

NOTIFIKASI KEHADIRAN DOSEN MENGAJAR BERBASIS SMS GATEWAY DALAM INFORMATION DISPLAY SYSTEM JADWAL PERKULIAHAN

GAT

Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pontianak
Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat
E-mail : gutsy1802@gmail.com

Abstrak

Pentingnya kehadiran dosen mengajar tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh akademik merupakan penentu kualitas belajar mengajar di kelas. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak sudah menerapkan sistem absensi berbasis fingerprint untuk identifikasi kehadiran dosen dalam mengajar. Namun pada sistem ini belum dilengkapi dengan notifikasi yang berupa pesan ke setiap dosen sebagai pengingat untuk selalu aktif dan mengajar tepat waktu. Mengacu pada kondisi tersebut maka dalam penelitian ini penulis ingin menghasilkan sistem notifikasi yang merupakan pengembangan dari sistem absensi sebelumnya. Sistem notifikasi dapat memberikan pesan berupa SMS (Short Message Service) kepada setiap dosen yang memiliki jadwal mengajar dengan dukungan teknologi SMS Gateway.

Bentuk penelitian studi kasus dengan variabel tunggal yaitu notifikasi kehadiran dosen mengajar berbasis SMS Gateway. Metode perancangan menggunakan RAD (Rapid Application Development) yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan user.

Penelitian telah menghasilkan sistem notifikasi berupa pesan yang ditujukan ke setiap nomor handphone dosen yang pada jam tertentu memiliki jadwal mengajar. Dengan adanya sistem ini sangat membantu pihak akademik terutama ketua program studi yang bertanggung jawab terhadap kehadiran dosen mengajar. Setiap bulannya ketua program studi akan mendapatkan laporan dari sistem yang terkait dengan kehadiran dosen mengajar dan dengan laporan tersebut dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci: SMS Gateway, RAD, Notifikasi, Jadwal, Absensi, Dosen.

1. Pendahuluan

Informasi kehadiran dosen dalam mengajar sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan sangatlah diperlukan bagi akademik maupun bagi mahasiswa karena informasi tersebut sangat berpengaruh besar dalam menunjang kelancaran kegiatan belajar mengajar di kelas. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak sudah menerapkan sistem absensi berbasis fingerprint guna menunjang proses belajar mengajar serta menanggulangi kecurangan presensi di kelas. Sistem pencatatan kehadiran berfungsi sebagai sarana penyedia informasi kehadiran dosen kepada pimpinan Program Studi dalam mengambil keputusan untuk melihat keaktifan dosen dalam mengajar. Sistem pencatatan yang baik dapat berpengaruh besar terhadap kelancaran kegiatan belajar mengajar yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar[1].

Penggunaan sistem notifikasi dimaksudkan agar setiap dosen bisa menyadari jadwal mereka mengajar dan bisa hadir tepat waktu. Selain itu penggunaan notifikasi juga akan mengingatkan dosen untuk melakukan absensi sebelum masuk ke dalam kelas. Kejadian selama ini seringkali dosen lupa masuk kelas tanpa ada kabarnya sehingga membuat mahasiswa merasa terabaikan. Masalah lain yang sering terjadi adalah dosen lupa melakukan absensi pada mesin fingerprint sehingga mempersulit dalam melakukan pendataan kehadiran diakhir bulannya.

Salah satu model komunikasi yang handal saat ini adalah pesan pendek Short Messaging System (SMS). Artinya, bahwa SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan database. SMS Gateway merupakan media yang dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan mutu kerja dan pelayanan[2]. Era teknologi informasi ditandai dengan kemudahan dan kecepatan aliran informasi dari satu komunitas ke yang lainnya. Salah satu produk teknologi informasi adalah telekomunikasi menggunakan perangkat handphone atau telepon seluler. Di dalamnya terdapat sebuah metoda komunikasi yang

dinamakan SMS yaitu sebuah konsep pengiriman informasi berbasis text. Seiring dengan perkembangannya, SMS tidak hanya dipergunakan untuk mengirimkan atau bertukar informasi antara dua orang yang saling mengenal atau membutuhkan, SMS juga sudah mulai dipergunakan untuk berhubungan antara seseorang dengan sebuah system sesuai dengan kebutuhan[3].

Dipilihnya teknologi komunikasi untuk notifikasi dalam bentuk SMS (Short Message Service) ini dikarenakan lebih praktis, murah, dan efisien untuk menyampaikan informasi. Short Message service SMS adalah teknologi yang sangat banyak diminati dan digunakan oleh banyak kalangan masyarakat[4]. Penggunaan aplikasi berbasis SMS telah banyak dikembangkan disegala bidang. Pada bidang pendidikan banyak institusi yang mengembangkan untuk pelayanan informasi akademik[5]. Notifikasi melalui SMS sudah tentu akan sangat efektif dan tidak memakan biaya yang banyak. Untuk dapat merealisasikan notifikasi SMS ini diperlukan sebuah SMS Gateway untuk mengirimkan pesan[6].

SMS Gateway adalah merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, dengan tarif normal yang telah ditentukan oleh operator seluler. Karena sifatnya yang dua arah, maka jenis SMS ini sangat cocok digunakan sebagai

SMS Center sebuah organisasi atau perusahaan dalam rangka meningkatkan kualitas komunikasi antara anggota komunitas organisasi atau pegawai di dalam perusahaan[7]. Penggunaan SMS Gateway dalam penyebaran informasi menjadi lebih cepat, tepat dan efisien[8]. Perangkat lunak untuk membangun SMS Gateway adalah gammu. Saat ada SMS masuk ke SMS devices, maka gammu langsung memindahkannya ke dalam inbox dalam database SMS Gateway. Sebaliknya saat aplikasi pengirim SMS memasukkan SMS ke dalam outbox dalam database SMS Gateway, maka gammu mengirimkannya melalui SMS devices, dan memindahkan SMS ke sentitem dalam database[9].

Mengacu kepada kondisi tersebut, maka dalam penelitian ini penulis ingin mengembangkan sebuah sistem notifikasi kehadiran dosen dengan memanfaatkan SMS Gateway yang bertujuan memberikan informasi kehadiran dosen mengajar lebih dini guna untuk memastikan kehadiran dosen dalam mengajar. Sistem ini juga menjadi reminder bagi dosen untuk melakukan proses absensi sebelum masuk kedalam kelas karena pada absen ini akan tercatat jam masuk maupun jam keluar.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk studi kasus dan metode penelitiannya menggunakan Research & Development. Metode perancangan sistem notifikasi menggunakan Rapid Application Development (RAD) yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan pengguna. Melibatkan pengguna pada proses desain menyebabkan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik dan secara otomatis kepuasan pengguna sebagai pengguna sistem semakin meningkat[10]. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah wawancara dan observasi. Data yang diperoleh digambarkan dengan menggunakan metode pemodelan berorientasi objek yaitu UML (Unified Modelling Language).

Pemilihan model perangkat lunak yang cocok untuk digunakan dalam sebuah organisasi sangat penting untuk keberhasilan proyek. Pemilihan salah satu model terhadap yang lain adalah didorong oleh ukuran proyek, anggaran, ukuran team dan banyak faktor lainnya[11]. Penggunaan kembali komponen yang ada dalam pengembangan sistem notifikasi menjadikan RAD adalah pilihan yang ideal. Rapid Application Development (RAD) terdiri dari 3 (tiga) fase yaitu [12]:

1. Requirement Planning.

Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi. Pada tahap ini membutuhkan keterlibatan intens dari kedua kelompok.

2. Design

Menghasilkan suatu dokumentasi sistem dan desain database, serta desain alur dalam kegiatan operasionalnya. Selama fase ini, pengguna merespon prototipe dan analis memperbaiki modul berdasarkan respon dari pengguna.

3. Implementation

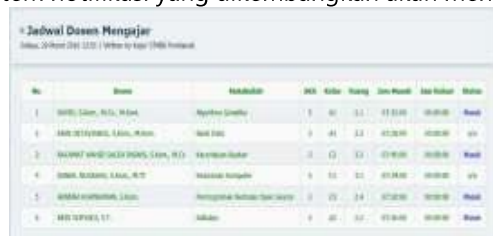
Tahap implementasi meningkatkan kecepatan pembangunan melalui prototyping cepat, utilitas pengguna akhir yang lebih baik, kesederhanaan dan kegunaan dari desain Graphical User Interface (GUI).

3. Hasil dan Pembahasan

Notifikasi kehadiran dosen mengajar berbasis

SMS Gateway dalam information display system jadwal perkuliahan merupakan sebuah sistem yang dapat dipergunakan untuk mengingatkan dosen untuk mengajar sesuai dengan jadwal yang berlaku. Sistem ini secara otomatis menyampaikan pesan dalam bentuk SMS kepada setiap dosen yang memiliki jadwal pada jam

tertentu. Sistem notifikasi ini juga sebagai pengingat agar dosen tidak lupa melakukan absen sidik jari sebelum masuk kelas maupun setelah keluar dari kelas. Sistem ini terintegrasi dengan sistem yang telah diterapkan di STMIK Pontianak yaitu information display system berbasis web (lihat gambar 1). Pada sistem ini ditampilkan jadwal dosen mengajar dan sistem notifikasi yang dikembangkan akan mengirimkan pesan kepada dosen yang namanya tertera pada jadwal tersebut.



No	Dosen	Mata Kuliah	Waktu	Waktu	Waktu	Status
1	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	08.00	09.00	10.00	Belum
2	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	09.00	10.00	11.00	Belum
3	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	10.00	11.00	12.00	Belum
4	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	11.00	12.00	13.00	Belum
5	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	12.00	13.00	14.00	Belum
6	DR. H. H. H. H.	Keperawatan	13.00	14.00	15.00	Belum

Gambar 1 Information Display System Jadwal Perkuliahan

Pengiriman notifikasi melalui SMS pada penelitian ini menggunakan gammu sebagai software atau daemon yang khusus untuk membangun SMS Gateway yang menghubungkan jaringan internet server monitoring dengan modem SMS Gateway ke layanan jaringan GSM pada ponsel admin. Perangkat pengiriman SMS yang digunakan yaitu modem ProLink PHS101 yang merupakan modem SMS Gateway. Penggunaan gammu pada aplikasi distribusi surat bertujuan untuk memberikan fitur SMS notifikasi pada aplikasi sehingga fitur yang dibutuhkan pada aplikasi Gammu hanyalah fitur pengiriman SMS. Untuk mengirim SMS dapat dilakukan dengan cara menginputkan data SMS yang akan dikirimkan ke tabel outbox yang merupakan tabel yang dibutuhkan oleh Gammu. Gammu akan membaca data yang ada dalam tabel tersebut dan mengirimkan SMS sesuai dengan data yang ada dalam tabel tersebut. Data SMS yang terkirim disimpan dalam tabel sentitems.

Pendefinisian kebutuhan dari masing-masing bagian ini akan dijelaskan pada tahap perencanaan kebutuhan dari model pengembangan Rapid Application Development (RAD).

3.1 Requirements Planning

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis

bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam tahap ini adalah menyelesaikan masalah-masalah. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa

mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan studi dokumen yang merupakan salah satu cara yang untuk mendapatkan informasi dari permasalahan dan kebutuhan sistem yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan sistem notifikasi. Untuk mempermudah pemahaman kebutuhan dari sistem, penulis membaginya kedalam dua jenis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Berikut ini adalah fitur-fitur yang diperlukan admin untuk mengelola sistem sistem notifikasi:

a. Jadwal Perkuliahan

Jadwal perkuliahan adalah data jadwal setiap dosen yang mengajar pada semester berjalan yang sudah disusun berdasarkan hari dan jam mengajar. Data jadwal inilah yang dijadikan sebagai dasar untuk notifikasi kehadiran dosen.

b. Data Dosen

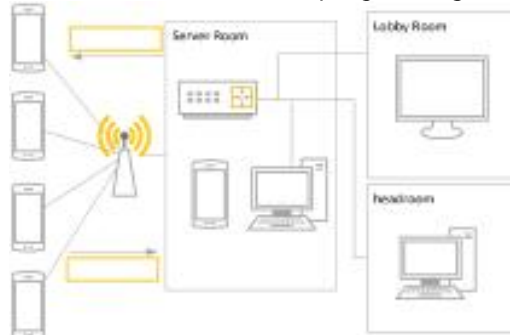
Data dosen sebagai data master yang terkait dengan jadwal mengajar. Pada data dosen ini yang dijadikan sebagai acuan dalam notifikasi adalah nomor handphone.

Ketua program studi yang bertanggung jawab dalam sistem ini berperan sebagai pengawas dan memastikan keakuratan data. Data jadwal akan terus dilakukan perubahan jika ada perubahan hari dan jam mengajar yang diusulkan oleh setiap dosen.

3.2 Perancangan

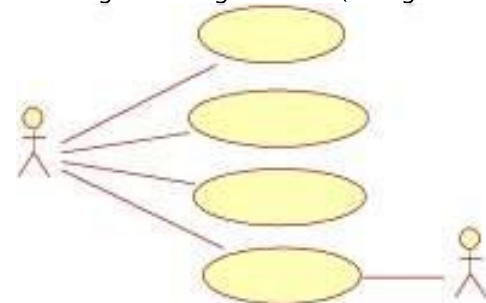
Kegiatan perancangan sistem notifikasi

akan berfokus pada unsur-unsur kebutuhan seperti yang telah dijabarkan pada tahap perencanaan kebutuhan. Untuk mempermudah dalam pemahaman model arsitektur dari sistem notifikasi, perlu disajikan model dari arsitektur notifikasi tersebut yang berfokus pada pengguna dan kebutuhan pengguna. Perancangan arsitektur sistem notifikasi mempresentasikan framework dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis perencanaan kebutuhan. Berikut ini adalah arsitektur pengembangan sistem informasi notifikasi (lihat gambar 2):



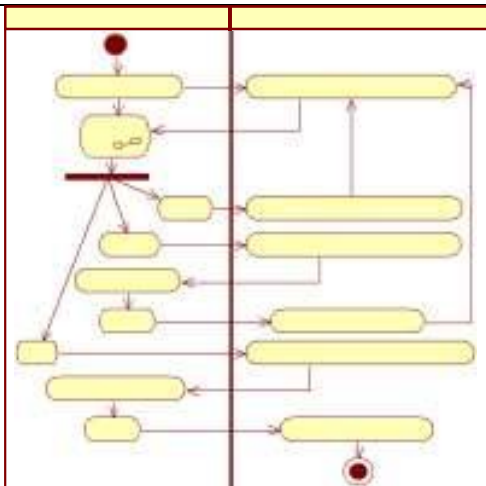
Gambar 2. Arsitektur SMS Gateway

Perancangan model sistem notifikasi mengacu kepada perancangan berbasis obyek yang disebut sebagai OOD (Object Oriented Design) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model UML (Unified Modeling Language). Use case diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses yang terjadi dalam sistem notifikasi dengan use case diagram sebagai berikut (lihat gambar 3).



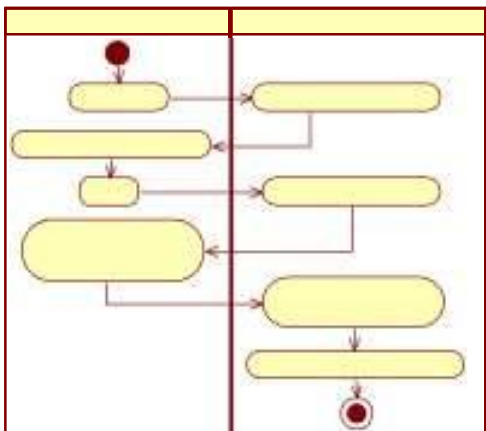
Gambar 4. Activity diagram Jadwal Mengajar

Activity sending SMS adalah sebuah aktivitas dari sistem yang secara otomatis mengirimkan pesan ke setiap dosen yang memiliki jadwal pada hari dan jam perkuliahan. Sistem ini akan mengirimkan pesan melalui SMS Gateway dengan waktu yang telah ditentukan oleh admin. Berikut ini adalah Activity diagram sending SMS (lihat gambar 5):



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Notifikasi

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses yang dipergunakan untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram jadwal mengajar dipergunakan untuk memberikan gambaran terhadap aktivitas akademik dalam hal pengelolaan data jadwal mengajar. Akademik bisa menambah, merubah dan menghapus data jadwal. Berikut ini adalah Activity diagram jadwal mengajar (lihat gambar 4):



Gambar 5. Activity diagram Sending SMS

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa Message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek- objek yang terkait). Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, Message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class. Sequence diagram jadwal mengajar memperlihatkan bagaimana admin berinteraksi langsung dengan sistem

dalam mengelola jadwal. Berikut ini adalah Sequence diagram jadwal mengajar (lihat gambar 6):

```
<<boundary>>
: form jadwal

: admin 1 : add jadwal()
```

2 : get data jadwal()

<<control>>
: kontrol

3 : validasi()

4 : insert rows()

<<entity>>
: jadwal

5 : query()

7 : update()

6 : data berhasil ditambahkan()

8 : get id jadwal()

9 : validasi()

10 : update row()

11 : query()

Gambar 8. Diagram Hubungan Entitas Sistem Notifikasi

3.3 Implementasi

12 : data berhasil diupdate()

Gambar 6. Sequence diagram Jadwal Mengajar

Sequence diagram sending SMS merupakan bentuk dari interaksi antara sistem dengan penerima sistem yaitu dosen. Pada diagram ini memperlihatkan admin menentukan waktu notifikasi dan SMS Gateway membroadcast pesan ke tiap dosen yang memiliki jadwal pada waktu tersebut. Berikut ini adalah Sequence diagram sending SMS (lihat gambar 7):

Kegiatan implementasi merupakan kegiatan implementasi dari prototype sistem yang sudah buat dalam bentuk Graphical User Interface (GUI). Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antarmuka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat.

<<boundary>>

: Form Daftar Jadwal

: admin1 : menentukan waktu()

2 : get id jadwal()

<<control>>

: kontrol

3 : validasi()

<<entity>>

: Gammu

a. Rancangan Antarmuka jadwal Kuliah Antarmuka jadwal kuliah dipergunakan oleh admin untuk mengetahui jadwal perkuliahan pada semester berjalan. Informasi yang ditampilkan pada antarmuka ini bersumber dari

4 : update waktu()

6 : waktu berhasil ditentukan()

7 : query data jadwal()

9 : sending SMS notifikasi()

10 : tutup koneksi()

5 : query()

8 : query()

jadwal kuliah, matakuliah semester berjalan dan data dosen. Pada antarmuka ini admin bisa memilih tombol add new jika ingin menambahkan data jadwal, bisa bisa memilih opsi edit jika ada perubahan dan memilih opsi hapus jika ingin menghapus jadwal. Pada antarmuka ini dilengkapi dengan pencarian yang dapat mempermudah admin dalam mencari informasi berdasarkan data yang ditampilkan

Gambar 7. Sequence diagram Sending SMS

Diagram hubungan entitas adalah suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entiti data dan memperhatikan hubungan yang ada diantara entiti. Pembuatan diagram hubungan entitas hanya menampilkan tabel yang memiliki keterkaitan dengan tabel yang lainnya (lihat gambar 8):

pada antarmuka jadwal kuliah. Berikut ini adalah antarmuka jadwal kuliah sesuai dengan semester berjalan (lihat gambar 9).

Gambar 9. Antarmuka Jadwal Kuliah Sesuai Dengan Semester Berjalan

b. Rancangan Antarmuka Sending dan Receiving SMS

Rancangan antarmuka sending dan receiving merupakan tampilan antarmuka yang menggambarkan bentuk dari rancangan pengiriman SMS dan bentuk dari rancangan notifikasi yang berupa SMS masuk ke nomor handphone dosen yang sudah difilter berdasarkan jadwal. Berikut ini adalah antarmuka Sending dan Receiving SMS (lihat gambar 10):
Sending SMS

Receiving SMS

Gambar 10 Rancangan Antarmuka Sending dan Receiving SMS

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem notifikasi jadwal dosen mengajar yang dapat membantu dosen untuk selalu mengingat jam mengajar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dengan adanya sistem ini sangat membantu pihak akademik terutama ketua program studi yang bertanggung jawab terhadap kehadiran dosen mengajar. Setiap bulannya ketua program studi akan mendapatkan laporan dari sistem yang

Pelayanan Ngadirojo. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2015, 4.3-2015.

[3] NOTO, Tri; WARDATI, Indah Uli.

Implementasi SMS Gateway dan SMS Broadcast Untuk Pelayanan Konsumen Pada CV. Tanjung Pinang Motor Pacitan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 2012, 2.4.

[4] WIDHIARSO, Yoni; RIASTI, Berliana Kusuma. Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik dan Presensi Siswa Berbasis SMS Gateway Pada SDN Tulakan III. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2013, 2.4.

[5] ROSYIDI, Rahman. Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Short Message Service Dengan Menggunakan PHP Hipertext Preprocessor di STMIK AMIKOM PURWOKERTO. *Telematika*, 2011, 4.2.

- [6] MUHAJIRIN, Muhajirin. Optimalisasi Peranan Orang tua Siswa Terhadap Anak Melalui Layanan SMS Gateway (Studi Kasus SMK Komputer Mutiara Ilmu). *Jurnal Inspiration*, 2011, 1.2.
- [7] MUSLIH, Muhammad Taufik; PURNAMA, Bambang Eka. Pengembangan Aplikasi SMS Gateway Untuk Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Di SMAN 1 Jepara. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2013, 2.1.
- [8] IBRAHIM, Ali. Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) terkait dengan kehadiran dosen mengajar dan Gateway di Fasikom Unsri. *Jurnal Sistem Informasi*, 2011, 1.2: 81-85.
- [9] BUDIARTO, Aris; TRIYONO, Ramadian Agus. Pengembangan Website Sekolah Menengah Kejuruan Bhinneka Karya 04 Ampel-Boyolali Dengan SMS Gateway. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2013, 3.1.
- [10] Whitten, J. L., Bentley, L. D., and Dittman,

terjamin.

Daftar Pustaka

- [1] HERIADI, Agustono; SWANJAYA, daniel. Sistem Informasi Kehadiran Dosen Berbasis Web (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri). *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 2014, 2.1: 3-05-35.
- [2] BINGAR, Kusuma Anggi; PURNAMA, Bambang Eka. Sistem Notifikasi Keluhan Pelanggan Berbasis SMS Gateway Pada Perseroan Terbatas (PT) Telkom Unit

K. C. Systems Analysis and Design

Methods. Sixth Edition. Boston:McGraw- Hill Irwin, 2004.

- [11] KHAN, Asif Irshad; QURASHI, Rizwan Jameel; KHAN, Usman Ali. A comprehensive study of commonly practiced heavy and light weight software methodologies. *International Journal of Computer Science Issues*, 2011;8.2
- [12] PACIO, Rochelle D. Online Student Information System Of Benguet State University (OSIS-BSU). In: *Conference Proceedings (A)*.2012