

## Membangun SMS Gateway Info Kesiswaan Pondok Pesantren Putra Al-Ittihad Al-Islami Madura

Fauzan Ishlakhuddin<sup>\*1</sup>, Eko Budi Cahyono, S.Kom, MT.<sup>2</sup>, Ilyas Nuryasin, S.Kom, MT.<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Malang

e-mail: co.3njoy@gmail.com<sup>\*1</sup>, ekobudi@umm.ac.id<sup>2</sup>, ilyas@umm.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi SMS Gateway yang dapat menyebarkan info kesiswaan kepada wali santri dengan cepat, mudah dan menjangkau semua kalangan melalui SMS. Aplikasi ini akan melakukan SMS secara otomatis kepada wali santri mengenai info pelanggaran, nilai, keuangan dan absensi santri. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework codeigniter untuk mempermudah dan mempercepat pengerjaan dengan bahasa pemrograman PHP. Aplikasi ini juga memanfaatkan GAMMU sebagai penghubung antara aplikasi dengan modem. Untuk mempercepat pengiriman SMS dengan jumlah yang banyak, aplikasi ini memanfaatkan 2 modem yang akan secara bergantian mengirimkan pesan yang ada pada antrian. Dari hasil ujicoba yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini mampu mempermudah dan mempercepat pihak pesantren dalam menyebarkan info kesiswaan melalui SMS juga dapat menjangkau hampir semua kalangan wali santri.

**Kata Kunci:** SMS, SMS Gateway, PHP, Codeigniter, GAMMU.

### Abstract

The purpose of this research is to build a SMS Gateway system which shares the students' information to their parents quickly and easily via SMS, it reaches all level of society. This system is going to send message (SMS) automatically to the parents about breach, score, financial information and students' attendance. In order to make easier and faster program, this system is build by using codeigniter framework with the PHP programming language. This system uses GAMMU as a connection between system and modem. In order to send message to multiple numbers, the system uses two modems which are going to send message in turn. The result of this research found that this system is able to share the students' information to their parents through SMS that used by the school and it also reach all the parents' society level.

**Keywords:** SMS, SMS Gateway, PHP, Codeigniter, GAMMU.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini kebutuhan akan informasi yang cepat sangatlah penting, terutama dengan perkembangan teknologi informasi pada segala bidang maka penggunaan teknologi dalam mengelola suatu informasi sangat dibutuhkan. Salah satu bidang yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi adalah bidang pendidikan. Saat ini lembaga yang berperan penting dalam pengembangan pendidikan di bumi nusantara ini adalah sekolah, pesantren dan universitas.

Semakin pesatnya kemajuan teknologi pada semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat yang sudah relatif maju, maka layanan SMS sudah menjadi bagian dari kehidupan saat ini yang susah dipisahkan baik dari kalangan menengah ke atas ataupun menengah ke bawah dan hampir semua orang telah memanfaatkan layanan SMS sebagai layanan yang banyak diminati. [1]

Istilah *Gateway* bila dilihat arti secara kamus Inggris-Indonesia adalah pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *Gateway* bisa diartikan sebagai jembatan penghubung antar satu sistem dengan sistem lain yang berbeda, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem

tersebut. Dengan demikian SMS *Gateway* dapat di artikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data SMS, baik yang dikirimkan maupun yang diterima. [2]

Menurut Tarigan [3], SMS *Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Anda dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung database nomor-nomor ponsel, tanpa harus menegetik ratusan nomor dan pesan di sebuah ponsel, karena nomor tersebut diambil dari *database*. [4]

Pesantren adalah lembaga pendidikan Islam tradisional yang mempelajari ilmu agama dengan penekanan pada pembentukan moral santri agar bisa mengamalkannya dengan bimbingan kiai dan menjadikan kitab kuning sebagai sumber primer serta masjid sebagai pusat kegiatan. [5] Seiring dengan berkembangnya zaman, pondok pesantren juga mengajarkan ilmu-ilmu selain agama. Oleh karena itu, pondok pesantren adalah lembaga pendidikan yang sangat komplit. Sehingga informasi yang dibutuhkan pun tak bisa dikatakan minim atau sedikit.

Orang tua sebagai wali para santri tentu membutuhkan berbagai informasi mengenai perkembangan anaknya. Informasi tentang anak di pesantren perlu disampaikan pada orang tua agar mereka tahu bagaimana perkembangan perilaku dan perkembangan akademik anak selama berada di pesantren. Dengan demikian pelayanan informasi menjadi hal yang sangat penting bagi pondok pesantren. Pelayanan informasi ini berguan bagi hubungan antara orang tua dengan anak dan orang tua dengan para pengajar di pondok pesantren. Cara menyampaikan informasi ini, tentunya dengan memanfaatkan layanan SMS.

## 2. ANALISA DAN PERANCANGAN

### 2.1. Analisa Sistem

Dalam analisa sistem SMS *Gateway* ini ditinjau dari segi kebutuhan pada Pondok Pesantren Al-Ittihad Al-Islami Camplong dengan menganalisa sistem yang sudah ada pada saat ini.



Gambar 1 Gerbang MII Camplong [13]

MII Camplong beralamat di Jl. Raya Camplong no. 15 Kec. Camplong Kab. Sampang-Madura Prov. Jawa Timur dengan nomor telephon 0323-322088 (Putera), 0323-323085(Puteri). MII Camplong merupakan pondok yang tidak hanya mengajarkan pelajaran-pelajaran agama saja, namun juga pelajaran-pelajaran umum diajarkan disana, seperti: Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Jenjang pendidikan yang ada pada MII Camplong ini ada dua jenjang, yaitu: SMP dan MA atau sederajat. Pendirian MII ini berdasarkan filosofi bahwa dakwah harus berkesinambungan, maka pendidikan menjadi jiwa. Oleh karena itu, butuh persiapan generasi yang tahan dan setia memperjuangkan panji-panji Al qur'an dan Assunnah dari Ma'had Al Ittihad Al Islami (MII). MII berusaha menjadi wadah bagi orang tua yang mempunyai obsesi untuk membentengi putra-putri mereka dari kerusakan aqidah, moral dan jahiliyah moderen serta mengembangkan pemikiran dan kehidupan yang sejalan dengan Alqur'an dan Assunnah.

## 2.2. Analisa sistem yang sudah ada dan solusi

Sistem yang ada pada MII (Ma'had Al-Ittihad Al-Islami) untuk saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual, baik dari sistem keuangan, sistem pencatatan pelanggaran dan penyebaran info terhadap wali santri. Bahkan pernah kejadian ketika hendak melakukan rapat mendadak untuk wali santri, para asatidz (ustadz) menyebarkan SMS pemberitahuan secara manual dengan mengetikkan nomor wali satu-persatu dan itupun hanya mengirim ke nomor yang para ashatidz simpan dan ketahui.

Informasi yang cepat dan menjangkau semua kalangan dan mudah digunakan baik yang dekat (pulau jawa) maupun yang jauh (luar pulau jawa) sangat dibutuhkan dalam ruang lingkup pendidikan, apalagi pendidikan yang jauh dari pantauan orangtua atau wali seperti pondok pesantren, karena walaupun sudah berada dalam pesantren orangtua tidak boleh lepas pengawasan terhadap anaknya dan harus tahu bagaimana perkembangan anak mereka di pesantren tersebut, apakah sesuai harapan dari orangtua atau sebaliknya.

Oleh sebab itu, dengan adanya SMS Gateway ini diharapkan dapat membantu orangtua dalam memantau anak mereka dan mempermudah pihak pesantren dalam penyebaran informasi akademik maupun non-akademik. Informasi dalam akademik melingkupi info prestasi, keuangan dan nilai, sedangkan informasi non-akademik melingkupi penyebaran undangan, pemberitahuan tentang pelanggaran dan lain-lain yang sifatnya broadcast untuk wali santri.

## 2.3. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem SMS Gateway ini akan dibuat dengan mengungkap pemrograman web dengan tujuan agar dapat diakses dari banyak komputer dalam satu jaringan dengan mudah.

### 2.3.1. Perancangan Tampilan

Perancangan tampilan akan dibuat sederhana namun menarik, mencakup semua fungsi dan userfriendly, untuk gambaran rancangan tersebut sebagai berikut:

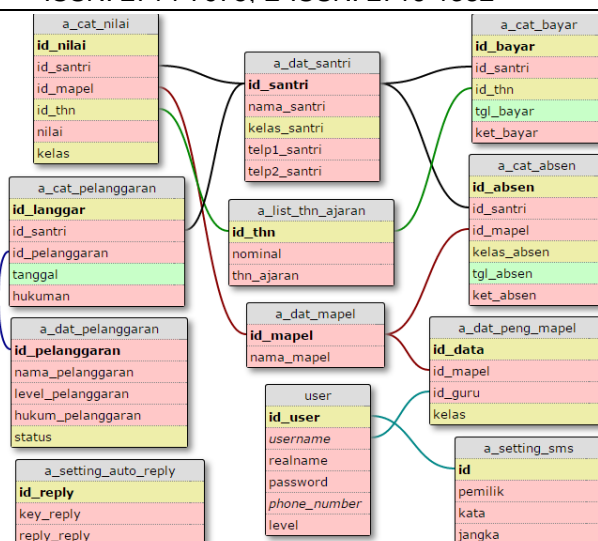


Gambar 2 Tampilan login

Pada tampilan utama nantinya disetiap admin akan memiliki menu dan submenu yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dari jenis/level admin itu sendiri.

### 2.3.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan penggambaran secara detail tentang *database* yang akan digunakan oleh sistem dan hubungan antar tabel pada basis data tersebut.



Gambar 3 Desain Database SMS Gateway

Tabel 1 Keterangan Perancangan Basis Data

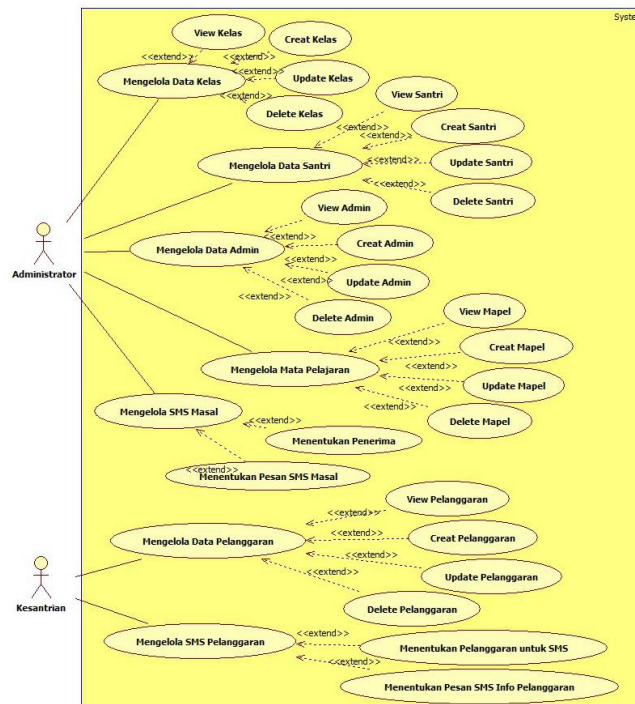
No	Nama Tabel	Keterangan
1	user	Menyimpan data admin yang dapat login ke sistem dengan level yang telah ditentukan.
2	a_dat_santri	Menyimpan data seluruh santri yang ada pada pondok pesantren, baik santri yang telah lulus, keluar dan santri yang masih aktif.
3	a_dat_mapel	Menyimpan data mata pelajaran yang ada pada pondok pesantren.
4	a_list_thn_ajaran	Menyimpan tahun ajaran yang sedang berlangsung mau yang akan datang untuk menentukan biaya SPP dan tahun ajaran.
5	a_cat_bayar	Menyimpan data santri yang telah melakukan pembayaran SPP bulanan.
6	a_cat_absen	Menyimpan absensi santri selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
7	a_dat_peng_mapel	Menyimpan data pengampu mata pelajaran pada setiap kelas.
8	a_setting_sms	Menyimpan pengaturan auto SMS peringatan (pemberitahuan) untuk setiap user.
9	a_cat_nilai	Menyimpan data penilaian pada setiap mapel di setiap kelas yang ada.
10	a_cat_pelanggaran	Menyimpan semua pelanggaran yang dilakukan oleh santri.
11	a_dat_pelanggaran	Menyimpan pelanggaran (peraturan) apa saja yang ada pada pondok pesantren.
12	a_setting_auto_reply	Menyimpan balasan otomatis pada SMS yang masuk dengan <i>keyword</i> yang ditentukan.

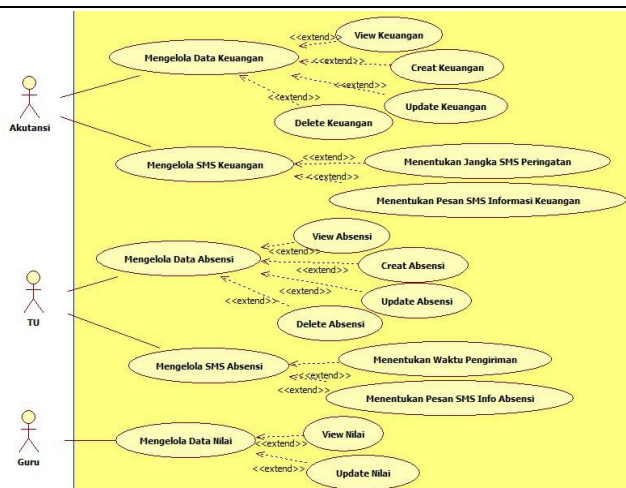
### 2.3.3. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan model diagram UML yang dipakai untuk menggambarkan kebutuhan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. Berikut ini adalah gambar use case diagram dari aplikasi SMS Gateway.

Keterangan Use Case:

- Aplikasi SMS Gateway memiliki 5 admin, yaitu:
    - Administrator sebagai admin utama atau super admin yang memiliki wewenang dalam mengelola data admin, santri, kelas dan bertanggung jawab dalam SMS Masal.
    - Kesantrian sebagai admin yang bertanggung jawab mengawasi pelanggaran santri dan mengelola data pelanggaran santri juga SMS pemberitahuan Pelanggaran.
    - Akutansi sebagai admin yang bertanggung jawab mengawasi keuangan santri dan mengelola data keuangan santri juga SMS pemberitahuan keuangan.
    - TU sebagai admin yang bertanggung jawab mengawasi absensi santri dan mengelola data absensi santri juga SMS pemberitahuan absensi.
    - Guru sebagai admin yang bertanggung jawab mengawasi nilai dan mengelola data nilai santri.
- Setiap admin akan memiliki menu yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing admin itu sendiri dengan rancangan yang sesuai seperti yang tertera didalam use case diagram.





Gambar 4 Use Case Diagram SMS Gateway

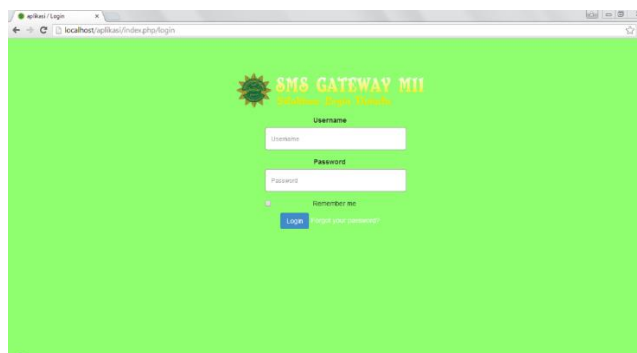
### 3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem SMS Gateway info kesiswaan pondok pesantren putra Al-Ittihad Al-Islami madura merupakan tahap yang paling penting dan paling utama, dimana ditahap ini merupakan pengaplikasian dari tahap perancangan sistem dalam bab III. Dengan adanya perancangan sebelum implementasi diharapkan sistem dapat memenuhi semua kebutuhan yang diperlukan oleh lapangan.

##### 3.1.1. Halaman Login

Pada halaman login admin akan diminta untuk memasukkan username dan password, jika admin lupa password maka ada sistem pengembalian password dengan memasukkan nomor telephon atau username kemudian akan dikirim link reset password melalui nomor telephon admin. Berikut ini tampilan dan source code halaman login sistem SMS Gateway:

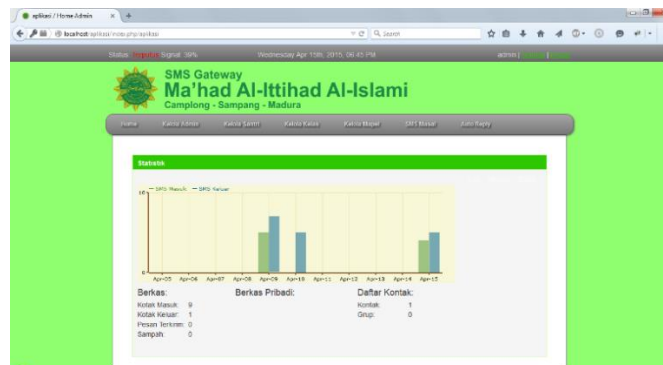


Gambar 5 Tampilan Halaman Login

##### 3.1.2. Halaman Home

Pada tampilan halaman home secara garis besar tampilannya sama, namun perbedaannya hanya pada tampilan statistik, dimana statistik yang ditampilkan hanya SMS yang beraktifitas menggunakan admin yang sedang login, jadi aktifitas SMS yang digunakan

oleh admin lain tidak akan ditampilkan pada statistik home. Berikut contoh tampilan home super admin:



Gambar 6 Tampilan Halaman Home Super Admin

### 3.1.3. Tampilan Pengaturan Auto Reply

Pada tampilan SMS auto reply menampilkan tabel pengaturan auto reply yang telah disimpan di *database*, pengaturan auto reply ini digunakan untuk mengatur balasan jika ada SMS masuk dengan mencocokkan *keyword* yang telah ditetapkan, jika tidak sesuai dengan semua *keyword* yang tersedia maka secara otomatis akan dibalas dengan *keyword* default.

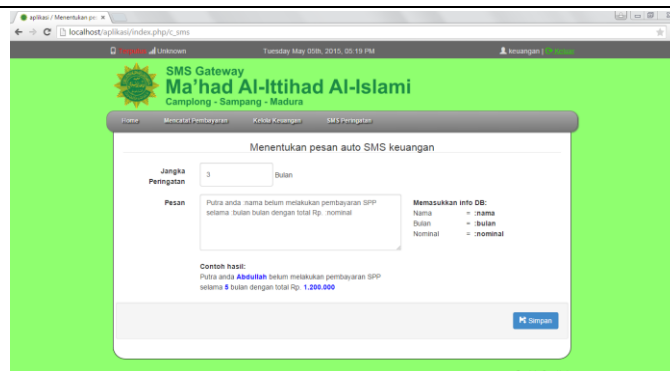
No.	Keyword	Balasan	Fungsi
1	Default	Maaf kata kunci yang anda masukkan salah.	
2	Bantuan	Untuk info auto reply sms silahkan hubungi nomor berikut 087737732095.	
3	Tidak Ditemukan	Maaf data yang anda minta tidak ditemukan.	
4	Pelanggaran	Putra anda nama pernah melakukan berat x pelanggaran berat, sedang x pelanggaran sedang dan ringan x pelanggaran ringan.	
5	Absensi (NIS)	Absensi putra anda nama pada bulan bulan adalah a . b . x . l . x dan s . b . x.	
6	Kuangan (NIS)	Putra anda nama memiliki (smpahan/tanggungan) bulan bulan SPP dengan total Rp. total.	

Gambar 7 Tampilan Halaman Pengaturan SMS Auto Reply

### 3.1.4. Tampilan Pengaturan Auto SMS

Pada tampilan pengaturan auto SMS terdapat 2 inputan, yaitu: inputan jangka peringatan untuk menentukan berapa kali jangka baru akan dikirim SMS peringatan, dan inputan pesan yang berisi format SMS peringatan yang akan dikirim kepada wali santri.

Adapun text yang berada disebelah inputan pesan adalah panduan untuk memasukkan info yang akan diambil dari *database*, sedangkan dibawahnya adalah contoh pesan yang sudah jadi, jika salah menulis panduan maka akan ditandai dengan warna merah dan yang benar berwarna biru.



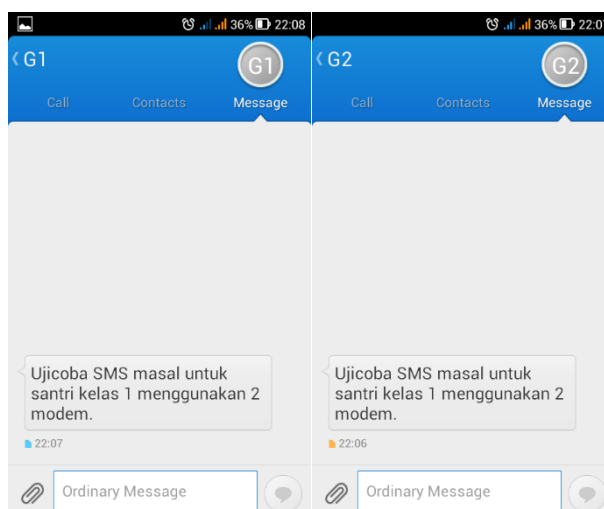
Gambar 8 Tampilan Halaman Pengaturan Auto SMS

## 3.2. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem ini akan menguji fungsi sistem menggunakan pengujian fungsional, pengujian yang dilakukan meliputi semua fungsi yang terdapat pada sistem SMS Gateway termasuk pengujian fungsi SMS.

### 3.2.1. Pengujian Fungsional

Dari pengujian fungsional yang dilakukan pada sistem SMS Gateway ini menggunakan metode blackbox pada semua fungsi yang ada, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan perencanaan yang ada. Begitu juga untuk pengujian SMS yang dilakukan baik yang auto SMS maupun auto reply berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan perencanaan, berikut hasil dari pengujian SMS melalui sistem SMS Gateway.



Gambar 9 SMS Masal menggunakan Phone 1 dan 2

## 4. KESIMPULAN

Dari pengujian yang dilakukan pada tugas akhir ini, terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh, yaitu:

1. Sistem SMS Gateway Info Kesiswaan Pondok Pesantren Al-Ittihad Al-Islami yang dibuat sudah sesuai dengan perencanaan dan perancangan sistem dengan fungsi yang sudah memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh pihak pondok pesantren untuk menyebarkan info kesiswaan dengan cepat melalui SMS.



2. Fungsi pencatatan keuangan, pelanggaran, absensi dan nilai berikut dengan auto SMS pemberitahuan dan auto reply sudah berhasil diterapkan dengan menggunakan 2 modem yang akan mengirim SMS secara bergantian sesuai antrian pesan yang akan dikirim.
3. Berdasarkan pengujian yang dilakukan semua pesan yang masuk dibalas sesuai dengan keyword yang tersedia dan semua pemberitahuan terkirim ke nomor wali santri yang tersimpan pada database.

## Referensi

- [1] R. Liatmaja and B. E. Purnama, "Pembuatan Alikasi SMS Gateway untuk Informasi Akademik pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, pp. 1–7, 2013.
- [2] V. M. Johannis, Suprihadi, and A. F. Wijaya, "Penerapan Teknologi SMS Gateway pada Aplikasi Penanggulangan Pelanggaran Ketertiban Umum Berbasis Web (Studi Kasus: POLRES Lembata, NTT)," *J. Teknol. Informasi-Aiti*, vol. 10, no. 1, pp. 14–30, 2013.
- [3] D. E. Tarigan, *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter*, 1st ed. Yogyakarta: Loko Media, 2012.
- [4] S. T. Admaja, "Membangun SMS Gateway Sebagai Media Informasi dan Pemesanan Barang Berbasis Web dengan Framework Codeigniter pada Grosir Deva Harumi," *Amikom Yogyakarta*, pp. 1–18, 2013.
- [5] Subki, "Integrasi Sistem Pendidikan Madrasah dan Pesantren Tradisional (Studi Kasus Pondok Pesantren al-Anwar Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang)," 2013.
- [6] Y. Wiharto, "Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–28, 2011.
- [7] W. Komputer, *Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan Codeigniter*, 1st ed. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [8] M. Ciha, "Gammu Manual," pp. 1–385, 2011.
- [9] A. Harahap and K. Bairagi, "About Kalkun." [Online]. Available: <http://kalkun.sourceforge.net/about.php>. [Accessed: 25-Dec-2014].
- [10] A. Harahap and K. Bairagi, "Features Kalkun." [Online]. Available: <http://kalkun.sourceforge.net/about.php#features>. [Accessed: 25-Dec-2014].
- [11] CNC, "Framework CI (Codeigniter)," *Parad. Pelatih. CNC*, pp. 1–66, 2012.
- [12] A. Putra, "Pengertian Tentang XAMPP." [Online]. Available: <http://blog.duniascript.com/pengertian-tentang-xampp.html>. [Accessed: 25-Dec-2014].
- [13] I. Hasanudin, "Selayang Pandang." [Online]. Available: <https://alittihadalislamicamplong.wordpress.com/about/>. [Accessed: 25-Dec-2014].