

PEMBANGUNAN SISTEM ABSENSI DAN HONOR GURU SMA NEGERI 2 KOTABUMI MENGGUNAKAN WEB FRAMEWORK CODEIGNITER

Hana Ariesna¹

Magister Teknik Informatika, jurusan Teknik Informatika
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Jl. Z.A Pagar Alam No 39 Bandar Lampung Indonesia 35142
[Tel:+62 721 787214](tel:+62721787214) Fax: +62 721 700261 ext. 232
Email: hana.aries83@gmail.com

ABSTRAK

SMA Negeri 2 Kotabumi adalah salah satu sekolah unggulan di kotabumi Lampung Utara. Sebagai sekolah unggulan diperlukan suatu manajemen yang baik dalam hal pengolahan data dan keakuratan dalam pengolahan data. SMA N 2 Kotabumi memiliki 78 guru dan staff Tata Usaha(TU) baik PNS maupun non PNS. Dalam meningkatkan kinerja guru dan staf diperlukan suatu system absensi dan penghitungan honor yang valid untuk menghindari keterlambatan informasi saat diperlukan. Terjadi masalah pada absensi dan penghitungan honor guru. Absensi yang dilakukan masih secara tertulis dimana masing-masing guru menulis tanda tangan harian pada berkas absensi yang telah disediakan oleh TU dan setiap bulan TU harus melakukan perekapan untuk pelaporan ke bagian inspektorat.. Dalam hal penghitungan honor guru, yang membuat sering terjadi nya kesalahan adalah mengenai masalah potongan karena hampir tiap bulan terjadi potongan berbeda pada masing-masing kejadian yang berlaku di lingkup SMA. Kedua hal ini akan lebih mudah jika dibangun suatu system yang dapat mengolah secara otomatis.

Tujuan dari pembangunan system ini adalah mempermudah pengolahan data absensi dan penghitungan honor guru dan mempermudah kinerja staf TU dalam mempermudah pekerjaannya. Sistem ini dibangun menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) yang terdiri dari tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, uji coba dan pemeliharaan. Pembangunan sistem ini menggunakan alat bantu pengembangan sistem yaitu Data Flow Diagram (DFD), Context Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) dan Flowchart serta dengan menggunakan web framework codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan MySQL sebagai databasenya.

Kata Kunci: *Sistem absensi, honor guru, web framework codeigniter*

ABSTRACT

SMAN 2 Kotabumi is one of the top schools in North Lampung Kotabumi. As a top school, a good management is required in terms of data processing and accuracy. SMA N 2 Kotabumi has 78 teachers and staff Administration (TU) both PNS and non-PNS. To improve the performance of teachers and staff, a system of attendance and a valid salary calculation are required to avoid delays in information when needed. There is a problem on teacher attendance and salary calculation. Teacher and staffs must sign in attendant

form. While, every month TU should recap the attendant file to make report to the inspectorate. In terms of teacher salary calculation, there are several error to calculate the salary cut which is different for each teacher or staff every month in the scope of the SMA N2 Kotabumi. Both of these problems can be solved by build a system that can process automatically.

The purpose of this system is to facilitate the development of attendance data processing and calculating salaries of teachers and staff. Beside that, this system also facilitate the performance of the TU staff to do their work. The system is built by using SDLC (System Development Life Cycle) which consist of planning, analysis, design, implementation, testing and maintenance. Development of this system is using a system development tool, ie Data Flow Diagrams (DFD), Context Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) and Flowchart and web framework CodeIgniter PHP and HTML programming language and MySQL as the database.

Keywords : *System attendance, teacher salaries, a web framework codeigniter*

1. PENDAHULUAN

SMA Negeri 2 Kotabumi adalah salah satu sekolah unggulan di kotabumi Lampung Utara. Sebagai sekolah unggulan diperlukan suatu manajemen yang baik dalam hal pengolahan data dan keakuratan dalam pengolahan data, sehingga informasi yang diperoleh mempunyai nilai reability yang handal. SMA N 2 Kotabumi memiliki 78 guru dan staf TU baik PNS maupun non PNS. Dalam meningkatkan kinerja guru dan staf diperlukan suatu system absensi dan penghitungan honor yang valid untuk menghindari keterlambatan informasi saat diperlukan. Absensi setiap bulannya harus dilaporkan ke bagian inspektorat untuk pelaporan kedisiplinan kehadiran guru. Dan setiap bulannya terjadi penghitungan honor guru selain dari gaji PNS yang diterima dari pusat. Penghitungan gaji PNS telah dilakukan oleh system pusat secara otomatis sehingga kecil kemungkinan terjadinya kesalahan. Sedangkan honor guru yang diperoleh dari dana kesiswaan dikelola oleh pihak sekolah yang diberikan kepada masing-masing guru sesuai dengan jam mengajar di sekolah.

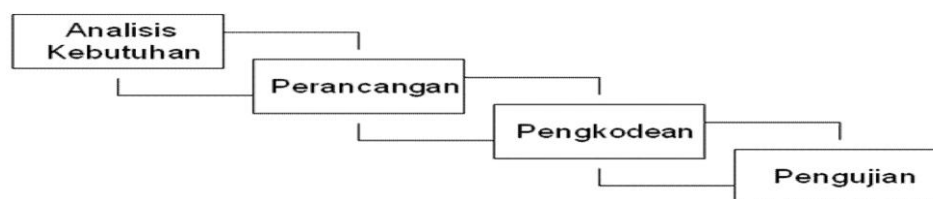
Terjadi masalah pada absensi dan penghitungan honor guru. Absensi yang dilakukan masih secara tertulis dimana masing-masing guru menulis tanda tangan harian pada berkas absensi yang telah disediakan oleh TU dan setiap bulan TU harus melakukan perekapan untuk pelaporan ke bagian inspektorat. Hal ini sangat

merepotkan sekali mengingat dari 78 guru dan staf harus direkap masing-masing kehadirannya. Dalam hal penghitungan honor guru, yang membuat sering terjadinya kesalahan adalah mengenai masalah potongan karena hampir tiap bulan terjadi potongan berbeda pada masing-masing kejadian yang berlaku di lingkup SMA. Selain itu terkait dengan absensi guru digunakan untuk menghitung jumlah honor transportasi sesuai jumlah masuk guru dan staf. Kedua hal ini akan lebih mudah jika dibangun suatu system yang dapat mengolah secara otomatis sehingga dapat meningkatkan kinerja staf TU dan bendahara dalam mengolah data.

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database* MySQL. Selain itu, sistem ini juga dibangun dalam sebuah framework PHP yang bernama codeigneter Framework. Framework codeigneter terpilih membangun system ini karena lebih mudah dalam memahami mekanisme kerja dari suatu aplikasi.

Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah suatu teknologi pembangunan perangkat lunak yang mencakup proses, metode, dan *tools*. Salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak adalah dengan metode *waterfall*. Metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut: [1]



Gambar 1. Metode Waterfall

Keterangan tahapan :

- a. Analisis

Analisis adalah tahap untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem, menentukan spesifikasi kebutuhan dari sistem yang hendak dibuat. Keluaran dari proses ini berupa fungsionalitas sistem.

b. Perancangan

Output dari analisis yang berupa fungsionalitas sistem akan menjadi input pada tahap perancangan.

c. Implementasi

Implementasi adalah suatu tahap menerjemahkan output dari tahap perancangan yang berupa *design*, menjadi suatu bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

d. Pengujian

Dalam tahap ini, perangkat lunak yang telah dibuat dalam tahap implementasi akan diuji untuk memastikan apakah sudah memenuhi spesifikasi kebutuhan sistem yang dibuat atau belum.

UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang system untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.[2]

Type Diagram UML

UML menyediakan cukup banyak diagram yang dapat membantu mendefinisikan sebuah aplikasi, diagram-diagram tersebut adalah:[2]

a). Use Case Diagram, b). Sequence Diagram, c). Class Diagram, d). Activity Diagram

Sistem Berorientasi Obyek

Sistem berorientasi obyek merupakan paradigma baru dalam Rekayasa Perangkat Lunak yang memandang sistem sebagai kumpulan objek-objek diskrit yang saling berinteraksi. Yang dimaksud berorientasi obyek adalah mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan obyek-obyek diskrit yang bekerja sama antara informasi atau struktur data dan perilaku yang mengaturnya. [2] Dalam konsep berorientasi objek dikenal beberapa istilah sebagai berikut[2]:

a).Class, b).Object, c).Atribut, d).Method, e).Constructor, f).Package

PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman yang dapat menyatu dengan sintak-sintak HTML, dieksekusi di server dan dapat digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis[2].

Arsitektur Model-View-Controller

Salah satu metode untuk mempermudah pemeliharaan suatu aplikasi adalah dengan cara memisahkan kode-kode menjadi tiga bagian yang terpisah (dan biasanya dipecah menjadi beberapa file), yaitu: [3]

a) Model, b).View, c).Controller

Framework

Framework adalah sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan, bahkan isu-isu kompleks yang ada. Sebuah *framework* telah berisi sekumpulan arsitektur/konsep-konsep yang dapat mempermudah dalam pemecahan sebuah permasalahan. Salah satu alasan mengapa orang menggunakan *framework* terutama dalam membangun sebuah aplikasi adalah kemudahan yang ditawarkan. Struktur yang biasa terdapat pada sebuah *framework* adalah: [4]

1. *Standar coding* adalah sebuah standar yang harus diikuti oleh *programmer* untuk menulis *code*.

2. *Best practice* adalah kumpulan-kumpulan *action* yang telah teruji oleh para *expert*.
3. *Design pattern* adalah teknik-teknik yang menjadi *best practice*.
4. *Common function* adalah fungsi-fungsi atau *library* yang telah umum digunakan dalam pengembangan sebuah sistem.

Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan codeigniter adalah untuk membantu *developer* untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua kode dari awal. Codeigniter menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan.[5] Code Igniter (CI) (www.codeigniter.com) adalah salah satu framework php yang tangguh dan populer. Code Igniter tergolong framework dengan ukuran kecil dan cukup mudah di kuasai. CI juga datang dengan manual yang tergolong lengkap.

Database MySQL(6)

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis sehingga setiap orang bebas menggunakan MySQL. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* lainnya dalam hal *query* data. Kecepatan *query* yang dilakukan MySQL bisa sampai sepuluh kali lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan query versi *database* lain.[7]

2. METODE PENELITIAN

1. Analisis dan Perancangan

Sistem Analisis adalah suatu tahap untuk memahami dan menspesifikasikan secara detail apa saja yang bisa dilakukan oleh sebuah sistem. Analisis adalah bagian yang penting di dalam pembuatan suatu perangkat lunak untuk mengetahui kebutuhan dari perangkat lunak tersebut.

Analisis Sistem Lama

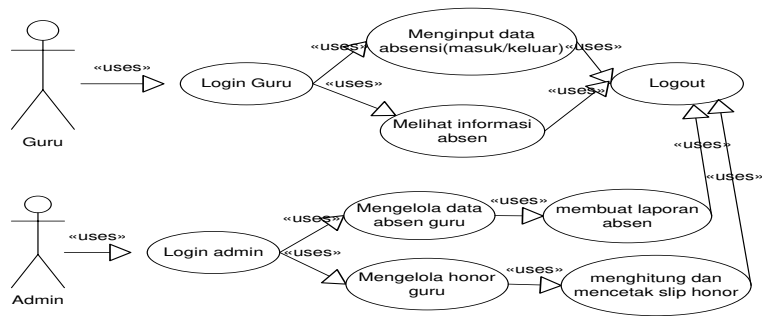
Selama ini system pengabsenan masih menggunakan system manual dimana setiap hari nya guru menandatangani pada form yang telah disediakan TU. Kadang kala tidak setiap hari guru mengabsen karena lupa dan lainnya sehingga data absen pun tidak dapat dikatakan valid. Sedangkan penggajian honor guru telah dilakukan secara computer dengan menghitung gaji menggunakan program Microsoft excel. Penggunaan program ini pun tidak terlalu efektif untuk menghitung gaji honor guru dan staf sebanyak 78 orang. Padahal kedua data yaitu antara pengabsenan dan penghitungan honor guru berhubungan dimana penghitungan jumlah jam masuk guru terkait dengan penghitungan jumlah transportasi yang diterima masing-masing guru sesuai dengan berapa hari masuknya guru tersebut. Sehingga perlu dibangun nya suatu system yang saling terintegrasi untuk menangani kedua masalah tersebut

Analisis Sistem Baru

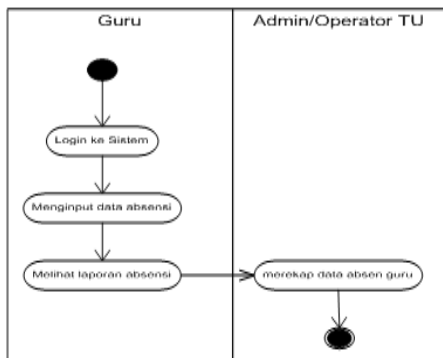
Pada system yang akan dibangun, guru akan melakukan pengabsenan secara computer saat pertama memasuki ruang guru. Sehingga dari hari dan jam masuk guru dapat terdata secara computer. Demikian pun saat pulang, guru akan mengabsen secara computer. Setiap akhir bulan terjadi perekapan banyak nya hari masuk guru untuk nantinya dilakukan penghitungan gaji honor guru pada bulan berikutnya.

2. Perancangan

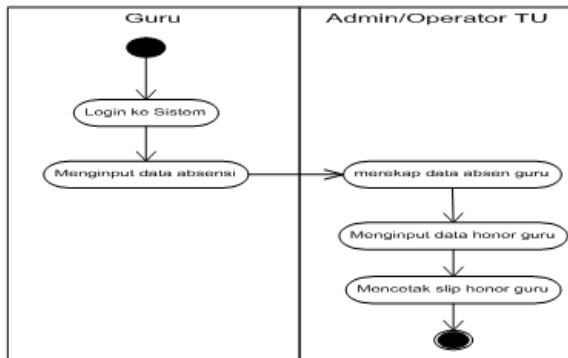
Tahap perancangan adalah tahap dimana mengimplementasikan suatu analisis kebutuhan pada tahap analisis menjadi suatu rancangan perangkat lunak. Pada tahap perancangan dihasilkan suatu perancangan sistem yang bisa diperkirakan terlebih dahulu kualitasnya sebelum diimplementasikan secara nyata pada tahap implementasi. Berikut adalah usecase, activity diagram, sequence diagram dan class diagram :



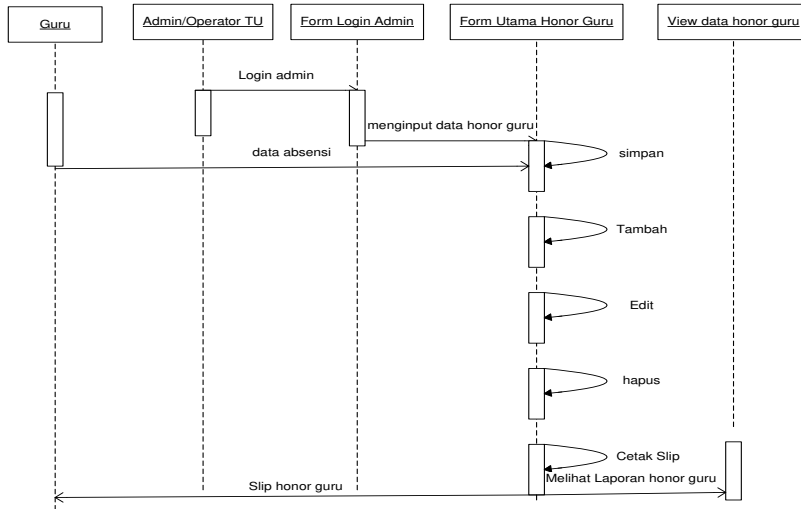
Gambar 1. Use case aktor secara umum



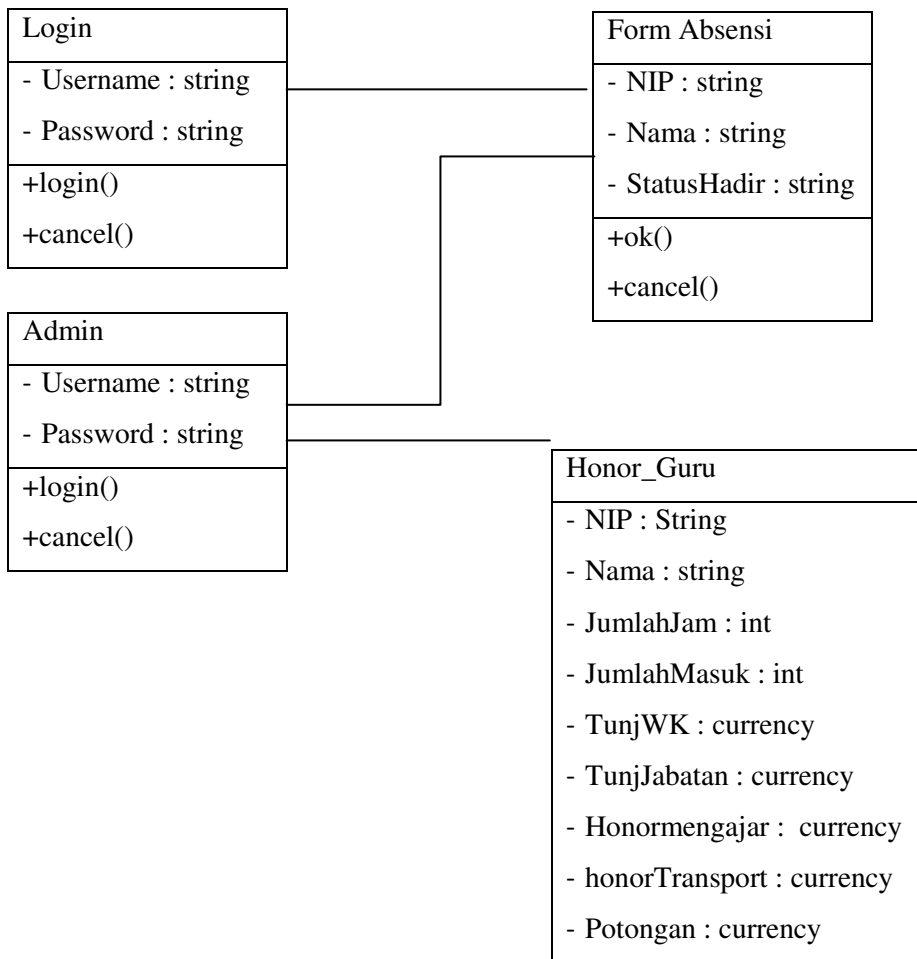
Gambar 2. Activity Diagram Absensi Guru



Gambar 4. Activity diagram pengolahan honor guru



Gambar 5. Sequence Diagram system absensi dan



- TotalHonor : currency - JmlHonorTerima : currency
+Simpan() +Add() +Edit() +Delete() +Cetak()

Gambar 6. Class Diagram Absensi dan Honor guru
Berikut adalah tampilan perancangan antar muka dari system absensi dan honor guru yang akan dibangun :

FORM LOGIN

User Name

Password

Gambar 7. Form login Guru

FORM ABSENSI GURU

NIP :

NAMA GURU :

STATUS HADIR :

Gambar 8. Form Absensi Guru

Form Honor Guru

NIP :

NAMA :

JUMLAH JAM MENGAJAR :

JUMLAH MASUK :

TUNJANGAN WALI KELAS :

TUNJANGAN JABATAN :

HONOR MENGAJAR :

HONOR TRANSPORT :

POTONGAN1 :

POTONGAN2 :

POTONGAN3 :

POTONGAN4 :

JUMLAH POTONGAN :

TOTAL HONOR :

Gambar 9. Form Honor Guru

LAPORAN ABSENSI GURU					
Cari :	NIP	Cari :	Tanggal		
	SEMUA		Bulan		
			Tahun		

Gambar 10. Laporan absensi

LAPORAN HONOR GURU					
Cari :	NIP	Cari :	Tanggal		
	SEMUA		Bulan		
			Tahun		

Gambar 11. Laporan Honor Guru

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi adalah suatu tahap menerjemahkan output dari tahap perancangan yang berupa design. Di dalam tahap implementasi ini, hasil design akan menghasilkan suatu perangkat lunak.

Kebutuhan Implementasi

Perangkat Lunak.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

- a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate
- b. Bahasa Pemrograman : PHP 5.3.0
- c. Basis Data :MySQL Server 5.1.37
- d. Editor
- e. CASE Tools

Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah:

- a. Processor AMD Turion™ II Dual Core Mobile M520 2.30 GHz
- b. Memori RAM 2 GB.
- c. Hard disk 320 GB.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pengolahan data absensi guru dan honor guru dapat memudahkan dalam hal penginputan data dan pengolahan laporan yang diperlukan.
2. Mempermudah penyimpanan dan pencarian data yang diperlukan baik secara individu maupun data keseluruhan berdasarkan tanggal, bulan dan tahun yang diperlukan.
3. Framework codeigniter dan library pendukungnya lebih memudahkan dalam pembangunan aplikasi karena terbagi dalam model, view dan controller

5. SARAN

Pengembangan lebih lanjut, system absensi guru dapat terintegrasi dengan system yang ada pada bagian kantor inspektorat sehingga pelaporan absen guru dapat dilakukan secara langsung pada kantor tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R.S. (2010), *Software Engineering : a practitioner's approach*, McGraw-Hill, New York.
- [2] Ali Alhadi, Sistem informasi penggajian dan pengupahan karyawan menggunakan arsitektur hierarichal model view control framework PHP codeigniter, 2013, skripsi, Program studi Teknik informatika, fakultas sains dan teknologi, Universitas islam negeri sunan kalijaga, Yogyakarta
- [3] Andhika yoga wiguna, Tjokordo agung BW, Angelina PK, aplikasi administrasi penggajian, pembagian proyek, dan absensi kehadiran karyawan pada PT sangkuriang internasional menggunakan Zend framework, Fakultas teknik informatika, ITB, Bandung, 2011
- [4] Galih supriyadi, pembuatan system informasi akademik SMAN 2 Banda Aceh menggunakan framework codeigniter, skripsi, program studi Teknik Informatika, STMIK U'Budiyah Indoensia, Banda Aceh
- [5] Bowo Apriyanto, perancangan dan pembangunan web program absensi siswa SMP yayasan pupuk kaltim berbasis PHP dengan framework codeigniter, STMIK AMIKOM, Yogyakarta, 2011
- [6] Akhmad sofwan, 2003, belajar PHP dengan framework codeigniter. <https://www.google.com/#q=tutorial+framework+codeigniter.pdf>(diakses tanggal 08 desember 2014)
- [7] Kadir,Abdul. 2009. "Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL". Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] Nugroho,Adi. 2009. "Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java". Yogyakarta: Andi Offset