

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *E_LEARNING* UNTUK PEMBELAJARAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP

Mutiara Sari¹, Kasmir Tanjung²

Konsentrasi Teknik Komputer, Departemen Teknik Elektro
Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara (USU)
Jl. Almamater, Kampus USU Medan 20155 INDONESIA
e-mail: mutiarag33@yahoo.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efektivitas dari suatu proses pembelajaran dengan menggunakan media elektronik adalah dengan metode *e_Learning*. Dengan adanya bantuan *website e_Learning* dapat membantu siapapun untuk mempelajari apapun terutama bahasa pemrograman PHP. Tulisan ini membahas bagaimana membangun sebuah *website e_Learning* dengan bahasa pemrograman PHP untuk pembelajaran bahasa pemrograman PHP dan membangun koneksi antar *user* atau pengguna *website* dengan fitur-fitur yang tersedia yaitu forum diskusi dan chatting sehingga dapat terlaksana interaksi yang baik antar *user*. Sebelum mengaplikasikan *e_Learning*, perlu dilakukan adanya proses perancangan *e_Learning* bahasa pemrograman PHP terlebih dahulu. Perancangan *e_Learning* ini dilakukan di localhost sehingga mengeliminasi koneksi internet. Setelah melakukan perancangan, maka hasil pengujian membuktikan bahwa *website e_Learning* ini dapat mengakses materi-materi pelajaran dalam bentuk teks, gambar, video dan juga dapat mendownload materi pelajaran. Fitur-fitur yang tersedia pada perancangan ini adalah *home*, *about*, *contact*, berita, tutorial, materi, *form* mengikuti quiz, forum diskusi dan *chatting*.

Kata Kunci: *Teknologi Informasi, e_Learning, Pemrograman PHP*

1. Pendahuluan

E_Learning menjadi salah satu cara belajar secara *online* yang dapat memudahkan seseorang untuk berbagi informasi dan interaksi dalam proses pembelajaran melalui media elektronik.

E_Learning ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan diaplikasikan untuk pembelajaran bahasa pemrograman PHP. PHP dapat membuat *web* menjadi dinamis dan bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis. Dengan ini penulis ingin merancang sebuah sistem informasi *e_Learning* berbasis *web* yang dapat digunakan secara gratis yang kemudian berguna untuk pembelajaran bahasa pemrograman PHP dengan beberapa fitur yang dapat menunjang proses pembelajaran yaitu adanya materi-materi tentang pembelajaran bahasa pemrograman PHP, soal-soal quiz, forum diskusi, *chatting*, tutorial dan berita seputar teknologi.

2. Studi Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Bagian-bagian yang memiliki keterkaitan pengoperasian dalam mencapai maksud

tertentu adalah bagian dari suatu sistem. Sistem informasi dapat dibuat oleh manusia dan terdiri dari komponen-komponen dalam suatu kumpulan guna mencapai satu tujuan tertentu yakni penyajian informasi.

2.2 *E_Learning*

Istilah *e_Learning* mengandung banyak arti, dimana *e_Learning* pada umumnya merupakan suatu proses belajar dan mengajar yang dilakukan secara *online* dengan menggunakan media elektronika yang dapat dilakukan dimana saja tanpa harus tatap muka dengan si pengajar.

Yang lebih tepatnya istilah *e_Learning* ini ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada disekolah ke dalam bentuk digital yang dijemputani oleh teknologi Internet [1].

2.3 PHP

PHP pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP berawal dari singkatan dari *Personal Home Page tools* yang merupakan alat bantu untuk memonitori jumlah pengunjung suatu *web*. Tetapi kemudian istilah PHP lebih mengacu *Hypertext Preprocessor*.

PHP merupakan perangkat lunak yang bersifat *open source* yang dapat diperoleh secara gratis dan didistribusikan dengan bebas sebagai bahasa pemrograman *web* yang didesain khusus untuk membuat halaman *web*. [2] PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*) dan Xitami[3].

2.4 Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah *domain* yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* lainnya disebut dengan *hiperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext* [4].

Untuk membangun sebuah halaman *web* dibutuhkan sebuah bahasa pemrograman atau biasa disebut dengan *web scripting*. Kemudian *script* atau perintah kode program tersebut akan diinterpretir. Berdasarkan letak proses interpreter maka *web scripting* dibagi menjadi dua kategori, yaitu yang bersifat *client side* dan *server side*. *Website* yang akan dibangun dalam penulisan ini bersifat *server side* yang akan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

3. Metode Penelitian

Langkah-langkah metode yang dilakukan pada studi ini adalah melakukan studi literatur, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan perancangan *e_Learning* yang akan dibangun dan tampilan *flowchart* yang akan diimplementasikan ke dalam sistem.

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dibangun dimulai dari penggambaran umum sistem yang dibangun memiliki 3 *user* atau pengguna, yaitu:

1. Admin

Admin merupakan pendiri dan yang mengawasi proses jalannya *e_Learning* serta *Admin* yang terdapat pada *website* ini dapat mengolah data kategori, data berita, data author dan data tutorial.

2. Non Member

Non member merupakan pengunjung atau pengguna yang ingin mengakses *website e_Learning* ini. Non member tidak memiliki peranan aktif dalam *e_Learning* ini.

3. Member

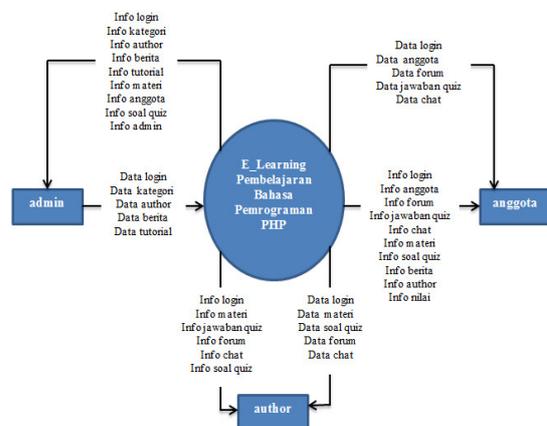
Member merupakan pengguna yang telah terdaftar dan telah melakukan pendaftaran dalam sistem pada *e_Learning* ini, yaitu author pengajar atau anggota selaku pelajar. Member berperan aktif dalam *e_Learning* ini

Sebelum melakukan perancangan, ditentukan terlebih dahulu *database* untuk perancangan sistem. Pada Gambar 1, menunjukkan *database* dari *e_Learning* untuk pembelajaran bahasa pemrograman PHP.

Table	Action	Records	Type	Collation	Size	Overhead
admin		1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.0 KiB	24 B
anggota		4	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.3 KiB	-
author		1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KiB	-
berita		4	MyISAM	latin1_swedish_ci	19.7 KiB	-
chat		0	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.0 KiB	1.0 KiB
file		16	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.4 KiB	-
forum		9	MyISAM	latin1_swedish_ci	6.0 KiB	-
forum_post		6	MyISAM	latin1_swedish_ci	9.4 KiB	-
hasil_ujian		20	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.6 KiB	-
jawab_soal		0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1.0 KiB	-
kategori		1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.4 KiB	-
materi		8	MyISAM	latin1_swedish_ci	41.9 KiB	-
nilai_quiz		3	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KiB	-
soal		15	MyISAM	latin1_swedish_ci	4.5 KiB	-
tutorial		3	MyISAM	latin1_swedish_ci	9.3 KiB	1.4 KiB
video		15	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.0 KiB	-
16 table(s)	Sum	102	MyISAM	latin1_swedish_ci	109.7 KiB	2.6 KiB

Gambar 1. Daftar Database e_Learning

Setelah penentuan *database* sistem, langkah selanjutnya membuat diagram konteks sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks [5]. Diagram konteks dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

Dari Gambar 2 terlihat ada 3 entitas luar yang berhubungan dengan sistem informasi yang akan dibangun, yaitu *admin*, *author* dan anggota.

1. *Admin*

Admin berfungsi memberikan info data *login*, data kategori, data *author*, data berita, dan data tutorial. Kemudian menerima keluaran seperti info *login*, info kategori, info *author*, info berita, info tutorial, info materi, info anggota, info soal quiz, dan info *admin*.

2. *Author*

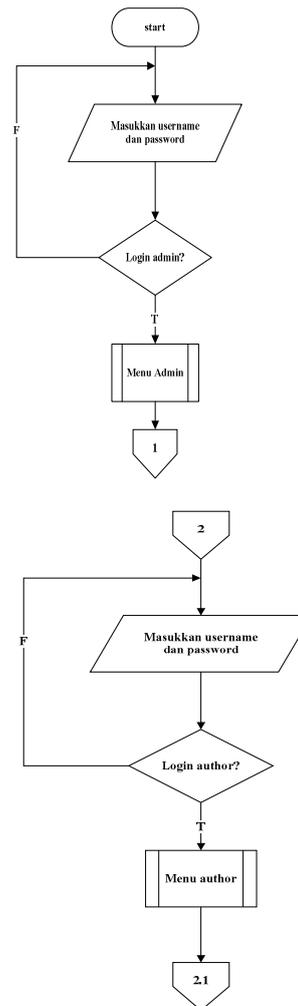
Author berfungsi memberikan info data *login*, data materi, data soal quiz, data forum, dan data *chat*. Kemudian menerima keluaran info *login*, info materi, info jawaban quiz, info forum, info *chat*, dan info soal quiz.

3. Anggota

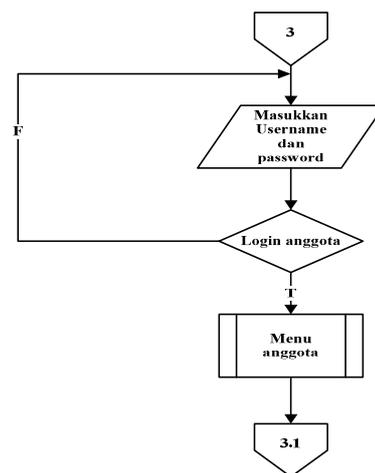
Anggota memberikan info data *login*, anggota, data forum, data jawaban quiz, dan data *chat*. Kemudian menerima keluaran info *login*, info anggota, info forum, info jawaban quiz, info *chat*, info materi, info soal quiz, info berita, info *author*, dan info nilai.

3.2 Bagan Alir Sistem

Pada *website e_Learning* ini, modul *login* digunakan oleh seorang *admin*, *author* selaku pengajar dan anggota selaku pelajar untuk mengakses halaman *admin*, *author* dan anggota. Pada proses ini seorang *admin* didaftarkan dari *database* dan seorang *author* ditentukan oleh seorang *admin*, dan seorang anggota diwajibkan untuk melakukan registrasi terlebih dahulu yang kemudian dapat melakukan proses *login* untuk memulai aktifitas pembelajaran. Pada proses ini ketiga entitas luar yaitu *admin*, *author* dan anggota akan melakukan proses *login* yang mewajibkan untuk memberikan *username* dan *Password* yang benar. Apabila tidak memberikan data *username* dan *password* yang *valid* maka tidak bisa masuk ke halaman utama. Bagan alir ketiga entitas luar dari proses *login* pada *website e_Learning* dapat dilihat pada Gambar 3 (a), 3(b) dan 3(c).



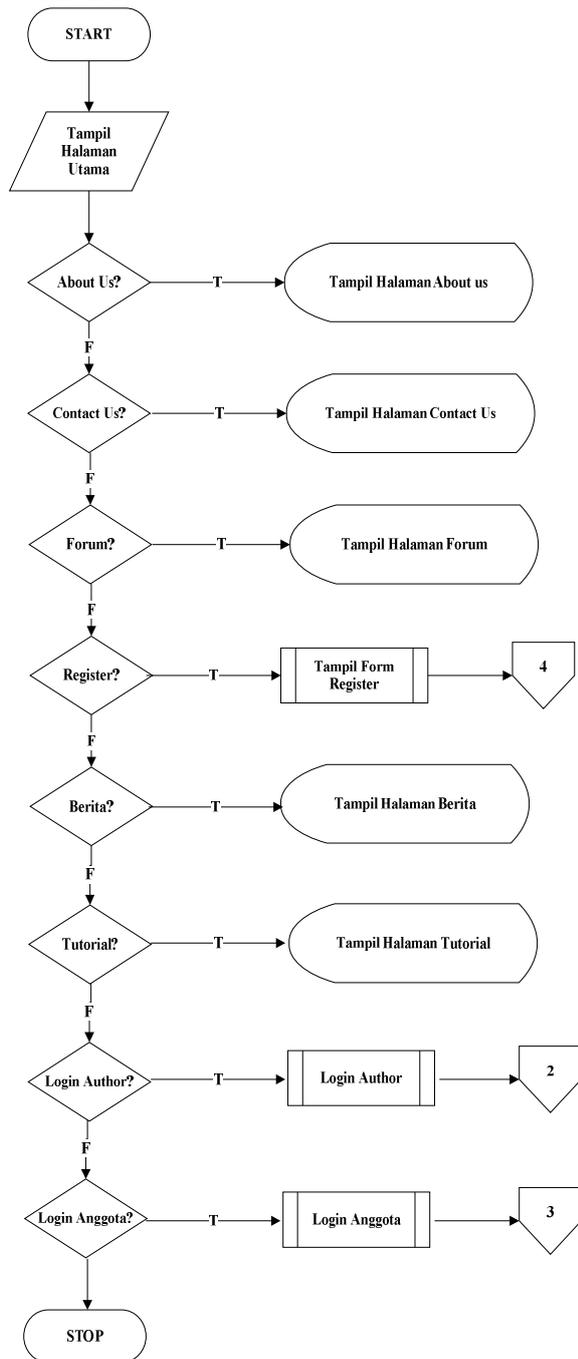
Gambar 3 (a) Bagan Alir Admin ; (b) Bagan Alir Author



Gambar 3 (c) Bagan Alir Anggota

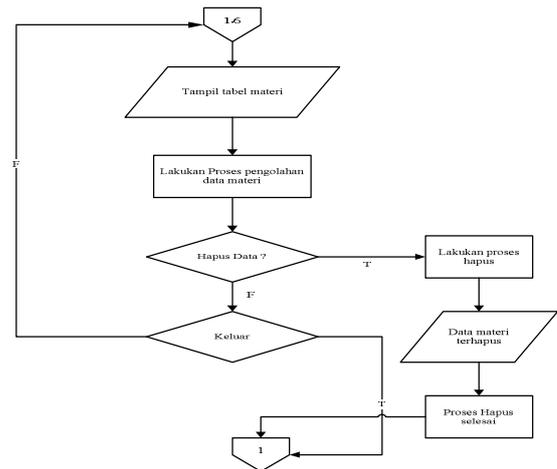
Halaman utama dari *e_Learning* ini terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah *home*, *about us*, *contact us*, forum, *register*, berita, tutorial, *login author* dan *login anggota*. Bagan

alir untuk halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagan Alir Halaman Utama

Halaman input materi digunakan untuk menginput data materi dalam sebuah kategori oleh *author*. Untuk *form* penginputan materi, terdapat dua item yang harus di *input*, yaitu judul materi dan isi materi. Setelah melakukan penginputan dan berhasil diinput. Bagan alir dari data materi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Bagan Alir Data Materi

4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga diketahui apakah sistem telah dibuat sesuai dengan dirancang. Untuk merancang *website e_Learning* ini, sebelum benar-benar mengonlinekannya kita bisa membuat *hosting*nya di komputer terlebih dahulu. Caranya adalah dengan menginstal aplikasi *server localhost* di PC. Salah satu aplikasi *server localhost* dan yang paling banyak digunakan adalah XAMPP. Pada tulisan ini menunjukkan desain program *e_Learning* dari hasil perancangan yang telah dibangun pada bab sebelumnya.

1. Tampilan Halaman Admin

Halaman *admin* hanya bisa diakses oleh seorang *admin*. Gambar 6 adalah tampilan menu utama pada halaman *admin*.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Admin

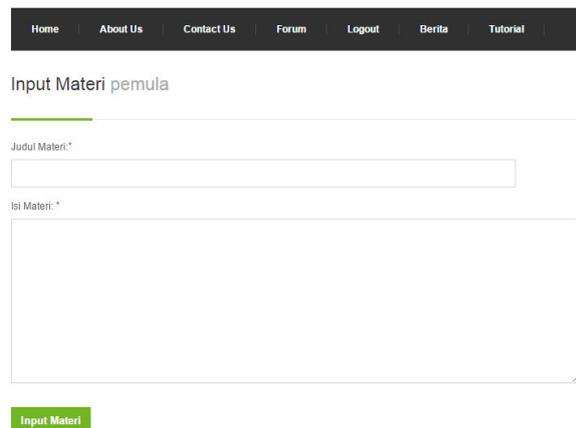
Terdapat beberapa *form* menu utama pada perancangan ini diantaranya yaitu menu *home*, Olah data, Anggota dan Materi.

2. Tampilan Halaman Utama e_Learning

Halaman utama dapat diakses oleh *author* dan anggota. Gambar 7 adalah tampilan menu utama *e_Learning*.

Gambar 7. Tampilan Menu Utama *e_Learning*

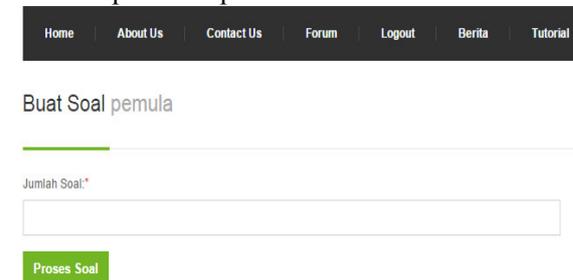
Terdapat halaman untuk *login author* dan *login anggota*, halaman penelusuran tutorial dan materi, dan beberapa menu-menu yang terdapat pada halaman utama. Seorang *author* bertugas untuk menginput materi, menginput soal latihan/quiz, melakukan diskusi dengan anggota melalui forum diskusi dan *chatting*. Inputan materi yang dilakukan oleh seorang *author* dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Tampilan Inputan Materi oleh *Author*

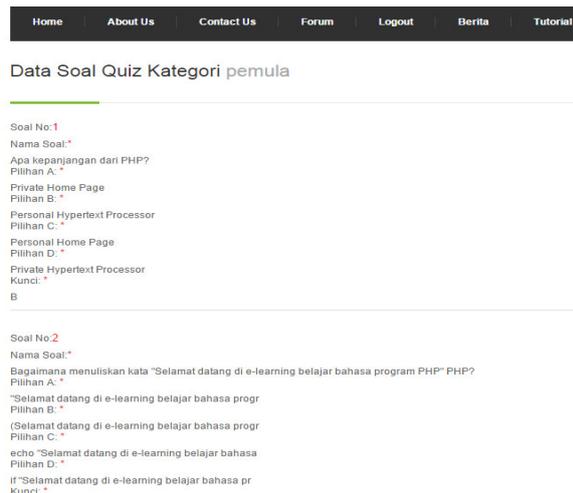
Untuk *form* penginputan materi, terdapat dua item yang harus di *input*, yaitu judul materi dan isi materi. Setelah mengisi inputan materi maka akan menghasilkan tampilan yang dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Hasil Inputan Materi oleh *Author*

Untuk mengasah pengetahuan dari seorang anggota, maka seorang *author* akan menginput beberapa soal tentang pembelajaran bahasa pemrograman PHP. Dalam tampilan penginputan soal, terdapat 6 item kolom yang akan diinput yaitu soal-soal quiz, pilihan jawaban A, pilihan jawaban B, pilihan jawaban C, pilihan jawaban D dan kunci jawaban. Gambar 10 menunjukkan tampilan halaman untuk input soal quiz.

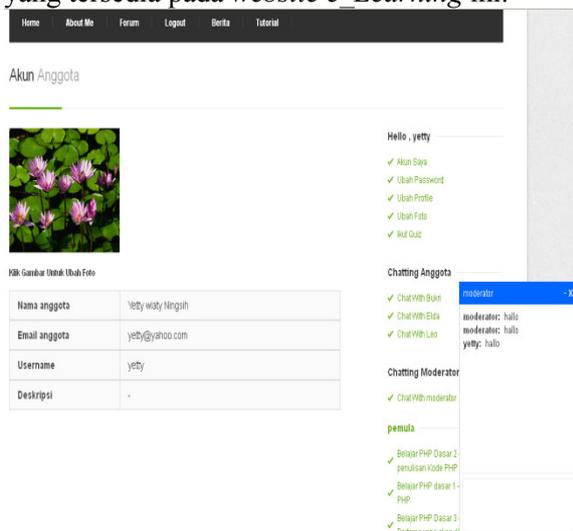
Gambar 10. Tampilan Halaman *Input* Soal Quiz

Seorang anggota dapat melihat materi yang tersedia pada *website e_Learning* pembelajaran pemrograman PHP, *men-download* materi ataupun melihat video tutorial dari materi. Untuk menambah pengetahuan atau mengasah pengetahuan dari seorang anggota atau pelajar, seorang pelajar dapat melakukan latihan/quiz. Proses quiz dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Proses Quiz

Seorang anggota ataupun *author* dapat melakukan *chatting* kepada seorang *author* ataupun sesama anggota atau pelajar. Gambar 12 menunjukkan salah satu proses *chatting* yang tersedia pada *website e Learning* ini.



Gambar 12. Tampilan Halaman Proses Chatting

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Perancangan *e_Learning* ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, pembuatan rancangan *database* menggunakan MSQL dan perancangan pada *data flow diagram* menggunakan Microsoft visio.
2. Dengan memanfaatkan *e_Learning* pembelajaran pemrograman PHP ini, kita dapat mempelajari bahasa pemrograman PHP mulai dari dasar atau untuk pemula.

3. Perancangan *e_Learning* ini dilakukan di localhost sehingga mengeliminasi koneksi ke internet.
4. Perancangan *e_Learning* ini dapat dijadikan sebuah media pembelajaran alternatif bagi yang ingin mempelajari dasar tentang bahasa pemrograman PHP dengan adanya materi yang disediakan, soal-soal quiz, forum diskusi, *chatting*, berita dan tutorial sehingga proses belajar menjadi lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartanto, A. A., & Purbo, O. W., *Teknologi e_Learning Berbasis PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2012.
- [2] Kasiman Peranginangin, *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset, 2006.
- [3] Abdul Kadir, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset, 2001.
- [4] Sovia & Febio, J, *Membangun Aplikasi e_Library menggunakan HTML, PHP SCRIPT dan MYSQL Database*. Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan, 2011.
- [5] Ladjamudin, A. B, *Analisis dan desain SISTEM INFORMASI*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.