes of this study are: to describe the planning design and the implementation of the system as well as describe the public response to the school. The methods used in this study is a qualitatif approach, that is by interviewing, observing, and documenting as the data collection techniques. The planning of system design, is begun by doing a needs analysis that will be "shared" through SMS access, i.e student's attendance, the student's scores, and the notices to the student's parents. The system implementation is applied to two users groups. They are internal user and external user. From the results of the test of system implementation it is obtained that the timeliness rate is 6.8 seconds, the accuracy of the system is 100 %, and reliability rate is 100%, and the operating procedure is quite easy and familiar. While the public response fully supports the implementation of academic information system, because it can be accessed anytime, and averywhere through SMS, as well as can foster a public positive image to the school, because of the changes and improvements made by the school especially in the academic services as a new breakthrough in the field of technology.

Keywords: *academic; information; users.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan derasnya arus informasi dan komunikasi serta semakin meningkatnya kebutuhan akan dua hal tersebut, maka semakin banyak pula media atau sarana penyedia informasi yang bermunculan. Berawal dari teknologi SMS (*Short Message Services*), ada sebuah ide menarik yang saat ini banyak diadopsi dan dikembangkan, yaitu SMS *gateway*. SMS *gateway* hadir sebagai media atau sarana penyedia informasi berbasis SMS. Katankar (2010: 3) menyatakan, layanan pesan singkat (SMS) akan memainkan peran yang sangat

penting dalam berbagai bidang bisnis di masa depan, seperti *mobile banking* dan pemasaran produk. Di masa yang akan datang, SMS sebagai perangkat *mobile* merupakan alat bisnis yang senantiasa tersedia dan mempunyai keuntungan dan kemudahan dalam penggunaannya. Charles Batchelor (2012), menjadikan SMS sebagai media penyampai informasi dari pusat layanan kesehatan di daerah pedalaman kepada kementerian kesehatan, sehingga ketersediaan obat-obatan dapat terpantau secara otomatis. Batchelor mengungkapkan bahwa penggunaan layanan SMS berbasis komputer server dapat membantu mendeteksi persediaan obat-obatan anti malaria di daerah pedalaman Afrika.

Dalam dunia pendidikan, informasi adalah hal yang sangat penting menjalin hubungan antara orang tua siswa dan sekolah. Sistem informasi yang cepat, akurat dan tepat adalah sistem yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Di sisi lain peran orang tua dalam hal pengawasan perkembangan pendidikan putra putrinya juga di perlukan. Informasi terpenting bagi orang tua atau wali siswa yang terkait dengan kegiatan belajar disekolah adalah informasi nilai atau prestasi belajar, jadwal ujian, absensi siswa atau lainnya. Informasi tersebut biasanya diperoleh saat pihak sekolah sudah mengumumkannya, dan informasi tersebut bisa diperoleh hanya di sekolah saja. Artinya, akan sulit bagi para orang tua atau wali siswa untuk memperoleh informasi yang diinginkan pada saat kapan pun dan dimanapun. Belum lagi kondisi sosiologis yang dialami oleh sebagian besar orang tua siswa, yaitu perantauan, menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan orang tua memantau perkembangan belajar putra-putrinya. Tujuan penelitian ini adalah mendiskripsikan perencanaan rancangan sistem, implementasi sistem, dan tanggapan masyarakat terhadap sekolah yang telah menerapkan sistem informasi akademik berbasis SMS *gateway*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Bogdan dan Tailor dalam Moleong, 2012: 271). Penelitian ini mengenai layanan akses informasi akademik melalui SMS oleh orang tua atau wali siswa di MTs. Ma'arif 7 Bomo Punung. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan, mulai dari Pebruari 2013 sampai dengan Juli 2013.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk memperoleh deskripsi tentang kebutuhan layanan yang akan diakses, serta mendeskripsikan tanggapan masyarakat terhadap sekolah yang telah menerapkan sistem informasi akademik berbasis SMS *gateway* ini. Pengambilan data observasi dilakukan berdasarkan pengujian fungsionalitas sistem, diantaranya melakukan pengujian terhadap *timeliness*, *accurancy* dan *reliability* (Al-Bahra bin Ladjamudin 2005: 12). Analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, yaitu dari hasil wawancara, dokumentasi, dan pengamatan. Analisis data menurut Patton (dalam Moleong, 2012: 280) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, katagori dan satuan uraian dasar. Dalam proses analisis data penelitian kualitatif ada tiga komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi yaitu, reduksi data, sajian data, dan penarikan simpulan (Moleong, 2012: 281).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

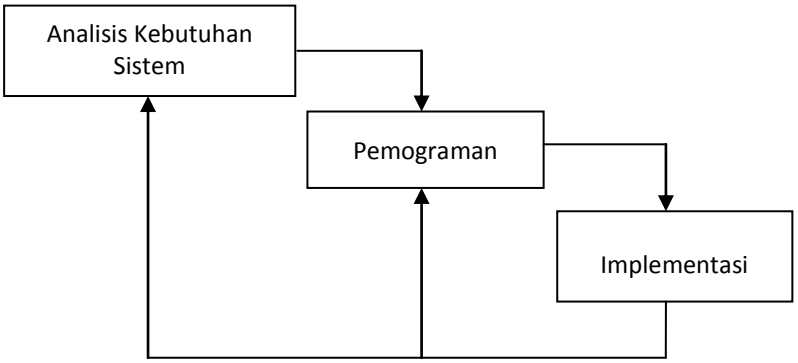
Informasi terpenting bagi orang tua siswa yang terkait dengan kegiatan belajar disekolah seperti laporan hasil belajar dan kehadiran siswa, biasanya diperoleh saat pihak sekolah sudah mengumumkannya pada akhir semester. Sehingga, akan sulit bagi para orang tua atau wali siswa untuk memperoleh informasi yang diinginkan pada saat kapanpun dan dimanapun, karena orang tua harus menunggu akhir semester untuk mendapatkan laporan hasil belajar

tersebut. Sehingga diperlukan sebuah solusi yang mampu menyediakan informasi hasil belajar secara *on-line*, yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun.

Chern Li Liew dan Tiong T. Goh (2009), membuat sistem katalog perpustakaan berbasis SMS dan menawarkan kemudahaan akses informasi katalog perpustakaan kepada pengunjungnya, karena pengunjung tidak perlu datang ke perpustakaan hanya untuk mencari informasi katalog perpustakaan. Pengunjung dapat melakukan pencarian buku atau pustaka lainnya hanya dengan mengirimkan pesan singkat kepada server yang ditentukan, Kemudian server akan memberikan balasan yang berupa informasi tetang buku atau referensi yang diinginkan pengunjung. Senada dengan Chern Li Liew dan Tiong T. Goh, penelitian ini mencoba memanfaatkan SMS sebagai media akses informasi akademik yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun oleh orang tua siswa.

Melalui media SMS sebagai akses informasi dalam penelitian ini, maka diharapkan orang tua tidak lagi mengalami kesulitan melakukan pengawasan terhadap putra-putrinya. Hal ini didukung oleh Ariza Novianti dan Ami Fauzijah (2009), yang merancang sistem informasi melalui SMS mempunyai fungsi sebagai pemberi informasi absensi dan kegiatan siswa di sekolah kepada orang tua. Dukungan lain diberikan oleh penelitian yang dilakukan Yudi Wiharto (2011) mengungkapkan bahwa, sebuah solusi yang cukup ideal untuk menyelesaikan permasalahan informasi akdemik adalah dengan dibuatnya program aplikasi SMS *gateway*. Keuntungan yang didapatkan jika menggunakan aplikasi ini adalah mempermudah serta membuat lebih efisien dan efektif dalam hal penerimaan maupun pengiriman informasi melalui SMS. Sementara Ali Ibrahim (2011) dalam menyatakan, perangkat lunak sistem informasi monitoring tugas akhir mahasiswa berbasis SMS *gateway* yang dihasilkan mampu melakukan proses transfer informasi dalam bentuk SMS yang cepat, efisien, efektif, interaktif dan akurat, tentang status proposal, jadwal seminar, dan jadwal sidang tugas akhir.

Proses perencanaan rancangan sistem dalam penelitian ini mengikuti diagram alur berikut ini:



Gambar proses perencanaan rancangan sistem

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh gambaran seperti apa sistem yang akan dibangun, dan layanan apa saja yang akan disajikan dalam sistem ini. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara menggali informasi dari pihak sekolah, tentang layanan yang akan di akses masyarakat dan diperoleh hasil sebagai berikut:

a. absensi siswa,
b. nilai siswa, dan
c. undangan rapat dan atau pemberitahuan.

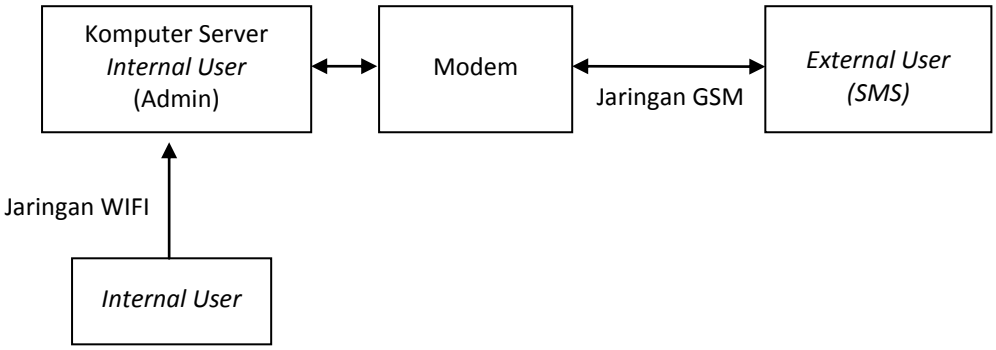
2. Pemrograman

Pemrograman merupakan suatu proses membangun sistem aplikasi berdasarkan perencanaan dan pemodelan yang telah dilakukan pada analisis kebutuhan. Pembuatan program aplikasi, dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah direduksi menggunakan bahasa PHP. Sedangkan basis datanya menggunakan MySql. Pembuatan basis data dimaksudkan agar semua data akademik tersimpan pada basis server.

3. Pengujian

Mempersiapkan data dan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun dimaksudkan untuk mengetahui kinerja dan performa sistem. Dalam penelitian ini, pengujian sistem dimaksudkan untuk mendeskripsikan bagaimana kecepatan sistem (*timeliness*) dalam melakukan *auto replay*, akurasi data respon (*accurancy*) yang dikirimkan oleh sistem, dan tingkat *reliabilitas* (tingkat keajegan/ *reliability*) sistem dalam menerima/mengirim respon secara kontinue.

Pelaksanaan implementasi sistem pertama kali dilakukan dengan melakukan installasi *software* aplikasi Sistem Informasi Akademik dan program pendukung pada komputer *server*, yaitu *XAMPP Control Panel for Windows Version 2.5.8*, berfungsi menjalankan *data base server* melalui *web browser,* dan *Connectify Hotspot* untuk men-*share* Sistem Informasi Akademik *via wifi*. Pengguna (*user*) layanan ini dibedakan menjadi dua kategori *user*, yaitu pengguna internal (*internal user*) dan pengguna eksternal (*external user*). Secara garis besar implementasi sistem ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar proses implementasi sistem

Internal user (dalam hal ini petugas administrasi) pertama kali harus melakukan menejemen data sekolah, diantaranya profile sekolah, kurikulum, data guru, data siswa, ekstrakurikuler, dan data mata pelajaran beserta guru pengampunya. Selanjutnya guru dan personalia lain yang mempunyai hak akses sebagai *internal user*, melalui jaringan *wifi* dapat melakukan entry data sesuai

dengan perannya masing-masing. Untuk melakukan koneksi pada jaringan lokal *wifi*, pertama kali harus terkoneksi dengan *Connectify-SIA* pada *hotspot* area. Setelah koneksi wifi berhasil dilakukan, selanjutnya guru mengetikkan IP address pada alamat web browser dan dilanjutkan mengetik alamat sistem pada server. Secara keseluruhan alamat yang harus diketikkan oleh guru pada web browser adalah http://192.168.81.1/sia_sekolahv01/. Keberhasilan koneksi dengan server melalui jaringan wifi ditandai dengan munculnya halaman login pada web browser, dan guru dapat melakukan login berdasarkan *user name* dan *password* yang telah ditentukan atau dibuatnya. Terdapat lima menu yang dapat dikelola guru pada sistem ini, yaitu absen, nilai siswa, tugas siswa, rapor siswa, dan kirim pesan.

Pada menu absen, guru dapat melakukan absensi kepada siswa setiap pertemuan. Absensi dapat dilakukan didalam kelas, selama itu masih terjangkau oleh sinyal *wifi* dari komputer *server,* atau masih berada dalam wilayah *hotspot area*. Absensi yang dilakukan guru akan langsung tersimpan pada *data base* komputer *server.* Sehingga semua data yang di *entry*-kan oleh semua guru akan tersimpan menjadi satu pada komputer *server*. Semua orang tua siswa, baik itu siswa berprestasi ataupun siswa yang bermasalah, dapat mengetahui absensi putra-putrinya kapanpun dan dimanapun. Berbeda dengan Delfi Gunardy (2011), yang membangun sistem informasi absensi melalui SMS di IM Telkom kepada orang tua mahasiswa agar lebih mudah dan efisien. Akan tetapi absen yang dikirimkan tidak ke semua mahasiswa, hanya untuk mahasiswa yang memiliki masalah absen saja.

Pada menu nilai, guru dapat menginputkan nilai sesuai dengan tugas atau tes yang diberikan, dan nilai yang di-*input*-kan guru nantinya akan di *share* ke publik melalui *request* SMS. Sehingga orang tua siswa dapat mengetahui nilai putra-putrinya tidak hanya berupa nilai akumulasi dalam satu semester, akan tetapi nilai tugas dan nilai ulangan harian dapat diketahui orang tua siswa. Enda Hari Fitriany, Irawan Thamrin, dan Fitri Susanti (2010), menyatakan bahwa,

dengan adanya media SMS *Gateway* ini diharapkan dapat membantu orang tua siswa dalam memantau hasil belajar siswa, dan mengetahui persentase absensi setiap bulannya.

Pada menu kirim pesan, guru dapat memberikan informasi terkait pembelajaran kepada siswa melalui SMS, seperti informasi pelaksanaan ulangan harian, tugas rumah atau kegiatan pembelajaran lainnya. Layanan ini memberikan keuntungan bagi guru, selain biaya SMS yang dibebankan pada sekolah, guru juga mempunyai kemudahan dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Taryana Suryana (2012), menyatakan, SMS *Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran Informasi dengan menggunakan SMS. *User* dapat menyebarkan informasi atau meminta informasi melalui server SMS. Selain itu dengan adanya SMS *Gateway user* dapat mengcustomisasi *keyword* dan informasi apa yang akan dikirimkan. Sedangkan untuk petugas administrasi, menu kirim pesan dapat digunakan sebagai sarana pemberitahuan kepada orang tua siswa, sehingga mampu menghemat biaya. Hal ini senada dengan Susilo Budi Utomo (2010) yang mengungkapkan bahwa, notifikasi melalui SMS sudah tentu akan sangat efektif untuk dilakukan, dan tidak memakan biaya yang banyak. Agar dapat merealisasikan notifikasi SMS ini diperlukan sebuah SMS Gateway sebagai sarana mengirimkan pesan kepada seluruh mahasiswa yang masih aktif kuliah.

Sedangkan implementasi pada *External user,* dilakukan dengan cara mengirimkan SMS *request* dengan format dan nomor yang sudah ditetapkan yaitu nilai#NIS#MTK dan absen#NIS#BULAN. Misalnya ketik nilai#000128#MTK, maka pengirim SMS ingin mengetahui nilai siswa dengan nomor induk siswa 000128 pada mata pelajaran Matematika yang berkode MTK. Setelaha SMS diterima oleh komputer server, maka komputer server sekolah akan mencari data yang dimaksud, dan sistem akan segera melakukkan *replay* SMS berupa informasi nilai Matematika. Data nilai yang dikirimkan atau ditampilkan pada telepon seluler pengirim adalah data nilai terakhir yang di entry oleh guru pengampu mata pelajaran.

Dari *request* yang dilakukan tampak bahwa sistem berhasil memberikan respon terhadap *request* yang masuk. Informasi yang disajikan dalam sisem ini, sesuai dengan apa yang di-*request* oleh orang tua siswa. Hasil uji kecepatan sistem (*timeliness*) dalam melakukan *auto replay*, diketahui bahwa sistem mempunyai kecepatan respon yang sangat ideal yaitu sebesar 6,8 detik. Sehingga sistem informasi akademik ini layak untuk digunakan di sekolah sebagai sarana pengelolaan informasi akademik. Sementara Uji akurasi data respon (*accurancy*) memberikan hasil bahwa sistem memberikan *replay* sesuai dengan format *request* yang diterima dengan tingkat akurasi 100%. Artinya, jika sistem menerima *request* absen, maka sistem akan memberikan *replay* informasi absensi siswa pula. Pada Uji *realiabilitas* memberikan hasil, bahwa sistem selalu memberikan *replay* pada setiap *request* yang masuk, dan *replay* yang diberikan selalu sama (sesuai) dengan *request* yang diberikan (100%). Artinya tingkat *reliability* sistem atau tingkat keajegan sistem dalam memberikan *replay* tinggi.

Setiap *request* yang masuk pada sistem akan selalu tersimpan dalam *data base* sistem. Demikian halnya dengan *replay* yang diberikan sistem kepada *external user* akan selalu tersimpan pada *data base* sistem. Sehingga petugas administrasi atau tata usaha dapat memonitor atau memantau alur pesan yang masuk dan keluar.

Berdasarkan uji implementasi sistem dapat dikatakan bahwa sistem informasi akademik dapat menjadi sarana komunikasi antara sekolah dengan orang tua siswa dalam hal layanan informasi nilai dan absensi siswa. Berbeda halnya dengan Stephen L. Cheung (2008), yang memanfaatkan pesan singkat sebagai media komunikasi antara guru dan siswa pada proses pembelajaran. Cheung menyatakan, media SMS dapat digunakan sebagai medium dalam merespon tanggapan dan pertanyaan dari siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mempunyai nilai ekonomis tersendiri karena dapat mengurangi penggunaan alat tulis, dan menggurangi tenaga guru dalam proses pembelajaran, karena guru dalam satu waktu dapat menguasi beberapa kelas.

Sementara tanggapan masyarakat berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, wali siswa, komite, dan masyarakat sekitar sekolah, dapat diketahui bahwa masyarakat sepenuhnya mendukung terhadap diterapkannya sistem informasi akademik yang bisa diakses kapanpun, dan dimana pun melalui SMS ini. Sehingga wali siswa tidak perlu lagi menunggu laporan yang dikeluarkan sekolah di setiap akhir semester. Di samping kemudahan pengelolaan informasi dan administrasi akademik, implementasi sistem informasi akademik ini, menumbuhkan pencitraan positif di mata masyarakat terhadap sekolah. Masyarakat mulai menilai perubahan dan perbaikan yang dilakukan sekolah, khusunya perbaikan pengelolaan administrasi dan layanan akademis, sebagai sebuah terobosan baru dalam bidang teknologi. Hal ini telah disampaikan oleh Joko Triyono (2010), yang menyatakan bahwa, penggunaan media SMS untuk melakukan transaksi terhadap KRS dan KHS akan meningkatkan pelayanan terhadap *stack holder*, sehingga akan berimbas pada tingkat kepercayaan masyarakat. Selama ini masyarakat memandang bahwa pendidikan yang bagus tidak hanya ditentukan oleh proses pembelajaran disekolah atau kualifikasi tenaga pengajar yang memadai, tetapi ditentukan oleh sarana yang memadai, seperti gedung sekolah yang berdiri megah, laboratorium komputer atau bahasa yang luas dan lengkap, atau sarana lain yag secara kasat mata terlihat megah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini adalah: 1) Perencanaan rancang bangun sistem, diawali dengan melakukan analisis kebutuhan yang akan di *share* melalui akses SMS, yaitu; absensi siswa, nilai siswa, dan pemberitahuan kepada orang tua atau wali siswa. 2) Implementasi sistem informasi akademik berbasis SMS *gateway* sebagai media akses informasi, dilakukan kepada dua kelompok pengguna yaitu *internal user* dan *external user.* Implementasi sistem informasi akademik secara keseluruhan mempunyai tingkat *timeliness* 6,8 detik, *accurancy* 100%, dan *reliability* 100%. 3)

Masyarakat sepenuhnya mendukung terhadap diterapkannya sistem informasi akademik berbasis SMS gateway yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Disisi lain penerapan sistem informasi ini, dapat menumbuhkan pencitraan positif di mata masyarakat, karena masyarakat mulai menilai perubahan dan perbaikan yang dilakukan sekolah, khusunya dalam hal layanan akademis, sebagai sebuah terobosan baru dalam bidang teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisi dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi Offset.

Batchelor, Charles. 2012. *Text messaging: SMS keeps track of vital stocks.* London: The Financial Times Limited.

Cheung, Stephen L. 2008. *Using Mobile Phone Messaging as a Response Medium in Classroom Experiments*. Washington: Journal of Economic Education vol. 39. Edition. 1: halaman 51-67.

Fitriany, Enda Hari. Irawan Thamrin. Fitri Susanti. 2010. *Aplikasi SMS Gateway Untuk Penyampaian Informasi Akademik Dan Administrasi Siswa SMA (studi kasus : SMAN 1 Kabanjahe)*. Bandung: Politeknik Telkom.

Gunardy, Delfi. 2011. *Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Absensi Di Institut Manajemen Telkom Dengan Pelaporan Berbasis SMS*. Bandung: Politeknik Telkom.

Goh, Tiong T; Chern Li Liew. 2009. *SMS-based library catalogue system: a preliminary investigation of user acceptance.* Oxford: The Electronic Library 27. Edition 3: hal. 394-408.

Ibrahim, Ali. 2011. *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom UNSRI*. Ogan Ilir: JUSI Vol. 1, No. 2

Jetty, Sridevi; Anbu K, John Paul. 2013. *SMS-based content alert system: a case with Bundelkhand University Library, Jhansi*. London: New Library World Vol. 114. 1/2 . Hal. 20-31.

Katankar, Veena K. 2010. *Short Message Service using SMS Gateway.* (IJCSE) International Journal on Computer Science and Engineering. Vol. 02. No. 04, 2010, 1487-1491

Khang, B. 2002. *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS.* Jakarta: Elex Media Komputindo.

Nugroho, Bunafit. 2008. *Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL.* Yogyakarta: Gava Media.

Moleong, Lexy J., Prof. Dr. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Novianti, Ariza., Ami Fauzijah. 2009. *Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). Vol. 3 No. 1

Sugiyono, Prof. Dr. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D).* Bandung: Penerbit Alfabeta.

Suryana, Taryana. 2012. *SMS Gateway Kannel Sebagai Sarana Penunjang Informasi Akademik.* Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). Vol. I No. 2 Oktober 2012.

Triyono, Joko. 2010. *Pelayanan KRS On-line berbasis SMS.* Yogjakarta: Jurnal Teknologi. Vol. 3 No. 1. Juni 2010. pp 33-38.

Utomo, Susilo Budi., S.Kom. 2010. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS Gateway*. Jurnal Teknologi. Vol. 5 No. 2. Agustus 2010.

Wiharto, Yudi. 2011. *Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway.* Palembang: Jurnal Teknologi dan Informatika(TEKNOMATIKA). Vol. 1 No. 1 Januari 2011.

Zahra. 2011. *Sistem Pendaftaran Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) Universitas Sebelas Maret Menggunakan SMS Gateway.* Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Semarang: Universitas Sebelas Maret.