

## APLIKASI PENGOLAHAN DATA PEMBAYARAN INFAQ PENDIDIKAN SANTRI BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PESANTREN IMAM BUKHORI,JATINANGOR)

Hapsari Mega Ningrum<sup>1</sup>, Ahmad Suryan<sup>2</sup>, Sri Kurniasih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika, <sup>2</sup>Fakultas Ilmu Terapan, <sup>3</sup>Universitas Telkom  
<sup>1</sup>megaega24@gmail.com, <sup>2</sup>ahmad.suryan@gmail.com, <sup>3</sup>sri.kurniasih@yahoo.co.id

### Abstrak

Pondok Pesantren Imam Bukhari adalah lembaga pendidikan Islam swasta yang dirintis oleh Yayasan Lajnah Istiqomah Bandung pada tanggal 6 Juni 1994, dan secara resmi berdiri tanggal 1 Juli 1999. Sampai tahun pelajaran 2011-2012 kami telah menampung santri lebih kurang 1.078 anak didik yang terdiri dari 492 santriwan dan 586 santriwati dengan 179 asatidzah dan pegawai. Selama ini kegiatan administrasi yang terjadi di pesantren ini masih dilakukan secara manual baik dalam penanganan jenis pembayaran, tunggakan pembayaran, dan mengontrol laporan pemasukan secara periode dan laporan per jenis pembayaran. Karena proses yang masih manual misalnya laporan-laporan yang masih di dalam lembaran kertas terkadang sering hilang, pencatatan slip pembayaran juga masih manual, orang tua yang ingin melihat tagihan pembayaran harus datang langsung ke pesantren. Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibuat sebuah aplikasi yang dapat membantu bagian keuangan dalam menangani perhitungan tagihan dari setiap jenis pembayaran yang ada, dan mengontrol laporan pemasukan secara periode dan laporan per jenis pembayaran. Dalam pengerjaan proyek akhir ini menggunakan pemodelan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Aplikasi ini dibangun menggunakan tool web programming PHP, menggunakan Framework CodeIgniter, untuk fitur SMS Gateway menggunakan GAMMU, dan untuk penyimpanan datanya menggunakan database mySQL. Aplikasi ini diharapkan dapat memfasilitasi kinerja bagian keuangan/tata usaha di pesantren Imam Bukhari, Jatinangor.  
**Kata Kunci:** Aplikasi Web, SMS Gateway, Pengelolaan Data

### Abstract

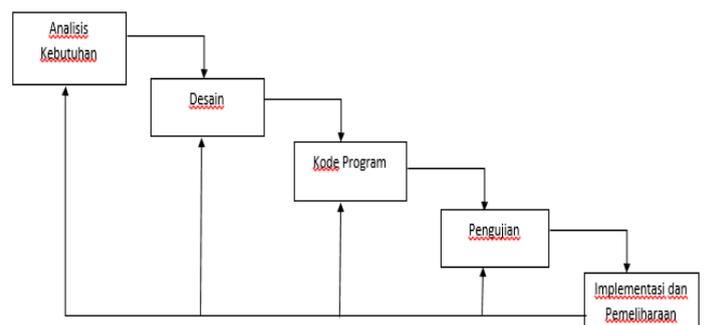
*Boarding Imam Bukhari is a private Islamic educational institutions initiated by the Foundation Committee was Istiqomah Bandung on June 6, 1994, and formally established on July 1, 1999. Until the 2011-2012 school year we have to accommodate approximately 1,078 students students consisting of 492 santriwan and 586 female students with 179 asatidzah and employees. During this administration activities that occur in schools is still done manually either in the Handling of payments, arrears, and control the income statement in the period and reports per type of payment. Because the process is still manual, for example the reports that are still on the sheet of paper sometimes often lost, the recording of the payment slip is still manual, parents who want to see the bill payment must come directly to the boarding. Based on the existing problems it created an application that can help finance part of the bill dealing with the calculation of any existing payment types, and control the income statement in the period and reports per type of payment. In this final project using modeling Software Development Life Cycle (SDLC) by waterfall model. This application is built using the PHP web programming tool, using the Framework CodeIgniter, SMS Gateway for use Gammu features, and for the storage of data using mySQL database. This application is expected to facilitate the performance of the finance department / administration at the school of Imam Bukhari, Jatinangor.*

**Keywords :** Web Application, SMS Gateway, Data Management

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Pondok Pesantren Imam Bukhari adalah lembaga pendidikan Islam swasta yang dirintis oleh Yayasan Lajnah Istiqomah Bandung pada tanggal 6 Juni 1994, dan secara resmi berdiri tanggal 1 Juli 1999. Sampai tahun pelajaran 2011-2012 kami telah menampung santri lebih kurang 1.078 anak didik yang terdiri dari 492 santriwan dan 586 santriwati dengan 179 asatidzah dan pegawai. Selama ini



kegiatan administrasi yang terjadi di pesantren ini masih dilakukan secara manual baik dalam penanangan membuat tagihan, tunggakan pembayaran, dan mengontrol laporan pemasukan. Karena proses yang masih manual misalnya laporan-laporan yang masih di dalam lembaran kertas terkadang sering hilang, pencatatan slip pembayaran juga masih manual, orang tua yang ingin melihat tagihan pembayaran harus datang langsung ke pesantren.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka disimpulkan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu bagian keuangan dalam menangani membuat tagihan, memberikan informasi tagihan kepada orang tua santri dan mengontrol laporan jumlah pemasukan, laporan data santri yang masih mempunyai tunggakan. Oleh karena itu penulis membuat perancangan aplikasi pada Pesantren Imam Bukhori berbasis web dengan studi kasus di Jatinangor, Sumedang yang dapat menunjang kinerja bagian keuangan.

## 1.2 Metode Pengerjaan

Metode penelitian ini menggunakan metode *waterfall*.

Model air terjun (*waterfall*) melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :[1]

### a. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan aplikasi. Pada tahapan ini selanjutnya akan dibuat suatu desain sistem sesuai dengan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan dari user

### b. Desain

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dilakukan pembuatan dan penullisan kode program (*coding*).

### c. Kode Program

Penulisan kode program (*coding*) merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada tahap ini, dilakukan *coding* yang sesuai dengan analisa sistem yang telah di desain untuk membuat aplikasi ini serta, pembuatan dan perancangan basis data (*database*) dari aplikasi ini. Hasil

yang didapat dari tahapan ini nantinya merupakan aplikasi pengolahan data pembayaran, yang kemudian akan dilanjutkan ke tahapan pengujian program untuk mengetahui apakah program berjalan sesuai dengan desain sistem atau tidak.

### d. Pengujian

Proses ini dilakukan setelah pengkodean selesai. Maka, akan dilakukan *testing* terhadap aplikasi yang telah dibuat tadi, pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap aplikasi tersebut dan kemudian bisa diperbaiki. Terutama melihat apakah semua fungsionalitas sudah berjalan dalam bentuk program atau tidak. Jika semua sudah berjalan dan sesuai dengan *user requirements*, maka aplikasi telah selesai dan akan dilakukan implementasi di tahapan selanjutnya.

## 2. Tinjauan Pustaka

### a. Profil Pesantren Imam Bukhori

Pondok Pesantren Imam Bukhari adalah lembaga pendidikan Islam swasta yang dirintis oleh Yayasan Lajnah Istiqomah Bandung pada tanggal 6 Juni 1994, dan secara resmi berdiri tanggal 1 Juli 1999.

1. Terwujudnya Program Studi Ilmu Al-Quran dan Tafsir yang memiliki keunggulan dalam bidang tahfizh, ilmu al\_Quran dan tafsir, didasarkan pada iman dan taqwa.
2. Mencetak kader ulama hafizh yang berjiwa da'I dan mujahid

### Misi Pesantren Imam Bukhori

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi ilmi al-Quran yang berbasis pesantren.
2. Mensyi'arkan dan menanamkan nilai-nilai AL-Quran di tengah masyarakat.
3. Mengembangkan pusat kajian ilmu al-Quran

### Tujuan

1. Menyelenggarakan kajian ilmu tafsir ulama salaf dalam konteks modern
2. Mencetak kader pemimpin yang mempunyai kemampuan menejerial berbasis pesantren
3. Memahamkan kepada masyarakat tentang kandungan al-quran sebagai pedoman dan solusi kehidupan

### b. PHP

PHP adalah sebuah bahasa atau script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, dapat dilihat tempat pemakaian pengguna atau browser. Sifat dari PHP sendiri bersifat open source yang disebarluaskan dan dilisensikan secara gratis. [2]

### c. WEB

Web adalah standar pemrosesan informasi yang diterima secara umum. Protocol TCP/IP merupakan protocol yang digunakan dalam komunikasi dalam internet. [3]

### d. SMS Gateway

SMS Gateway adalah SMS dimana pesan yang di terima dan dikirimkan menggunakan bantuan Gateway Device terintegrasi dengan database server yang dapat mendistribusikan pesan SMS secara otomatis. [4]

Kelebihan SMS Gateway:

- a. SMS Gateway merupakan aplikasi computer sehingga dapat di otomatisasi
- b. Dapat menyimpan data jumlah yang banyak karena disimpan dalam sebuah hardisk server.

### e. GAMMU

Gammu adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada handphone, modem dan perangkat jenis lainnya. Keunggulan Gammu dibandingkan tool SMS Gateway lainnya adalah: [5]

- a. Gammu bisa dijalankan di Windows maupun Linux
- b. Banyak device yang compatible dengan gammu
- c. Baik kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel dengan Gammu
- d. Gammu adalah aplikasi open source
- e. Gammu tidak memerlukan banyak hardware (hanya memerlukan PC + modem), sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal terjangkau

### f. XAMPP

XAMPP adalah salah satu paket software web server yang terdiri dari Apache, Mysql, PHP dan php Myadmin. Proses instalasi XAMPP sangat mudah, karena tidak perlu melakukan konfigurasi Apache, MySQL, dan PHP secara manual. XAMPP melakukan instalasi dan konfigurasi secara otomatis. [6]

### g. MySQL

MySQL (baca: mai-se-kyu-el) merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source. Open source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-download (mengunduh) di internet secara gratis. Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti: multiplatform, andal, cepat, dan mudah digunakan, jaminan keamanan akses, mendukung perintah SQL. [7]

### h. Framework

Framework dalam terjemahan lugasnya adalah rangka, kerangka. Arti istilah framework dalam dunia pemrograman adalah kumpulan kelas (class) dan fungsi (function, method) yang disusun secara sistematis berdasarkan kegunaan atau fungsionalitas tertentu untuk mempermudah pembuatan atau pengembangan suatu aplikasi. Sebagian besar framework yang beredar saat ini dibangun berdasarkan konsep Object-Oriented Programming (OOP). Beberapa contoh umum kelas yang disediakan framework adalah kelas Session, kelas Database, dan kelas Email. Framework menawarkan penghematan waktu kerja dalam penulisan kode dan pengaturan berkas-berkas kode. Programmer tidak perlu bersusah payah menuliskan kode program dari nol untuk fungsionalitas tertentu yang sudah disediakan. Berkas kode dapat disusun secara sistematis sesuai dengan struktur yang ditawarkan framework. [8]

### i. CodeIgniter Framework

CodeIgniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. [9]

Framework merupakan kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat kodenya dari awal

### 3. Analisis dan Perancangan

#### 3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Sistem yang sedang berjalan saat ini mengenai kegiatan pengolahan data pembayaran di Pesantren Imam Bukhori ini adalah bagian keuangan membuat tagihan baru. kemudian bagian keuangan mengecek tunggakan tagihan jika ingin mengecek tunggakan maka jumlah tunggakan di tambahkan ke tagihan setelah itu masuk ke dokumen tagihan pembayaran, namun jika tidak maka langsung ke dokumen tagihan pembayaran, setelah itu bagian keuangan membuat lembar tagihan dari data tagihan pembayaran, kemudian lembar tagihan tersebut diberikan kepada orang tua melalui santrinya kemudian selebaran tersebut diberikan kepada orang tua nya masing-masing. Setelah itu orang tua datang ke pesantren untuk melakukan pembayaran tagihan yang sudah tertera di selebaran yg sudah dibagikan. setelah pembayaran selesai orang tua mendapat bukti pembayarannya..

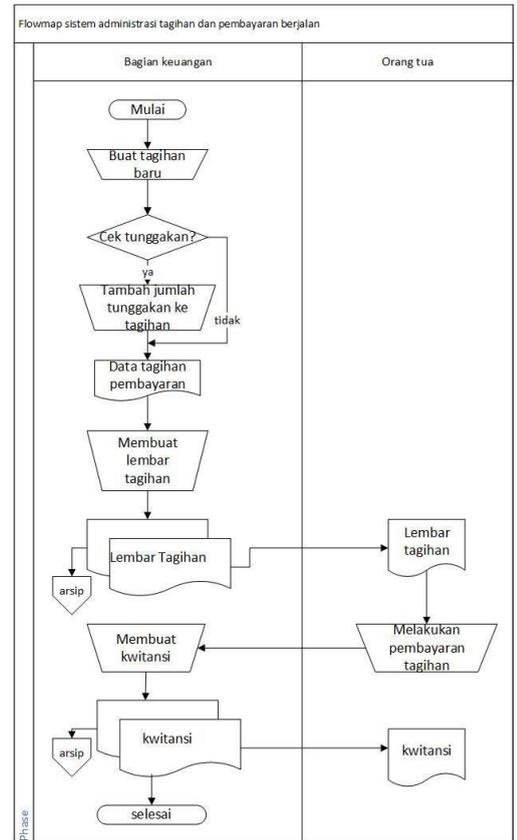
#### 3.2 Gambaran Sistem Yang Diusulkan

Aplikasi Pengolahan Data Pembayaran Berbasis Web pada Pesantren Imam Bukhori ini mempunyai 3 pengguna yaitu bagian tata usaha, orang tua, dan yayasan. Bagian tata usaha menggunakan aplikasi ini untuk membuat tagihan dimana datanya nanti akan tersimpan di dalam database tagihan, kemudian dari database tagihan tersebut akan mengirimkan notifikasi tagihan kepada orang tua apabila pembayaran sudah jatuh tempo. Setelah itu orang tua melakukan konfirmasi pembayaran melalui SMS apabila sudah melakukan pembayaran. Maka konfirmasi pembayaran akan masuk ke sistem yang sudah dibuat ini. Setelah konfirmasi masuk ke sistem, karena sistem ini tidak tersambung dengan sistem bank maka bagian tata usaha melakukan validasi secara manual dengan mengecek apabila ada pembayaran yang sudah masuk melalui *e-banking* dan setelah itu bagian tata usaha melakukan update data status pembayaran.

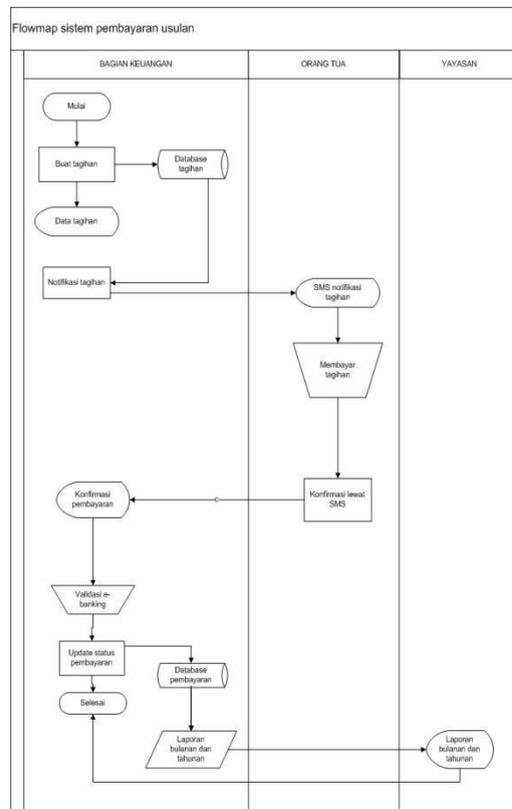
#### 3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam penyusunan proyek akhir ini penulis menggunakan beberapa diagram pemodelan untuk melakukan analisis kebutuhan sistem. Diagram yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

##### 3.3.1 Analisis Sistem Berjalan

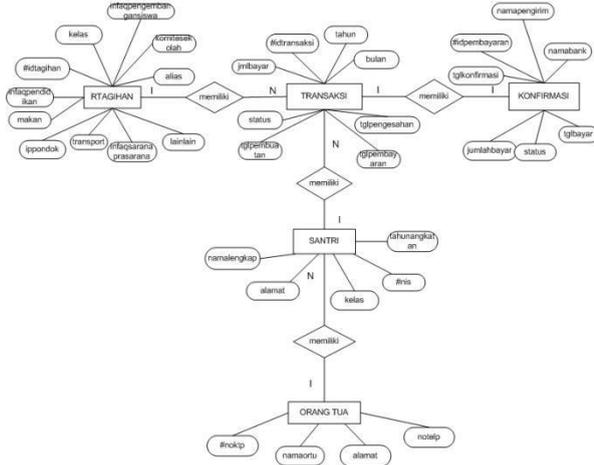


##### 3.3.2 Analisis Sistem Usulan



### 3.4 Perancangan Basis Data

Aplikasi Pengolahan Data Pembayaran Infaq Pendidikan Santri Berbasis Web pada Pesantren Imam Bukhori ini memiliki perancangan basis data yang digambarkan melalui table ERD (*Entity Relation Diagram*) untuk menggambarkan hubungan atau relasi untuk aplikasi yang dibuat.



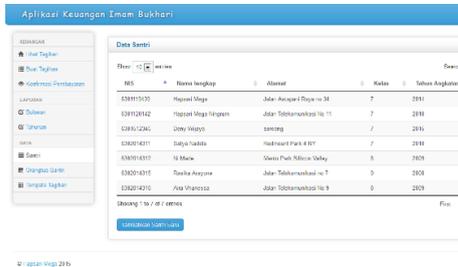
## 4. Implementasi Dan Pengujian

### 4.1 Implementasi Instalasi Sistem

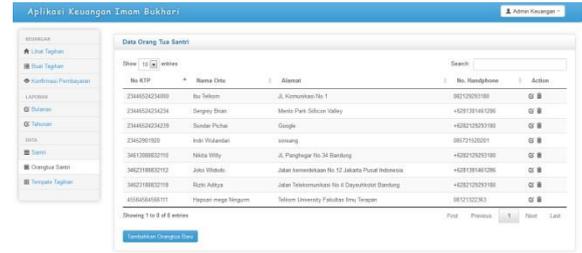
Pembangunan aplikasi ini berjalan di server lokal, sehingga untuk dapat menjalankan sistem ini, terlebih dahulu harus sudah terinstall control panel application yaitu XAMPP 4.1.6 sebagai media untuk menjalankan web server dan database. Untuk menggunakan GAMMU, terlebih dahulu harus dilakukan konfigurasi modem melalui gammurc dan database-nya melalui smdrc pada cmd.

## 4.2 Penggunaan Web

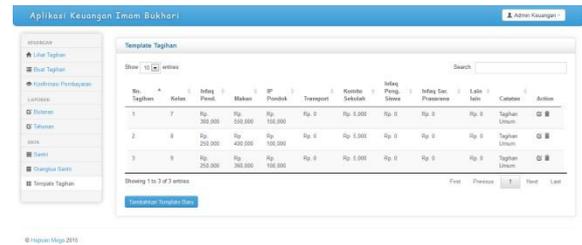
### 4.2.1 Halaman Menu Data Master Santri



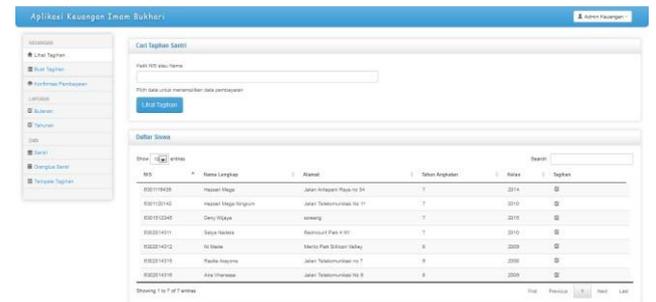
### 4.2.2 Halaman Menu Data Master Orang Tua



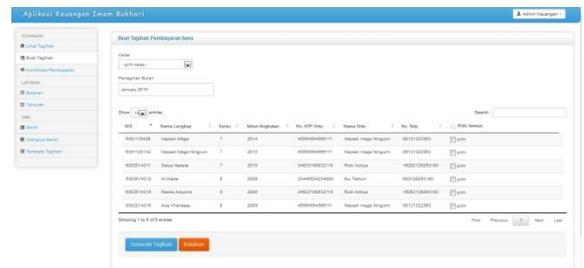
### 4.2.3 Halaman Menu Data Template Tagihan



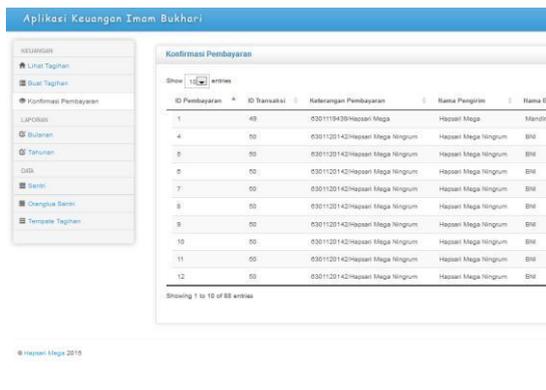
### 4.2.4 Halaman Menu Lihat Tagihan



### 4.2.5 Halaman Menu Buat Tagihan



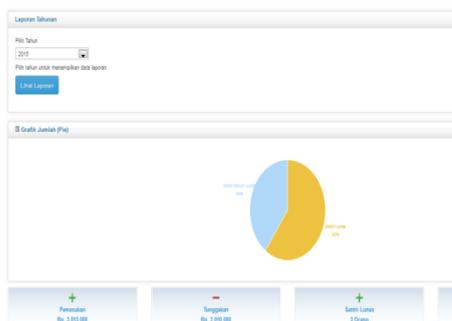
### 4.2.6 Halaman Menu Konfirmasi Pembayaran



**4.2.7 Halaman Menu Laporan Bulanan**



**4.2.8 Halaman Menu Laporan Tahunan**



**5. Daftar Pustaka**

[1] R. Presman, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: Andi, 2012.

[2] J. D. M. J. W. P. D. F. S. J. Arthur J. Keown, "Financial Management: Principles and Applications," 2005. [Online]. Available: <http://www.amazon.com>. [Accessed 27 February 2015].

[3] K. Peranginangin, Aplikasi Web dengan PHP dan MySql, Yogyakarta: Andi, 2006.

[4] b. & p. Sidik, Pemograman Web dengan HTML, Bandung: Informatika, 2010.

[5] Wahidin, Aplikasi SMS dengan PHP untuk Orang Awam, Palembang: Maxikom, 2010.

[6] D. E. Tarigan, Membangun SMS Gateway berbasis WEB dengan Code Igniter, Yogyakarta: Lookmedia, 2012.

[7] guasai Madcoms, Men HP.&MYSQL Melalui XHTML,CSS, Yogyakarta: Andi, 2009.

[8] Dreamweaver, Kadir, Tuntutan Praktis: Belajar Database Menggunakan MySQL, Yogyakarta: Andi, 2008.

[9] P. A.N, CodeIgniter:Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP, Jakarta: Mediakita, 2010.

