

Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital

Berbasis Website Untuk Para Penulis

Agus Prayitno¹⁾ Yulia Safitri²⁾

AMIKBSI Jakarta Timur

yulia.yls@bsi.ac.id

Abstract - Libraries in general is a place that provides a collection of books and records in physical form. Libraries in general are managed by government agencies. As technology advances, a library can be converted into a digital library that can be accessed anywhere and anytime. The existence of digital libraries can provide solutions to problems that exist among them, the lack of information providers container. Digital library that has been built not only functions as a provider of information, but a container that is able to accommodate the work of local authors. The digital library is built using Adobe Dreamweaver CS6, accompanied by CSS (Cascading Style Sheet) and MySQL so that the process of website development can be faster and easier. The purpose of making this digital library website that is providing a public service that is accessible to all levels of society. While the library's collection is all of the work donated by donors in the form of a digital library. Before the results of the work was published, the administrator will be to check the contents of the collection that had been donated. This is done as a filter if the collection is worth to be published or not.

Keywords: Information Systems, Web-Based Digital Library

I. PENDAHULUAN

Membaca merupakan kegiatan yang sangat menunjang intelektual dan keterbukaan bagi seseorang. Kegiatan tersebut pada dasarnya kegiatan yang memberikan dampak positif yang sangat besar. Hal inilah yang mendasari program-program pemerintah supaya masyarakat Indonesia gemar membaca. Adapun contoh kegiatan pemerintah yang telah dilaksanakan berhubungan dengan kegiatan membaca adalah diselenggarakannya “Launching Gerakan Maluku Gemar Membaca” yang bertempat di gedung *Islamic Center* Ambon pada Senin, 26 Januari 2015 oleh menteri pendidikan dan kebudayaan RI Andi Baswedan.

Rendahnya perekonomian masyarakat di daerah, menyebabkan kurangnya kepedulian masyarakat untuk membaca dan kurangnya sarana prasarana untuk menunjang kegiatan membaca. Sedangkan disisi lain, di Indonesia banyak sekali penulis-penulis lokal yang kreatif, imajinatif dan sangat berpotensi. Namun kebanyakan dari mereka tidak memiliki modal yang cukup untuk menerbitkan tulisan hasil karya mereka. Mengingat tidak sedikit biaya yang harus dikeluarkan untuk menerbitkan sebuah buku.

Seiring berkembangnya teknologi dan internet, sebuah buku, jurnal dan lainnya dapat dipublikasikan dalam bentuk digital menjadi *e-book*, *e-jurnal* dan lainnya. Dengan menggunakan media internet buku-buku digital

dapat diunggah dan disebar luaskan kepada masyarakat dari berbagai jenis kalangan.

Melihat akan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kurangnya sarana dan prasarana penunjang kegiatan membaca dan sarana untuk mempublikasikan sebuah buku, menjadikan suatu permasalahan yang harus diatasi. Dengan adanya *e-library*, penulis buku tidak harus membayar banyak biaya untuk menerbitkan sebuah buku. Selain itu, para pembaca juga tidak harus datang ke toko buku untuk membeli sebuah buku. Dengan *e-library*, pembaca dapat *download* buku-buku digital yang ada. Oleh karena itu, merancang *website e-library* supaya dapat menjadi sarana prasarana penunjang kegiatan membaca bagi para pembaca dan penulis.

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Membangun wadah bagi para penulis lokal.
2. Memberikan sarana penyedia buku digital (*e-book*), jurnal digital (*e-jurnal*) dan majalah digital (*e-magazine*) dan kumpulan artikel.
3. Memfasilitasi para penulis lokal untuk menyebarkan hasil karya mereka. Sehingga dengan adanya perpustakaan digital, hasil karya mereka dapat beredar di masyarakat dari semua kalangan.
4. Memberikan kemudahan bagi para pembaca untuk mendapatkan buku, jurnal digital, yang ada.

II. KAJIAN LITERATUR

a. Website

Menurut Yuhefizar (2013:2) pengertian *website* adalah “keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi”.

b. Internet

Menurut Oneto dan Sugiarto (2009:1) “*internet* adalah jaringan komputer”. Ibarat jalan raya, *internet* dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil dan motor yang memiliki kegunaan masing-masing.

c. Web Server

Menurut Fathansyah (2012:466) menerangkan bahwa pengertian *web server* adalah “*Server Web (Web Server)* merujuk pada perangkat keras (*server*) dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP ataupun variannya (seperti FTP dan HTTPS) atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai”.

d. Web Browser

Pengertian *web browser* menurut Winarno dan Utomo (2010:31) “*web browser* adalah alat yang digunakan untuk melihat halaman *web*”.

e. WWW (World Wide Web)

Menurut Fathansyah (2012:464) “*World Wide Web (WWW atau web)* merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext*”.

f. HTML (Hypertext Markup Language)

Menurut Winarno dan Utomo (2010:66) “HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan berguna untuk menampilkan halaman *web*”.

g. PHP (Hypertext Preprocessor)

Pengertian PHP menurut Anhar (2010:23) “PHP adalah (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *web* berupa *script* yang dapat diintegrasikan dengan HTML”.

h. CSS (Cascading Style Sheet)

Menurut Winarno dan Utomo (2010:106) menerangkan bahwa “CSS merupakan bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengatur *style-style* yang ada di *tag-tag* HTML”.

i. XAMPP

Menurut Wahana(2009:30) “XAMPP adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat

digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut”.

j. Adobe Dreamweaver CS6

Menurut Madcoms (2013:2) “Adobe Dreamweaver CS6 adalah versi terbaru dari Adobe Dreamweaver yang merupakan bagian dari Adobe Creative Suite 6”.

k. JavaScript

Menurut Sidik (2011:1) menjelaskan bahwa “JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja”.

l. Pengertian Basis Data (Database)

Pengertian *Database* menurut Winarno dan Utomo (2010:142) “*Database* atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan *field*/kolom pada tiap tabel yang ada”.

m. MySQL

Menurut Anhar (2010:21) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lainnya”.

III. METODE PENELITIAN

Dalam usaha pengumpulan data-data menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Adapun metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode model *waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Pada tahap ini, analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk membantu menjabarkan kebutuhan pengguna menjadi design sistem yang kemudian akan dibuat menjadi program aplikasi. Dalam hal ini, administrator memiliki hak akses untuk masuk ke halaman administrator dengan cara melakukan login terlebih dahulu, dan mengolah semua data yang ada di halaman administrator. Sedangkan *user* (pengguna) tidak berhak

masuk ke halaman administrator. *User* (pengguna) hanya memiliki hak akses seperti, melihat koleksi buku-buku digital yang ada, mendownload buku digital, mendaftar sebagai *member* baru, dan menuliskan pesan kepada administrator melalui menu “Contact Us”.

2. Desain dan Pembuatan kode program

Pada tahap desain, menggunakan *Cascading Style Sheet* (CSS) yang terdapat dalam *Software Adobe Dreamweaver CS6*. Untuk perancangan aplikasinya menggunakan struktur navigasi campuran. Pada tahap perancangan basis data, menggunakan *Entity Relational Database (ERD)* sebagai alat untuk merancang relasi antar tabel dalam database untuk kemudian dikonversikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure (LRS)*. Pada tahap pembuatan kode program, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL yang dituangkan kedalam *software Adobe Dreamweaver CS6* dengan menggunakan XAMPP sebagai *web server*.

3. Pengujian dan Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Dalam melakukan pemrograman, melakukan pengujian terhadap kode-kode program untuk mendapatkan kebenaran program tersebut. Pengujian ini dilakukan untuk mencari kesalahan yang ditimbulkan karena salah tulis atau kesalahan pemrograman. Dalam pengujian sistem *e-library*, menggunakan *black box testing*. Hal ini dilakukan untuk mencari posisi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Pengamatan di lapangan (*Observasi*)

Pengamatan di lapangan ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap masyarakat berkecukupan rendah. Selain itu, juga melakukan *observasi* terhadap beberapa *website e-library* seperti: www.duniadownload.com, www.googlecependeki.com, www.lib.ui.ac.id/apac/ui, www.pnri.go.id/perpustakaanonline.aspx dan www.portalgaruda.org.

2. Studi Pustaka

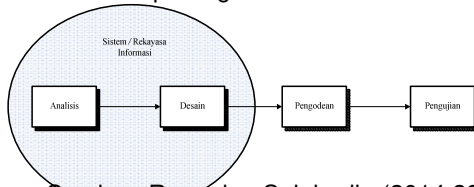
Selain melakukan kegiatan di atas, juga mengumpulkan materi yang berupa literatur-literatur atau referensi-referensi yang berhubungan dengan perpustakaan *online (e-library)*.

Secara Umum model *waterfall* pada penelitian ini mengikuti konsep Rosa dan Shalahuddin (2014:28) “Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*)”.

Langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian
Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan

bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.



Sumber: Rosa dan Salahudin (2014:29)

Gambar 1 Ilustrasi Model Waterfall

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan *website* yang telah dirancang adalah pengunjung *website* dapat melihat semua koleksi buku digital (*e-book*), jurnal digital (*e-journal*), majalah digital (*e-magazine*) dan kumpulan artikel yang terdapat pada perpustakaan digital yang telah dirancang. Sedangkan metode yang dilakukan untuk mendapatkan koleksi yang diminati adalah dengan cara mendownload *file* yang diinginkan.

1. Analisa Kebutuhan Pengguna

a) Administrator

- 1) Administrator dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar kategori.
- 2) Administrator dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar koleksi.
- 3) Administrator dapat mengubah dan menghapus daftar anggota.
- 4) Administrator dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar artikel.
- 5) Administrator dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar admin.
- 6) Administrator dapat melihat semua daftar Contact Us untuk memberikan respons.

b) Pengunjung

- 1) Pengunjung dapat melihat semua koleksi buku digital (*e-book*), jurnal digital (*e-*

journal) dan majalah digital (*e-magazine*) dan kumpulan artikel.

- 2) Pengunjung dapat melihat profil dari perpustakaan digital.
- 3) Pengunjung dapat melihat informasi bagaimana cara mendapatkan koleksi yang diinginkan atau cara mendonasikan hasil karyanya untuk perpustakaan digital.
- 4) Pengunjung dapat mengisi *form* Contact Us untuk memberikan informasi tentang pengunjung kepada administrator meskipun pengunjung tersebut belum terdaftar sebagai anggota atau *member*.

B. Analisa Kebutuhan Sistem

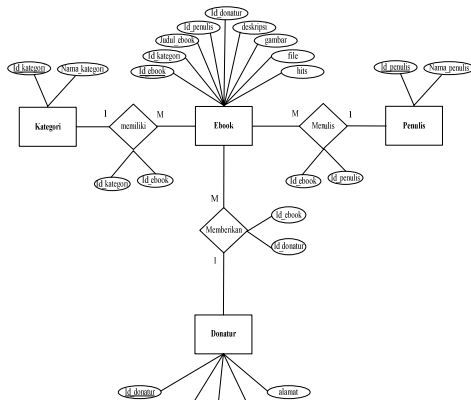
- 1) Sistem dapat memberikan informasi bagi pengunjung *website* bagaimana cara menjadi donatur untuk perpustakaan digital.
- 2) Sistem menyediakan halaman atau *form* pendaftaran bagi pengunjung yang ingin mendaftarkan diri sebagai anggota atau *member*.
- 3) Sistem memberikan layanan download koleksi buku digital (*e-book*), jurnal digital (*e-journal*), majalah digital (*e-magazine*) dan kumpulan artikel yang terdapat pada koleksi perpustakaan digital.
- 4) Sistem dapat melakukan pengecekan apakah *username* dan *password* yang dimasukkan oleh anggota sudah benar ketika anggota melakukan login

C. Rancangan Basis Data

Dalam pembuatan *website* perpustakaan digital, dibutuhkan adanya penyimpanan semua data-data seperti, data koleksi, data kategori, data anggota, data user, data contact us atau data pengunjung yang ingin dihubungi oleh administrator. Adapun basis data yang digunakan dalam pembuatan *website* perpustakaan digital menggunakan basis data jenis XAMPP yang menggunakan bahasa pemrograman MySQL.

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

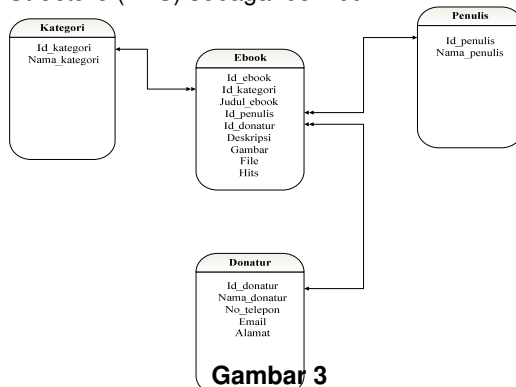
Berdasarkan basis data (*basisdata*) yang ada, pemetaan tabel-tabel dan relasinya dapat digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai berikut:



Gambar 2
Entity Relationship Diagram (ERD)

2. Logical Record Structure (LRS)

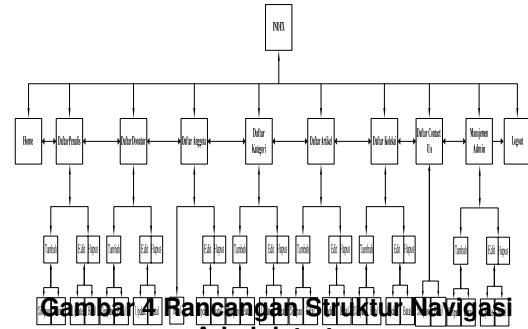
Berdasarkan relasi antar tabel pada database yang telah dijelaskan pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dapat digambarkan diagram *Logical Record Structure (LRS)* sebagai berikut:



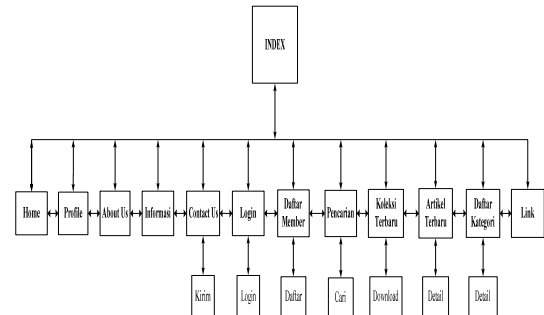
Gambar 3
Logical Record Structure (LRS)

3. Rancangan Struktur Navigasi

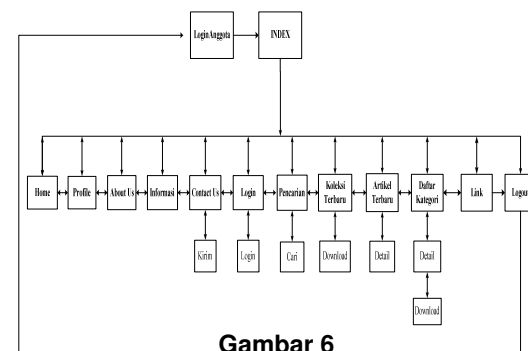
Perancangan struktur navigasi merupakan unsur penting dalam perancangan sebuah web. Tujuannya supaya para pengunjung merasa mudah dalam mengakses halaman-halaman yang ada. Biasanya komponen navigasi tersebut berupa fasilitas untuk berpindah dari halaman web satu ke halaman web yang lainnya. Dalam pembuatan web perpustakaan digital ini, menggunakan Struktur navigasi *Linear* dan *Non-Linear* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4 Rancangan Struktur Navigasi Administrator



Gambar 5
Rancangan Struktur Navigasi Pengunjung



Gambar 6
Rancangan Struktur Navigasi Pengunjung/Anggota

4. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Administrator

a. Implementasi Halaman Login

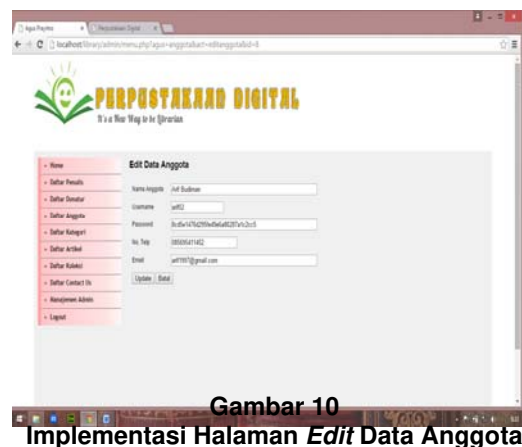
Adapun implementasi halaman login adalah sebagai berikut:

Gambar 7 Implementasi Halaman *Login*b. Implementasi Halaman *Home*Gambar 8
Implementasi Halaman *Home*

c. Implementasi Muka Halaman Daftar Anggota

Gambar 9
Implementasi Halaman Daftar Anggota

d. Implementasi Halaman Edit Data Anggota

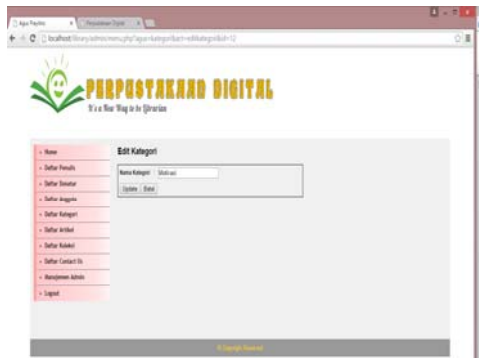
Gambar 10
Implementasi Halaman *Edit Data Anggota*

e. Implementasi Halaman Daftar Kategori

Gambar 11
Implementasi Halaman Daftar Kategori

f. Implementasi Halaman Tambah Kategori

Gambar 12
Implementasi Halaman Tambah Kategorig. Implementasi Halaman *Edit Kategori*



Gambar 13

Implementasi Halaman *Edit Kategori*
h. Implementasi Halaman Daftar artikel



Gambar 16

Implementasi Halaman *Edit Artikel*



Gambar 14

Implementasi Halaman Daftar Artikel



Gambar 17

Implementasi Halaman Daftar Koleksi



Gambar 15

Implementasi Halaman Tambah Artikel



Gambar 18

Implementasi Halaman Tambah Koleksi

j. Implementasi Halaman *Edit Artikel*

m. Implementasi Halaman *Edit Koleksi*



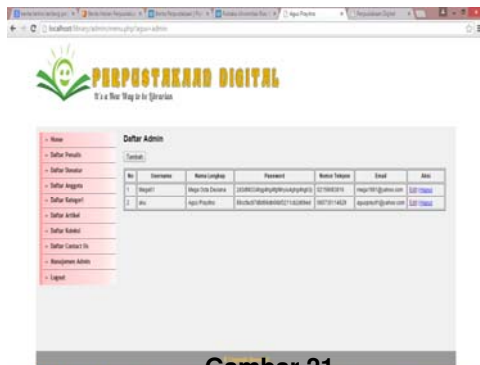
Gambar 19
Implementasi Halaman *Edit Koleksi*

n. Implementasi Halaman *Daftar Contact Us*



Gambar 20
Implementasi Halaman *Daftar Contact Us*

o. Implementasi Halaman *Manajemen Admin*



Gambar 21
Implementasi Halaman *Manajemen Admin*

p. Implementasi Halaman *Tambah Admin*



Gambar 22
Implementasi Halaman *Tambah Admin*

q. Implementasi Halaman *Edit Admin*



Gambar 23
Implementasi Halaman *Edit Admin*

5.Implementsi Rancangan Antar Muka Halaman Pengunjung

a. Implementasi Halaman *Home*

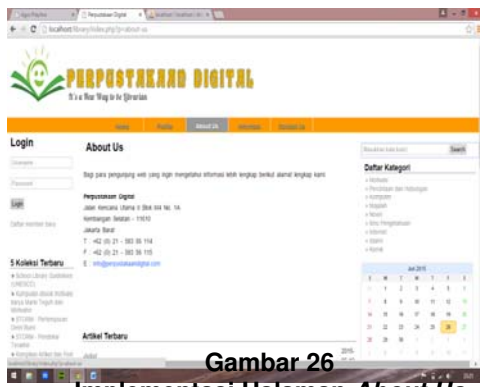


Gambar 24
Implementasi Halaman *Home*

b. Implementasi Halaman *Profile*



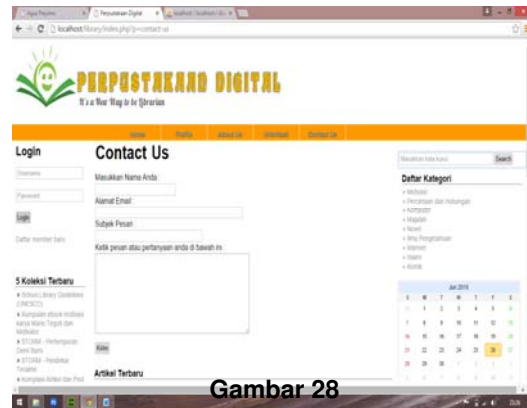
Gambar 25

Implementasi Halaman *Profile*c. Implementasi Halaman *About Us*

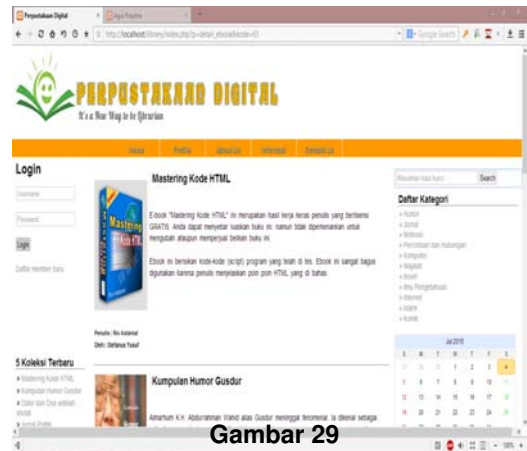
Gambar 26

Implementasi Halaman *About Us*d. Implementasi Halaman *Informasi*

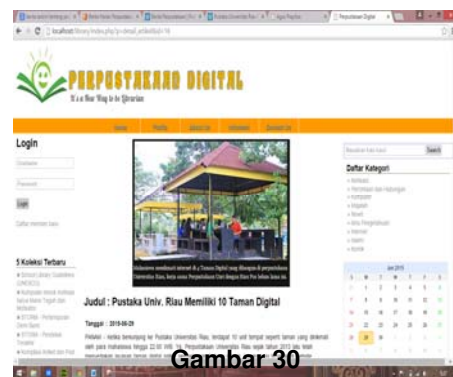
Gambar 27

Implementasi Halaman *Informasi*e. Implementasi Halaman *Contact Us*

Gambar 28

Implementasi Halaman *Contact Us*f. Implementasi Halaman *Koleksi/Kategori*

Gambar 29

Implementasi Halaman *Koleksi/Kategori*g. Implementasi Halaman *Artikel*

Gambar 30

Implementasi Halaman *Artikel*h. Implementasi Halaman *Daftar Anggota Baru*



Gambar 31
Implementasi Halaman Daftar Anggota Baru

i. Implementasi Halaman *Home* Anggota



Gambar 32
Implementasi Halaman Home Anggota

j. Implementasi Halaman *Logout* Anggota



Gambar 33
Implementasi Halaman Logout Anggota

REFERENSI

- [1] Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL, secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita
- [2] Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- [3] Friyadie, 2007. *Belajar sendiri Pemrograman Database Menggunakan FoxPro9*. Jakarta : PT.Elex Media Komputindo.

- [4] Sibero, Alexander F.K. 2011. *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta:Simarmata (2010:10)
- [5] Supardi, Yuniar. 2010. *Web My Profile dengan Joomla 1.5.x*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo.
- [6] S.Rosa A. dan M. Shalahudin 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- [7] Wahana Komputer. 2012. *Paduan Aplikatif & Solusi (PAS) Mudah Membuat Portal Berita Online dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] Praptiningsih ., Bambang Eka Purnama, *Pembuatan Engine E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Kebonagung*, IJNS Vol 4, No 1 (2015): IJNS Januari 2015
- [9] Rosita Cahyaningtyas, Siska Iriyani, *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan*, Vol 4, No 2 (2015): IJNS April 2015
- [10] Fetty Nurlaela, *Aplikasi Sms Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Arjosari*, Vol 2, No 4 (2013): IJNS Oktober 2013
- [11] Eko Setyawan, Bambang Eka Purnama, *Pembangunan sistem informasi perpustakaan Sekolah dasar negeri (SDN) pacitan*, Vol 4, No 3 (2012): Speed 15 - 2012
- [12] [8]Wahana Komputer. 2010. *Mendesain Website Dinamis dan Menarik dengan Adobe Dreamweaver CS4*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [13] Yoyok Rohani, *Rancangan Aplikasi E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal Bianglala Vol 3, No 2 (2015): Bianglala 2015
- [14] Wahana Komputer dan Andi. 2009. *ShortCourse: PHP Programming*. Semarang: Wahana Komputer; Yogyakarta: Andi.
- [15] Winantu, Asih dan Saputro, Wahyu T. 2010. *Pemrograman Web dengan HTML, XHTML, CSS, Javascript*. Yogyakarta: Explore