

# IMPLEMENTASI SMS GATEWAY DAN PAPAN PENGUMUMAN DIGITAL PENYEBARAN INFORMASI KEGIATAN AKADEMIK (Studi Kasus : Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo)

Ita Fachriyah <sup>\*1</sup>, LM. Tajidun <sup>2</sup>

<sup>\*1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari  
e-mail: <sup>\*1</sup>itafachriyah@gmail.com, <sup>2</sup>moeh\_tajidun@yahoo.com

## Abstrak

Informasi akademik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dan dosen di setiap lembaga pendidikan. Pada Jurusan Teknik Informatika penyebaran informasi yang dilakukan masih menggunakan cara manual yaitu dengan memberitahukan secara langsung dan menempelkan pengumuman pada papan pengumuman yang berada di depan sekretariat jurusan, namun cara tersebut tidak efisien karena tidak semua mahasiswa atau dosen selalu hadir dan mengecek papan pengumuman. Aplikasi SMS gateway dan papan pengumuman digital merupakan aplikasi yang dibangun untuk memaksimalkan penyebaran informasi kegiatan akademik pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo.

Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP), pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), tools gammu untuk membangun aplikasi SMS gateway, Php codeigniter sebagai *framework* pembuatan web dan Mysql sebagai penyimpanan data. Aplikasi ini mengkombinasikan antara teknologi papan pengumuman digital dan SMS gateway. Pada papan pengumuman digital berbasis web menampilkan informasi yang dibagi menjadi empat kategori informasi yaitu, pengumuman yang bersumber dari universitas, fakultas/jurusan, dosen dan jadwal perkuliahan. Sehingga dengan mudah pengumuman dapat diakses via internet. Informasi juga dapat dikirim dan di *request* melalui fasilitas SMS gateway dengan format yang telah ditentukan oleh sistem.

**Kata Kunci** : Papan Pengumuman Digital dan SMS Gateway

## Abstract

*Academic information is one of their requirements that are needed by students and faculty at each institution. At the Informatics Engineering Department, dissemination was still done manually by using directly informed and posting notices on bulletin boards that located in front of department secretariat, but this way was inefficient because not all students or lecturers were always come and check the notice board. SMS gateway application and digital bulletin board was an application that built to maximize the dissemination of academic activities the Department of Informatics Haluoleo University.*

*This application made by using Rational Unified Process (RUP) method, Unified Modeling Language (UML), Gammu tools used to build SMS gateway applications, codeigniter Php as the framework of web creation and MySQL as data storage. This application combines the technology of digital bulletin boards and SMS gateway. In a web-based digital notice board displaying information that is divided into four categories, such as information, announcements originating from the University, faculty / department, faculty and lecture schedule. So that announcements can be accessed easily via internet. Information can also be sent and at the request via SMS gateway facility with the specified format by the system.*

**Keywords**: Digital Announcement Board and SMS Gateway

## 1. PENDAHULUAN

Informasi merupakan kebutuhan yang sangat penting, berbagai media dapat digunakan untuk memperoleh suatu informasi. Terkadang pemilihan media informasi yang kurang tepat malah mengakibatkan informasi yang dimaksud tidak tersampaikan secara maksimal. Papan pengumuman digital merupakan salah satu media elektronik yang saat ini banyak digunakan perusahaan ataupun pemerintahan untuk memberitahukan informasi, selain lebih praktis juga lebih menarik dibanding media penyampaian informasi lainnya.

Selain papan pengumuman digital, ada pula teknologi lain yang dapat memaksimalkan penyebaran informasi yaitu teknologi telekomunikasi (telepon seluler). Selain digunakan untuk berkomunikasi suara dengan lawan bicara, telepon seluler juga memiliki kemampuan lain yaitu dapat digunakan untuk saling berkiriman pesan melalui teks yang lebih populer dengan nama SMS (*Short Message Service*) yang saat ini banyak digunakan karena dalam penggunaannya dapat menghemat dari segi biaya dan waktu yang cepat dalam memperoleh suatu informasi dimanapun dan kapanpun.

Pada sistem SMS dikenal pula istilah SMS *gateway*. SMS *gateway* merupakan sebuah program yang mengkomunikasikan antara sistem operasi komputer dengan perangkat komunikasi yang terpasang untuk mengirim atau menerima SMS.

Jurusan Teknik Informatika merupakan salah satu jurusan yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo. Sistem yang berjalan pada jurusan tersebut masih memiliki kekurangan khususnya dalam hal penyebaran informasi kegiatan akademik yang berasal dari berbagai sumber seperti dari universitas, fakultas/jurusan dan jadwal kuliah serta perubahan jadwal yang seringkali terjadi. Sistem yang berjalan dalam penyebaran informasi masih dilakukan secara lisan dan melalui papan pengumuman yang ada di sekretariat jurusan sehingga sulit dibedakan antara pengumuman yang baru dengan yang lama.

Dengan adanya penelitian ini, yang mengkombinasi antara teknologi papan pengumuman digital berbasis web dan

teknologi SMS *gateway* diharapkan dapat memaksimalkan penyebaran informasi di Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh [1] yaitu *From Wooden to Digital Notice Board (DNB) Design and Implementation for University Administration*. Aplikasi dibangun menggunakan Php sebagai bahasa program dan MySQL sebagai *database* sistem. Aplikasi dibangun sebagai untuk menyebarkan informasi di tingkat universitas dengan membagi kategori admin yaitu admin universitas, admin fakultas dan admin non akademik.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [2] yaitu *Perancangan Sistem SMS Gateway Berbasis Web dengan Gammu dan Interkoneksi pada Biro Sistem Informasi Unissula Semarang*. Aplikasi dibangun dengan gammu sebagai aplikasi pengiriman pesan, Php sebagai *compiler* antar muka web, MySQL sebagai aplikasi *database* dan apache sebagai aplikasi penyalur konten web. Pada aplikasi tersebut terdiri dari sebelas admin untuk sebelas fakultas dan satu admin sebagai super admin ditingkat universitas, dengan banyaknya admin maka informasi akan lebih cepat terupdate. Pada aplikasi ini hanya menggunakan fitur SMS *gateway* sebagai *broadcast* dan tidak membahas tentang balasan dari SMS yang dikirim melalui SMS *gateway* berbasis web tersebut.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh [3] yaitu *Pengembangan Short Message service (SMS) Layanan Informasi Akademik di SMK YPPT Garut*. Aplikasi dibangun dengan gammu dan Msql. Pada aplikasi ini dilengkapi dengan fasilitas format pengiriman pesan yaitu sms normal untuk pengiriman pesan teks biasa dan pengiriman pesan yang disertai dengan sisipan gambar, namun dengan adanya fasilitas tersebut tidak semua *user* dapat menerima pesan dengan format pesan yang disertai gambar karena tidak semua *handphone user support* dengan file SMS yang disertai dengan gambar.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [4] yaitu *SMS Based Student Service Administration*. Aplikasi dibangun menggunakan Php sebagai bahasa program, Mysql sebagai *database* sistem dan perintah

AT untuk membangun SMS gateway. Aplikasi dibangun sebagai aplikasi penyebaran informasi administrasi pelajar melalui SMS broadcast dan request info, namun pada sistem ini tidak dilengkapi dengan fasilitas SMS terjadwal.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh [5] yaitu *The Prototype Design Academic Information for Management of Exam Quiz University Students based on SMS Gateway*. Aplikasi dibangun menggunakan *Php* sebagai bahasa program, *Mysql* sebagai database sistem dan gammu sebagai tools SMS. Aplikasi dibangun sebagai aplikasi pembelajaran untuk mahasiswa dilengkapi dengan fasilitas skor hasil kuis, namun untuk request pesan masih dibatasi jumlah pesan yang akan dibalas oleh sistem.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Website

Website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, dan suara yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan – jaringan halaman yang disebut link [6].

### 2.2 SMS (Short Message Service)

Short Message Service atau lebih dikenal dengan istilah SMS merupakan fitur yang digunakan untuk kirim pesan dalam format teks. Layanan SMS merupakan sebuah layanan yang bersifat *nonreal time* yaitu sebuah short message dapat dikirim ke suatu tujuan, tidak peduli apakah tujuan tersebut aktif atau tidak aktif, maka sistem akan menunda pengiriman ke nomor tujuan hingga nomor tujuan aktif kembali. Dengan adanya SMS, dapat dipastikan bahwa pesan yang masuk pasti terbaca oleh pemilik *handphone* [7].

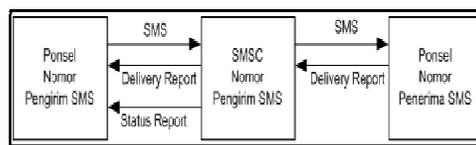
Short Message Service (SMS) adalah salah satu komunikasi teks melalui telepon seluler. SMS merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan saat ini. Selain murah, prosesnya juga berjalan cepat dan langsung sampai pada tujuan, tetapi selama ini SMS baru digunakan sebatas

untuk mengirim dan menerima pesan antara sesama pemilik telepon seluler [8]. Kemudahan penggunaan, variasi layanan, dan promosi yang cukup gencar dari operator seluler menjadikan SMS sebagai layanan yang sangat populer di masyarakat khususnya kalangan mahasiswa [9].

Secara garis besar, mekanisme kerja pengiriman SMS dapat dibagi menjadi tiga macam [7], yaitu:

#### a. Pengiriman SMS Dalam Satu Operator (Intra-Operator SMS).

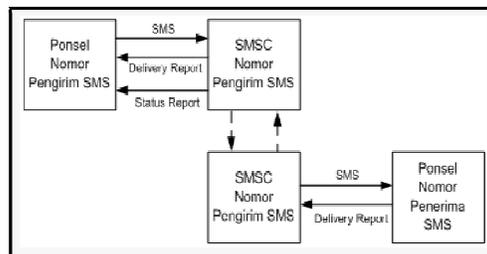
Gambar 1 menunjukkan pengiriman SMS dalam satu operator, SMS yang dikirimkan oleh nomor pengirim akan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam SMSC operator nomor pengirim, kemudian SMSC tersebut akan mengirimkan ke nomor yang dituju secara langsung. Nomor penerima kemudian akan mengirimkan sebuah *delivery report* yang menyatakan bahwa SMS telah diterima ke SMSC. SMSC kemudian meneruskan *report* tersebut ke nomor pengirim SMS, disertai status *report* dari proses pengiriman SMS tersebut.



Gambar 1 Pengiriman SMS dalam satu operator

#### b. Pengiriman SMS Antar Operator yang Berbeda (Intra-Operator SMS).

Berbeda dengan mekanisme intra-operator, pada mekanisme ini, SMS yang dikirimkan akan melalui dua buah SMSC.



Gambar 2 Pengiriman SMS antar operator yang berbeda

Gambar 2 menunjukkan pengiriman SMS antar operator yang berbeda, selain SMS masuk ke SMSC operator pengirim, SMS yang dikirimkan akan diteruskan oleh

SMSC operator pengirim, ke SMSC operator penerima SMS, kemudian baru diteruskan ke nomor tujuan. *Delivery report* yang dihasilkan akan melalui jalur yang sama, agar dapat sampai ke nomor pengirim SMS. Dalam mekanisme ini, terlihat ada sebuah komunikasi tidak langsung antara dua operator berbeda. Komunikasi tersebut dapat berjalan, setelah terjadi sebuah kesepakatan kerja sama antar operator tersebut tidak adanya sebuah kesepakatan kerja sama antar operator, dapat menyebabkan SMS yang dikirimkan ke nomor tujuan dengan operator berbeda tidak sampai pada nomor tujuan tersebut.

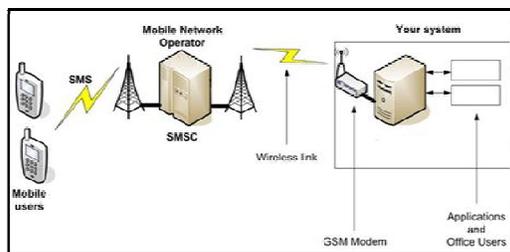
### c. SMS Internasional

Pengirim SMS dari operator suatu negara ke negara lain. SMS internasional pada hakekatnya sama dengan mekanisme inter-operator, yang membedakan hanya pada SMSC nomor penerima adalah SMSC operator luar negeri dan perlu penambahan kode negara pada nomor tujuan penerima SMS.

## 2.3 SMS Gateway

SMS gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS dapat mengirimkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat tanpa harus mengetik ratusan nomor karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari *database* [10]

Pada prinsipnya, SMS gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di *generate* lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler [10]. Gambar 3 menunjukkan sistem SMS Gateway.



Gambar 3 SMS Gateway

Mekanisme SMS gateway [10] sebagai berikut :

- Menerima SMS sesuai dengan *keyword* yang ditentukan.
- Melakukan fungsi logik tertentu terhadap data yang diterima dari SMS gateway.
- Mengirimkan informasi kepada *user* berdasarkan *keyword* sesuai dengan permintaan.

Komponen dalam aplikasi SMS gateway [10], sebagai berikut:

- PC atau laptop (SMS server) yang digunakan untuk meletakkan aplikasi SMS gateway dan administrasi yang akan dibangun.
- Modem (admin) yang digunakan untuk mengirim dan menerima SMS ke *handphone user*.
- Handphone (user)* yang digunakan untuk mengirim dan menerima SMS ke modem (admin).

Fitur yang dikembangkan dalam aplikasi SMS gateway [10], yaitu :

- Auto Reply*

SMS gateway secara otomatis akan membalas SMS yang masuk. Pengirim mengirimkan SMS dengan format tertentu yang dikenali aplikasi, kemudian aplikasi dapat melakukan *auto-reply* dengan membalas SMS tersebut, berisi informasi yang dibutuhkan.

- Pengiriman Masal

Disebut juga dengan istilah SMS *broadcast* atau jenis SMS satu arah ke banyak nomor tujuan yang bertujuan untuk mengirimkan SMS ke banyak tujuan sekaligus.

- Pengiriman Terjadwal

Sebuah SMS dapat diatur untuk dikirimkan ke tujuan secara otomatis pada waktu tertentu. Contohnya untuk keperluan mengucapkan selamat ulang tahun.

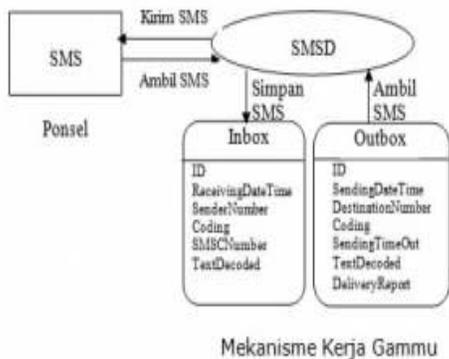
## 2.4 Gammu

*GNU All Mobile Management Utilities* (Gammu) merupakan *software* yang digunakan sebagai *tool* untuk mengembangkan aplikasi SMS gateway yang cukup mudah diimplementasikan dan tidak berbayar. Aplikasi tersebut saat ini dikelola oleh Michar Čihař [11].

Gammu adalah semacam *service* yang disediakan untuk membangun aplikasi yang berbasis SMS *gateway*. Kelebihan gammu dari *tool SMS gateway* lainnya adalah :

1. Gammu dapat dijalankan di sistem operasi Linux maupun Windows.
2. Banyak *device* yang kompatibel di gammu.
3. Gammu menggunakan *database* mysql untuk menyimpan pesan pada kotak masuk (*inbox*) maupun yang ada pada kotak keluar (*outbox*) untuk mengirim pesan, sehingga dapat dibuat *interface* yang berbasis web maupun desktop.
4. Baik kabel data USB maupun serial, semuanya kompatibel di *gammu*.

Mekanisme kerja *Gammu*, yaitu sebagai aplikasi dan sebagai *daemon* sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah gammu dijalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya disertakan sesuai fungsi yang diinginkan. Sedangkan sebagai *daemon*, gammu ditandai dengan dijalankannya perintah SMSD pada *shell*. SMSD bukan perintah yang langsung terinstal, melainkan perintah yang dijalankan pada *shell* atau MS-Dos Prompt [10]. Gambar 4 menunjukkan mekanisme kerja *Gammu*.



Gambar 4 Mekanisme *Gammu*

## 2.5 Papan pengumuman digital

Papan pengumuman digital adalah suatu digitalisasi konten yang merupakan sebuah proses perubahan dari data manual menjadi visualisasi. Penyajian informasi melalui papan pengumuman digital menyajikan informasi dengan cara berbeda, dimana informasi dikemas menjadi sesuatu yang menarik perhatian. Penyampain informasi pada era digital semakin menarik dan semakin kreatif.

Dalam pengimplentasian papan pengumuman digital dibutuhkan suatu perangkat lunak yang memproses dan memonitoring data yang akan ditampilkan pada alat layar proyektor/LCD sebagai media untuk menampilkan pengumuman yang telah diproses melalui operasi yang dilakukan oleh sistem komputer. Berikut adalah gambar aliran data informasi untuk lebih mempermudah dan memahami proses dari penyampain data melalui papan pengumuman digital :



Gambar 5 Proses pengimplentasian papan pengumuman digital

## 2.6 Database Management System (DBMS)

*Database Manajement System* (DBMS) merupakan *software* yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data. Untuk merinteraksi dengan DBMS (basis data) menggunakan bahasa basis data yang telah ditentukan oleh perusahaan DBMS. Bahasa basis data biasanya terdiri atas perintah-perintah yang di formulasikan sehingga perintah tersebut akan diproses olah DBMS [12].

## 2.7 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam merancang atau membuat perangkat lunak dibutuhkan suatu pemodelan dari keseluruhan proses-proses yang akan dilakukan selama pembuatan perangkat lunak tersebut. Model yang digunakan dalam perangkat lunak ini adalah proses *Rational Unified Proses* (RUP). Adapun proses dari metode/model RUP ini meliputi :

1. Inception/permulaan

Pada tahap ini, penulis memodelkan ruang lingkup proyek yang akan dibuat.

Adapun ruang lingkup dari proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. *SMS Gateway*, sebagai sistem yang digunakan untuk memberikan informasi kepada mahasiswa dan dosen di Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo.
- b. Papan pengumuman digital, sebagai sistem yang digunakan untuk media yang menampilkan pengumuman yang berbasis web.  
*Gammu* digunakan sebagai server *SMS gateway*.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah php dan pengelolaan basis datanya menggunakan Mysql.

## 2. Elaboration/elaborasi

Pada tahap ini, setelah menentukan ruang lingkup proyek, selanjutnya melakukan langkah-langkah berikut :

- a. Melakukan analisis masalah
- b. Menggambarkan alur sistem yang akan dibuat/diusulkan
- c. Membuat perancangan aplikasi menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).
- d. Membuat perancangan tampilan (*interface*) untuk setiap tampilan *form*/halaman yang ada dalam sistem yang akan dibuat.

## 3. Construction/konstruksi

Pada tahap ini, dilakukan tahap implementasi yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan pengkodean (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman php.
- b. Melakukan pengkodean (*coding*) menggunakan framework CodeIgniter.
- c. Melakukan *testing* aplikasi menggunakan metode Black Box.

## 4. Transition/transisi

Menyerahkan perangkat lunak kepada pemakai, mengujinya di tempat pemakai, dan memperbaiki masalah-masalah yang muncul saat dan setelah pengujian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan. Hasil analisis dan perancangan diimplementasikan

dalam bentuk aplikasi sms gateway dan papan pengumuman digital

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi adalah sebagai berikut:

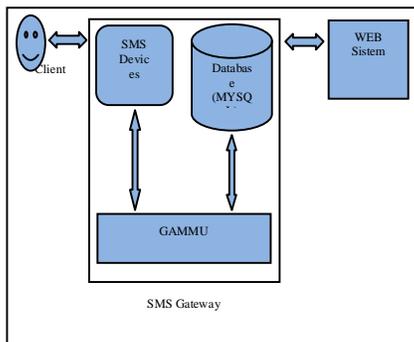
1. Perangkat lunak yang dibutuhkan (*required software*):
  - a. Sistem Operasi yang digunakan adalah *Windows 7 Ultimate*.
  - b. JDK (*Java Development Kit*) 1.8.0.
  - c. JRE (*Java Runtime Environment*) 8.
  - d. Netbeans 7.2
  - e. Xampp 2.5
  - f. PhpCodeigniter 2.2.0
  - g. Gammu 1.33.0
  - h. Mozilla Firefox 36.0.1.
2. Perangkat keras yang dibutuhkan (*required hardware*):
  - a. *AMD QUAD-Core Processor A6-6310-(up to 2.4 GHz)*
  - b. HDD 2 DDR3 Memory, RAM 5.00GB
  - c. Modem *Zte*.

Kebutuhan-kebutuhan untuk membangun sistem, disesuaikan oleh *user* yaitu staf, dosen, dan mahasiswa *Input* dari sistem penyebaran kegiatan akademik, terdiri dari tiga karakteristik yaitu :

- a. *Input* staf, yaitu :
  1. Informasi data dosen
  2. Informasi data mahasiswa
  3. Informasi data grup
  4. Informasi data pengguna sistem
  5. Informasi data pengumuman yang bersumber dari universitas
  6. Informasi data pengumuman yang bersumber dari fakultas/jurusan.
  7. Informasi data pengumuman jadwal kuliah dan perubahan jadwal
- b. *Input* dosen, yaitu :
  1. Informasi data pengumuman perubahan jadwal
  2. Informasi data pengumuman dari dosen yang bersangkutan
  3. Format data SMS pengumuman universitas
  4. Format data SMS pengumuman fakultas/jurusan

- c. *Input* mahasiswa, yaitu :
1. Format data SMS pengumuman universitas
  2. Format data SMS pengumuman fakultas/jurusan

Perancangan SMS Gateway menggunakan *server gammu*. SMS gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS. Gambar 6 menunjukkan proses perancangan SMS gateway yang dibangun.



Gambar 6 Perancangan SMS gateway menggunakan *server gammu*

Keterangan :

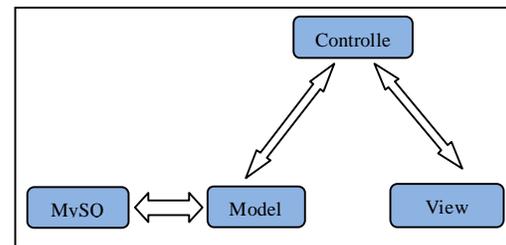
1. *Client* adalah mahasiswa dan dosen yang melakukan pengiriman dan penerimaan SMS.
2. *SMS devices* merupakan alat yang pengirim dan penerima SMS berupa modem.
3. *Database* merupakan tempat penyimpanan data sistem, dalam *database SMS gateway* ada tabel yang digenerate otomatis oleh *gammu* yakni tabel *inbox*, *outbox*, dan *sentitem*s.
4. *Gammu* adalah aplikasi *cross-platform* yang digunakan untuk menjembatani/mengkomunikasikan antara *database SMS gateway* dan dengan *SMS devices*. Aplikasi *gammu* berupa *daemon* yang berjalan secara *background* setiap saat *gammu* memonitor *SMS devices* dan *database SMS gateway*. Saat ada SMS masuk ke *device*, maka *gammu* langsung memindahkannya ke dalam *inbox* dalam *database SMS gateway*. Sebaliknya saat aplikasi pengirim SMS (web sistem) memasukkan pesan kedalam *outbox* dalam *database SMS gateway*, maka *gammu* mengirimkannya melalui SMS

*devices*, dan memindahkan SMS ke *sentitem* dalam *database*.

5. Web sistem merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola data sistem secara keseluruhan.

### 3.1 Perancangan Web menggunakan *framework PHP Codeigniter*

*Framework* yang digunakan dalam membangun sistem ini yaitu *framework codeigniter* yang didasarkan pada metode MVC (*Model View Controller*) yaitu suatu metode yang memisahkan antara desain *interface*, data dan proses. Gambar 7 menunjukkan gambaran umum dari *framework codeigniter*.



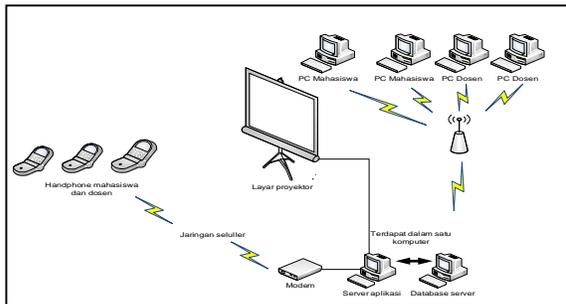
Gambar 7 Gambaran umum *framework codeigniter*

#### a. Metode Akses

Proses penyebaran informasi dimulai dari staf mendata dosen dan mahasiswa pada jurusan teknik informatika termasuk data nomor *handphone*, kemudian staf menginputkan pengumuman yang meliputi pengumuman universitas, pengumuman fakultas/jurusan dan pengumuman jadwal perkuliahan pada web sistem yang langsung ditampilkan pada halaman papan pengumuman digital. Selain menampilkan pengumuman pada halaman papan pengumuman digital, pengumuman juga dapat diterima melalui SMS gateway pada *handphone* dosen dan mahasiswa. Dosen juga dapat meng-*update* jadwal perkuliahan dan pengumuman via internet dan langsung menyebarkan informasi melalui SMS gateway pada mahasiswa yang telah terdaftar digrup matakuliah yang ada pada sistem.

Melalui SMS gateway dosen atau mahasiswa dapat mengirim SMS *request* yang otomatis akan dibalas oleh aplikasi *server* sesuai format SMS yang telah ditentukan. Gambar 8 menunjukkan

arsitektur sistem penyebaran kegiatan akademik.



Gambar 8 Arsitektur sistem penyebaran kegiatan akademik

#### b. Konfigurasi *Gammu*

Untuk menggunakan *gammu* sebagai *server* dalam *SMS gateway* maka, terlebih dahulu dilakukan konfigurasi dua *file* pada

*gammu* yaitu *file gammurc* dan *file SMSdrc*, *file gammurc* digunakan untuk mendeteksi modem sebagai suatu media yang digunakan untuk berhubungan aplikasi *gammu* dengan jaringan *celluler*. Sedangkan *file SMSdrc* digunakan untuk memonitor *database* sistem.

Setelah melakukan konfigurasi, maka aplikasi *gammu* siap dijalankan sebagai *server SMS* dengan mengaktifkan *server gammu* pada *computer management*.

Gambar 9 menunjukkan tampilan papan pengumuman digital yang terbagi menjadi empat kategori pengumuman yaitu pengumuman jadwal kuliah, universitas, Fakultas dan Dosen.

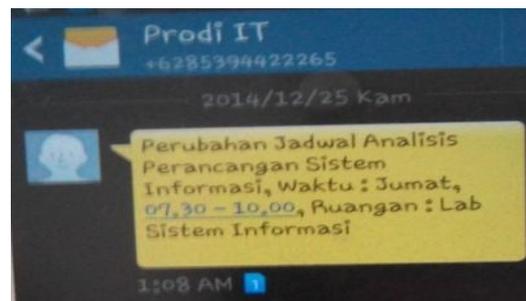
Uji Coba *SMS Gateway*:

1. Mengirimkan pesan perubahan jadwal dari sistem ke *handphone* penerima, ditunjukkan oleh Gambar 10.

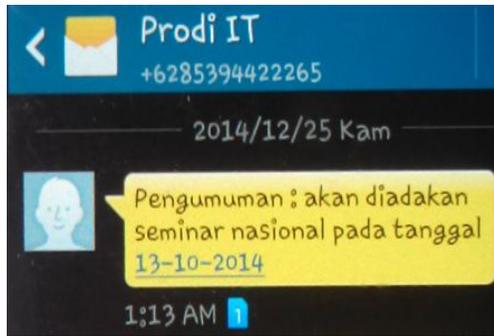


Gambar 9 Tampilan papan pengumuman digital

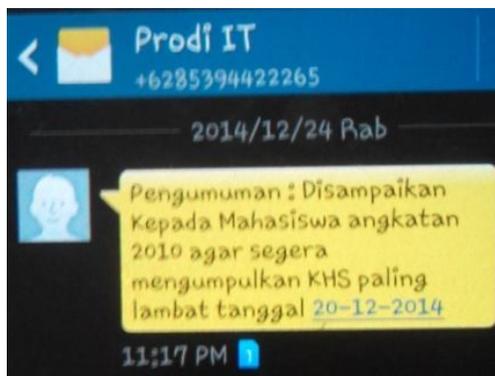
2. Mengirimkan SMS balasan pesan *request* dengan format INFO <SPASI>UNIVERSITAS, ditunjukkan oleh Gambar 11.
3. Mengirimkan SMS balasan pesan *request* dengan format INFO <SPASI>FAKULTAS, ditunjukkan oleh Gambar 12.
4. Mengirimkan SMS balasan pesan *request* dengan format yang tidak sesuai, ditunjukkan oleh Gambar 13.



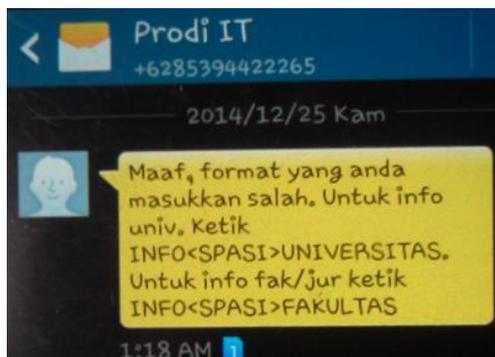
Gambar 10 Tampilan SMS perubahan jadwal pada *handphone* penerima



Gambar 11 Tampilan SMS request pengumuman universitas pada *handphone* penerima



Gambar 12 Tampilan SMS request pengumuman fakultas/jurusan pada *handphone* penerima

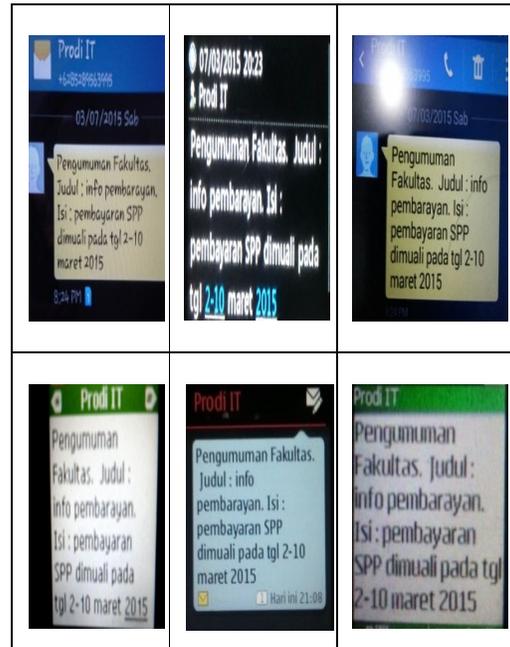


Gambar 13 Tampilan SMS request dengan format yang tidak sesuai pada *handphone* penerima

5. Mengirim pesan dalam bentuk grup (*SMS Broadcast*) yang ditunjukkan oleh Gambar 14.

Berdasarkan implementasi dan pengujian dari sistem penyebaran kegiatan akademik menggunakan *SMS gateway* dan

papan pengumuman digital berbasis web, sistem dapat memaksimalkan penyebaran informasi kegiatan akademik pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo dengan mengkombinasikan teknologi *SMS gateway* sebagai media untuk penyebaran via telepon *celluler*.



Gambar 14 Tampilan pengiriman pesan dalam bentuk grup (*SMS Broadcast*)

Papan pengumuman yang dapat diakses via internet, dengan fasilitas *SMS gateway* sistem dapat mengirimkan pesan ke banyak nomor sekaligus (*SMS grup*) tanpa harus memilih nomor tujuan satu persatu dan membalas pesan yang *request* secara otomatis bersamaan. Untuk *request* pesan, sistem hanya dapat mengirimkan pengumuman yang terakhir *diinput*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembangunan aplikasi *SMS gateway* dan papan pengumuman digital berbasis web di Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem penyebaran kegiatan akademik yang mengkombinasikan teknologi papan pengumuman digital berbasis web dan

SMS *gateway* pada Jurusan Teknik Informatika dapat memudahkan pihak jurusan untuk memberikan informasi tentang perubahan jadwal, pengumuman dosen, pengumuman universitas dan pengumuman fakultas/jurusan kepada mahasiswa maupun dosen.

2. Dengan memanfaatkan teknologi SMS *gateway*, penyebaran informasi dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun selama masih berada dalam jaringan *provider handphone*.
3. Dengan adanya sistem penyebaran kegiatan akademik menggunakan SMS *gateway* dan papan pengumuman digital berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan dalam hal penyebaran informasi kegiatan akademik di lingkungan Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo.
4. Dengan adanya sistem penyebaran kegiatan akademik menggunakan SMS *gateway* dan papan pengumuman digital berbasis web dapat memasyarakatkan teknologi informasi dan komunikasi dikalangan mahasiswa Teknik Informatika Universitas Halu Oleo.
5. Dosen dan mahasiswa dapat memperoleh informasi yang diperoleh lebih *update*, cepat dan tepat sasaran.

## 5 SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk pengembang selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi penyebaran kegiatan akademik menggunakan SMS *gateway* dan papan pengumuman digital berbasis web ini, hanya dapat membalas *request* pengumuman yang terakhir diinput sehingga untuk pengembang kedepannya perlu ditambahkan fungsi *request* agar *request* pengumuman yang lain dapat dibalas.
2. Aplikasi SMS *gateway* menggunakan *server gammu* tidak dapat menampilkan status pengiriman *pending*, untuk pengembangan selanjutnya perlu ditambahkan penyempaian status *pending* agar dapat lebih memperjelas status pengiriman yang dilakukan sistem.
3. Ruang lingkup sistem penyebaran kegiatan akademik hanya mencakup di

lingkungan Jurusan Teknik Informatika Universitas Halu Oleo, untuk pengembangan selanjutnya ruang lingkup penyebaran informasi dapat diperluas pada penyebaran informasi akademik tingkat universitas agar dapat meningkatkan penyebaran informasi di tingkat Universitas Halu Oleo.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Osamor, V, C., Aloba, S, O. dan Osamor, I.P., 2010, From Wooden to Digital Notice Board (DNB): Design and Implementation for University Administration, *International Journal of Electrical & Computer Science IJECS-IJENS* : 1010502-6868.
- [2] Saputra, A,Y,M., 2011, Perancangan sistem SMS *gateway* berbasis web dengan gammu dan interkoneksi di biro sistem informasi Unissula Semarang, *Jurnal Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*.
- [3] Mulyani, I., Satria, E. dan Supriatna, D, A., 2012, Pengembangan Short Message Service (SMS) Gateway Layanan Informasi Akademik di SMK YPPT Garut, *Jurnal Algrotma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.
- [4] Mengawade, T. dan Mayur, M., 2013, SMS Based Student Services Administration, *Global Journal Of Computer Science And Technology Software & Data Engineering USA* ISSN:0975-4172.
- [5] Siregar, J,J. dan Rubil, 2014, The Prototype Design Academic Information for Management of Exams Quis University Students based on SMS Gateway, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* ISSN :1992-8645.
- [6] Saputro, H., 2007, *Pengertian website dan usur-usurnya*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

- 
- [7] Saputra, A., 2011, *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL*, Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [8] Khang, B., 2002, *Trik pemrograman aplikasi berbasis SMS*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [9] Smith, M., 2005, *Information Technology Portfolio*, Public Disclosure Commission USA.
- [10] Tarigan, D.E., 2012, *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedi
- [11] Čihař, M., 2003, Gammu and Wammu, [www.gammu.org](http://www.gammu.org), diakses 18 Juni 2014.
- [12] Hidayatullah, P. dan Kawistara, J.K., 2014, *Pemrograman Web*. Informatika: Bandung.
-

