
SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* PADA SMA NEGERI 16 PALEMBANG BERBASIS WEB

Albert Taher G^{*1}, Hardi Ramadhan², M. Haviz Irfani³, Lisa Amelia⁴

^{1,2,3}Sistem Informasi STMIK GI MDP

e-mail: alberttaher@gmail.com, hardiabc@gmail.com,
haviz.irfani@mdp.ac.id, lisa@mdp.ac.id

Abstrak

SMA Negeri 16 adalah institut pendidikan yang berdiri sejak 1997 dan berlokasi di jalan Lebak Murni Sako Palembang. SMA Negeri 16 saat ini dipimpin oleh ibu Dra. Sri Asmuniah, M.Si kini memasuki angkatan ke-15 dengan jumlah siswa sebanyak 733 siswa. Dalam kegiatannya penyampaian berbagai informasi kegiatan sekolah dan kepada para siswa mengalami kesulitan dikarenakan cara penyampaian informasi melalui edaran dan penyampaian tugas, materi pembelajaran dikelas kesulitan menjangkau siswa yang berhalangan hadir. Tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk merancang bangun sistem informasi e-learning yang berfokus pada kegiatan belajar mengajar sehingga dapat mempermudah pihak sekolah dalam menyampaikan informasi penting mengenai acara kegiatan sekolah dan kegiatan belajar. Metodologi yang digunakan adalah metodologi RUP. Metodologi ini memiliki 4 fase antara lain : inception (permulaan), elaboration (perluasan/perencanaan), construction (konstruksi), transition (transisi). Dalam merancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Sql. Hasil rancang bangun sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat kegiatan belajar di SMA Negeri 16 Palembang.

Kata kunci—Sistem Informasi, RUP, PHP, SQL dan E-learning.

Abstract

SMA Negeri 16 is an education institute which was built since 1997 and located at Jalan Lebak Murni Sako Palembang. SMA Negeri 16 is now lead by Mrs. Dra. Sri Asmuniah, M.Si, entering batch 15, with 733 number of students. In the process of delivering the information of school activities to the students, it often face a hard time because of the way of delivering information in this school is through an old-fashioned way. Therefore, students who are unable to come to school, will be facing difficulties to catch up the study process in the class. The research objectives of this thesis is to design and build a new information system, called e-learning, which focuses on teaching and learning activities, so that it could make it easy for the school in conveying important information about the school event and learning activities. The methodology that is used is RUP methodology. This methodology consist of four phases, which are: inception (introduction), elaboration (expansion of planning), construction (construct), transition (transition). In the building this information system, the writer use the program language PHP and Sql. By designing and building this e-learning system, hoped it could help simplify and accelerate the activities of learning at SMA Negeri 18 Palembang.

Keyword—Information system, RUP, PHP, SQL and E-learning.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang saat ini begitu cepat semakin mendorong berbagai bidang untuk ikut menerapkan sistem berbasis teknologi informasi kedalam setiap aspek kegiatan. Penerapan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis sendiri bukan tanpa alasan, sebab dengan adanya penerapan teknologi yang baik dalam suatu kegiatan akan memberikan tingkat efisiensi yang lebih baik. Tak hanya itu, penerapan teknologi yang baik juga akan semakin meminimalkan batasan dimensi ruang dan waktu.

SMA Negeri 16 Palembang merupakan salah satu institusi pendidikan yang sudah berdiri sejak tahun 1997 dan berlokasi di jalan Lebak Murni Sako Palembang. SMA Negeri 16 saat ini di pimpin oleh Dra. Sri Asmuniah, M.Si, dan sudah memasuki angkatan ke-15 dengan jumlah siswa sebanyak 733 siswa.

SMA Negeri 16 Palembang merupakan salah satu institusi pendidikan yang hingga saat ini masih belum menerapkan sistem informasi *e-learning*. Dalam kegiatannya, penyampaian berbagai informasi seperti jadwal mata pelajaran siswa, pengumuman libur, pengumuman acara kegiatan sekolah dilakukan dengan cara lisan dan menyebarkan edaran tertulis. Dengan cara penyampaian informasi yang ada saat ini, pihak sekolah sulit menjangkau para siswa ketika ada informasi penting atau mendesak yang harus disampaikan diluar kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar guru memberikan materi tambahan dalam bentuk kertas kepada siswa yang hadir dan memberikan tugas secara lisan dikelas, sehingga pada proses belajar ini siswa yang berhalangan hadir berkemungkinan tidak memiliki materi tambahan dan tidak mengetahui informasi tugas. Wali kelas/guru mendapatkan informasi mengenai absensi melalui guru piket dengan cara bertanya kepada guru piket.

Sistem informasi *e-learning* nantinya diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi-informasi penting kepada para siswa dengan lebih cepat dan mudah. Melalui sistem informasi *e-learning* yang dibangun, nantinya siswa dapat mengetahui pengumuman terbaru dari pihak sekolah, absensi, materi, tugas, dan menggunakan forum sebagai media diskusi. Selain itu dengan *e-learning* nantinya guru dapat mengunggah materi pembelajaran, tugas, melakukan penilaian pada tugas yang diunggah oleh siswa, dan menggunakan forum diskusi untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Guru nantinya juga dapat mengontrol jumlah siswa yang berhalangan hadir tanpa harus bertanya kepada guru piket. Staff diberikan akses kedalam sistem untuk menyampaikan pengumuman dan menginput rekap absensi kedalam sistem yang dibangun.

1.2 Metodologi RUP

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RUP (*Rational Unified Process*). RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak [1].



Gambar 1 Metodologi RUP

1.2 Kajian Terdahulu

Penelitian ini merupakan penelitian yang diadopsi dari penelitian sebelumnya dengan tema sejenis. Penelitian pertama dilakukan oleh Winarno (2013), dengan judul “Penerapan Sistem *e-Learning* Pada Komunitas Pendidikan Rumah”.

Penelitian kedua dilakukan oleh Fariani Dewi Yulianti (2013), dengan judul “Pengembangan Aplikasi *e-Learning* Jurusan Teknik Informatika ITS Berbasis Android pada Perangkat Komunikasi Bergerak”.

1.3 Teori Khusus

1.3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Sistem Informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memroses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol, dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan [2].

1.3.2 *e-Learning*

Kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi [2].

1.3.3 *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [1].

1.3.4 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [1].

1.3.5 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek [1].

1.3.6 *PHP*

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server [5].

1.3.7 *MySQL*

MySQL adalah database yang menghubungkan *script PHP* menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan *PHP* [6].

1.3.8 *Use Case Diagram*

Use case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat [1].

2. METODE PENELITIAN

2.1 *Metodologi RUP*

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif, yaitu:

1 *Inception (Permulaan)*

Tahap ini lebih pada melakukan wawancara, observasi, analisis proses bisnis, dan menganalisis permasalahan. Pada tahap ini alat bantu yang digunakan adalah *rich picture* untuk menggambarkan prosedur yang berjalan dan kerangka *PIECES* untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sebuah prosedur.

2 *Elaboration (Perluasan/Perencanaan)*

Tahap ini lebih difokuskan pada perancangan diagram yang sesuai dengan kebutuhan institusi. Perencanaan diagram tersebut yaitu: perencanaan diagram *class*, perencanaan diagram *sequence*, dan perencanaan diagram aktivitas.

3 *Construction (Konstruksi)*

Tahap ini lebih pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem, perancangan database untuk menyimpan data, dan melakukan pengkodean pada perangkat lunak. Pada tahap ini alat bantu yang digunakan yaitu notepad++ dan XAMPP untuk melakukan koding program dan merancang database.

4 *Transition (Transisi)*

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini Menghasilkan produk perangkat lunak di mana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk proses pengujian sistem informasi.

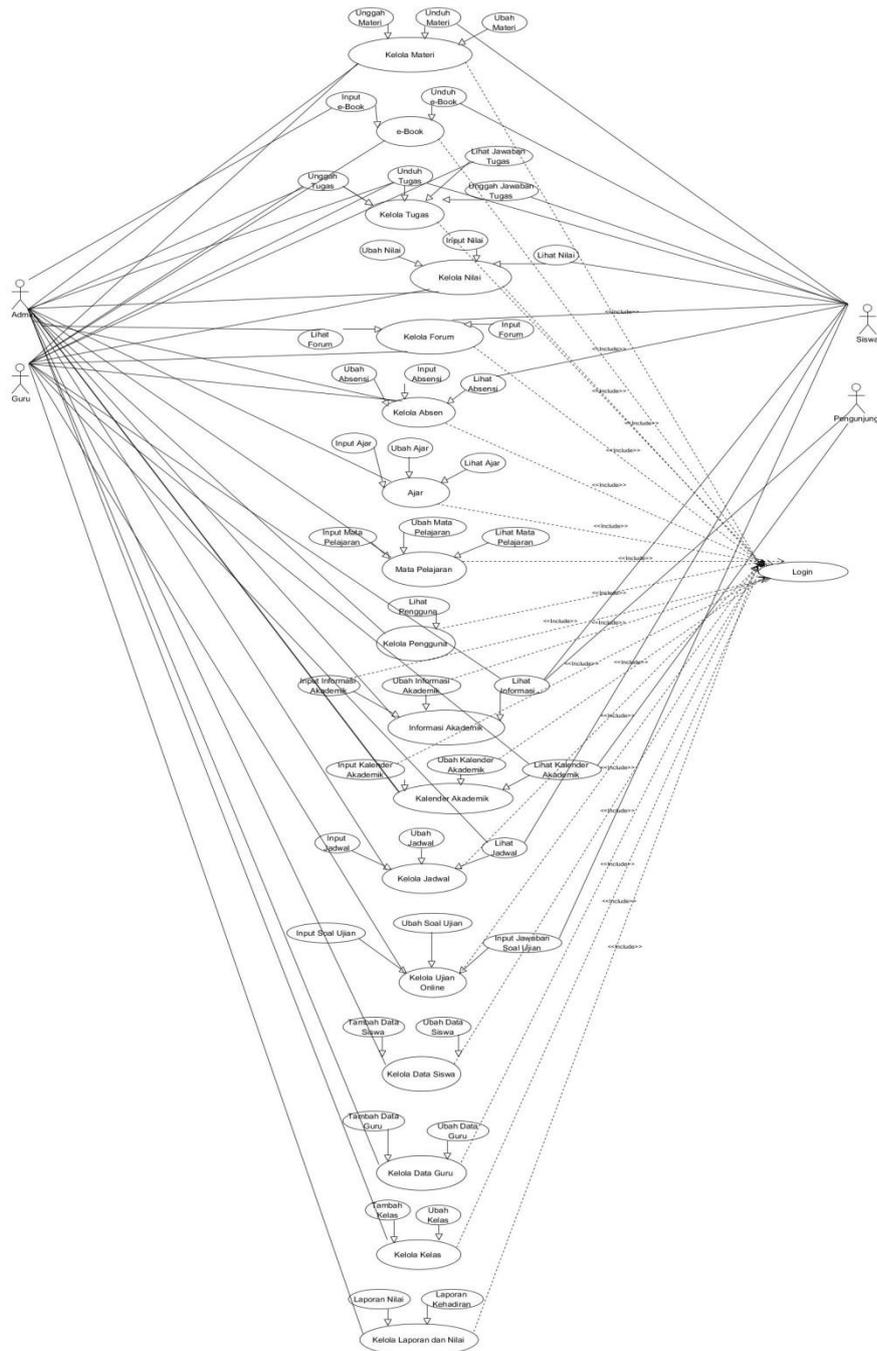
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Permasalahan

Berikut merupakan pengelompokan permasalahan yang ada dengan menggunakan kerangka *fishbone* yang mengklasifikasikan permasalahan menjadi beberapa cabang permasalahan.

3.2 Analisis Kebutuhan

Berikut merupakan gambaran model *use case* dari sistem yang akan dibangun. Model *use case* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



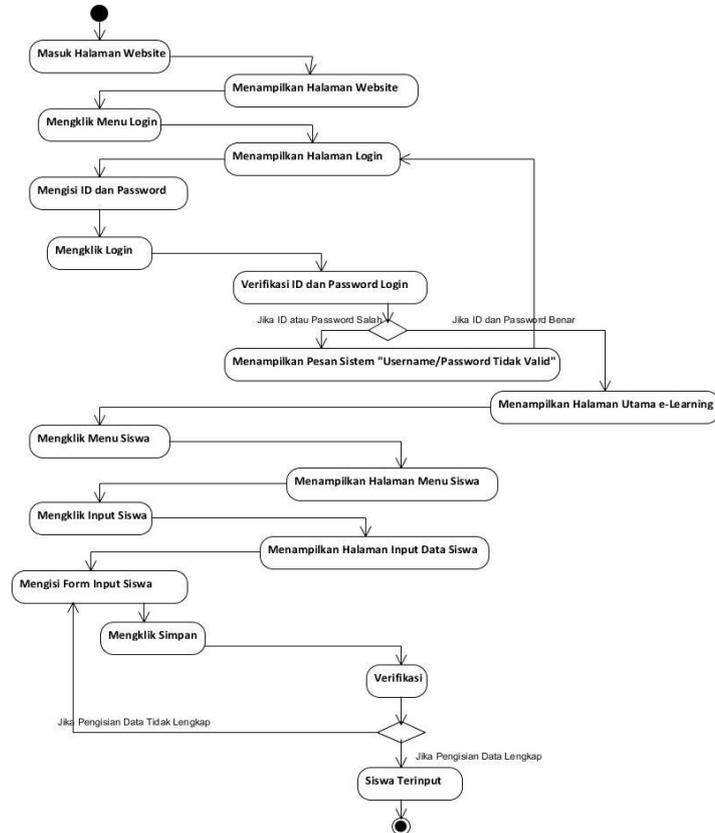
Gambar 2 Use Case

3.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan perilaku sistem terhadap aktivitas yang dilakukan oleh *user*. Berikut adalah *activity diagram* yang dibangun.

3.3.1 Activity diagram Tambah Siswa

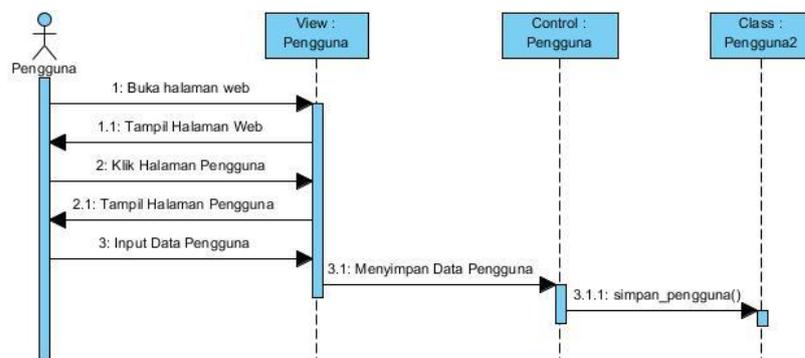
Activity diagram tambah siswa menggambarkan aktivitas dimana *admin* menambah data siswa baru pada sistem.



Gambar 3 Activity Diagram Tambah User

3.4 Sequence Diagram

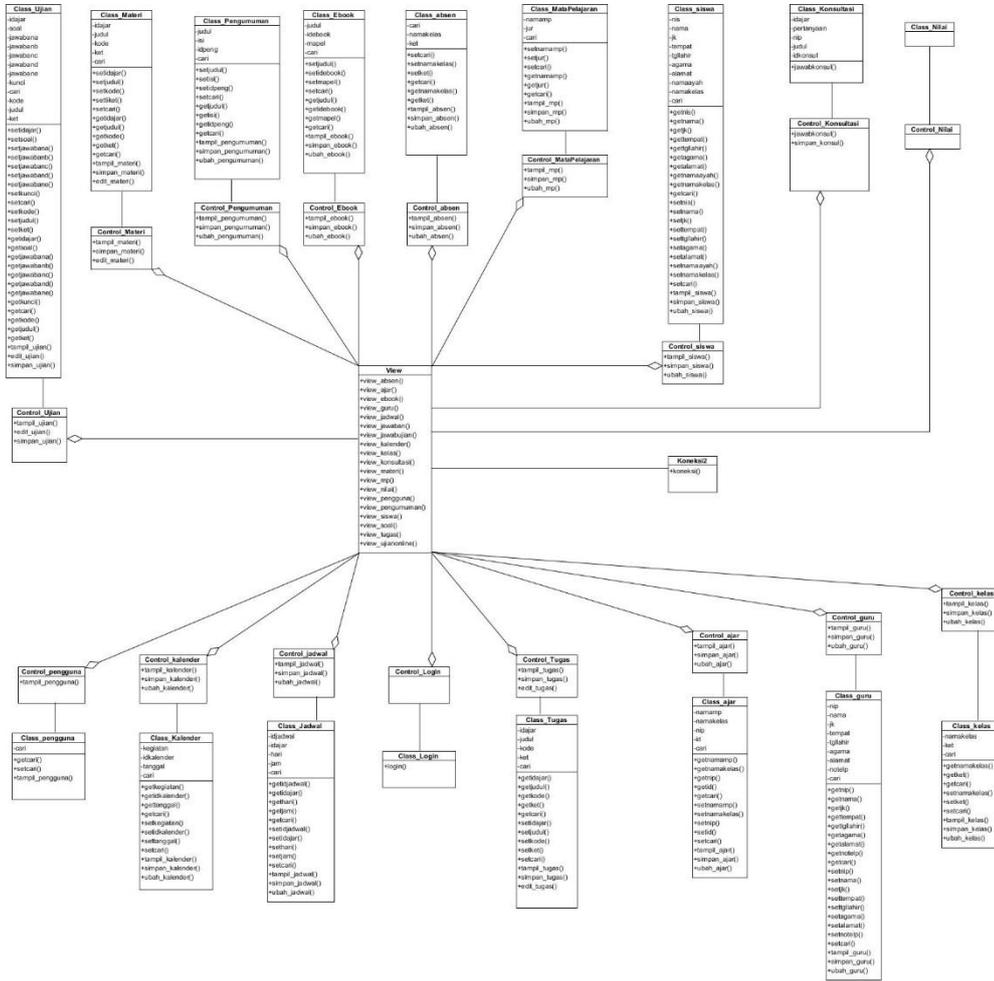
Sequence diagram login menggambarkan kelakuan objek pada *use case*. Berikut adalah *sequence diagram* yang dibangun.



Gambar 4 Sequence Diagram Kelola User

3.5 Class Diagram

Rancangan database dari sistem yang dibangun menggunakan class diagram dimana class diagram menjelaskan class-class yang ada pada sistem



Gambar 5 Class Diagram

3.6 Rancangan Antarmuka

3.6.1 Input Data Siswa

Rancangan Antarmuka halaman Data Siswa menggambarkan tampilan input data siswa.

The image shows a web form titled "Input Siswa Baru" with a green header. The form contains the following fields and controls:

- NIS: Text input field
- Nama: Text input field
- Jenis Kelamin: Dropdown menu with "Laki-Laki" selected
- Tempat Lahir: Text input field
- Tanggalahir: Text input field
- Agama: Dropdown menu with "Islam" selected
- Alamat: Text input field
- Nama Ayah: Text input field
- Kelas Siswa: Dropdown menu with "X1" selected
- Foto Siswa: "Browse..." button and "No file selected." text
- Buttons: "Simpan" and "Batalkan"

Gambar 6 Antarmuka Data Use

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan sistem informasi *e-learning* pada SMA Negeri 16 Palembang berbasis web, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun mempermudah siswa dalam mengakses materi kegiatan belajar baik yang hadir maupun berhalangan hadir ke sekolah.
2. Guru/Wali Kelas dapat memantau absensi kehadiran siswa melalui sistem informasi yang dibangun.
3. Pihak sekolah dapat memberikan informasi kegiatan sekolah dengan cepat dan mudah.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi *e-learning* pada SMA Negeri 16 Palembang berbasis web ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada sistem yang dibangun. Maka dari itu, penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem informasi *e-learning* pada SMA Negeri 16 Palembang berbasis web.

1. Untuk meningkatkan kemampuan dan memudahkan penggunaan sistem, sistem dapat dibuat dalam versi *mobile apps*.
2. Sistem kedepannya dapat ditambahkan dengan fitur-fitur lainnya agar dapat semakin menunjang aktivitas sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada M. Haviz Irfani S.Si., M.T.I dan Lisa Amelia, S.E, M.T.I, selaku pembimbing sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Dan ucapan terima kasih kepada seluruh teman, sahabat jurusan Sistem Informasi STMIK GI MDP serta kepada pihak STMIK GI MDP.

DAFTAR PUSTAKA

-
- [1] Kadir, Abdul 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Jogiyanto HM 2005, *Analisis & Desain*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Rosa dan M. Shalahuddin 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung.
- [4] Rosa dan M. Shalahuddin, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung
- [5] Suyanto, M 2005, *Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Whitten, Jeffery L 2004, *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6*, ANDI, Yogyakarta.
- [7] Kadir, Abdul, 2005, *Dasar Pemrograman Web dengan ASP*, ANDI, Yogyakarta.
- [8] Stendy, Sakur B 2010, *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek – Konsep & Implementasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [9] Empy, Effendi dan Hartono, Zhuang 2005, *Konsep & Aplikasi E-learning*. Andi, Yogyakarta.
- [10] Wahana Komputer 2010, *Panduan Praktis : Menguasai Pemrograman Web dengan Javascript*, Andi offset, Yogyakarta.
- [11] Wahana Komputer 2011, *Administrasi Jaringan dengan Linux ubuntu11*, Andi, Yogyakarta.
- [12] Wibowo, Angga 2007, *16 Aplikasi PHP Gratis untuk Pengembangan Situs Web*, Andi, Yogyakarta.
- [13] Dodit, Suprianto 2011, *Buku Pintar Pemahaman PHP*, Oase Media, Bandung.
-