

MAKALAH SEMINAR TUGAS AKHIR

APLIKASI BUKU ELEKTRONIK (*e-BOOK*) BERBASIS WEB

Anandianingsih (L2F304211)*, Agung BP, ST. MIT**, Aghus Sofwan, ST.MT**

Abstrak - Salah satu sumber informasi adalah buku atau dokumen. Tetapi dalam kondisi tertentu sangat tidak efisien membawa buku atau dokumen dalam jumlah yang banyak disamping berat juga memakan banyak tempat, buku dapat cepat rusak dan lapuk. Sedangkan buku atau dokumen dalam format elektronik atau yang lebih dikenal e-Book dapat digunakan sebagai pengganti buku atau dokumen secara konvensional tanpa mengurangi perannya sebagai sumber informasi.

Aplikasi buku elektronik (e-Book) berbasis web merupakan salah satu aplikasi yang menyediakan kumpulan e-Book dalam format PDF. Diharapkan dengan pembuatan aplikasi e-Book berbasis web ini dapat memperoleh dan mengakses informasi dengan mudah, cepat, dan efisien sehingga dapat meningkatkan minat baca bagi para penggunanya.

Kata kunci : e-Book, PDF, PHP, MySQL

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Munculnya Internet ternyata dapat mempengaruhi penggunaan kata *electronic*, yaitu dengan memberi imbuhan *e* pada setiap kata. Istilah – istilah yang populer antara lain *electronic commerce* atau *e-commerce*, *e-bussines*, *e-learning* dan *e-book*. Jika semula komputer hanya dijadikan sebagai alat mesin tik, sekarang komputer sudah dijadikan sebagai alat untuk mengakses informasi dan juga alat pembaca e-Book. e-Book sendiri merupakan buku atau dokumen / artikel dalam format elektronik yang mempunyai banyak manfaat antara lain : ^[1]

1. Ukuran fisik yang kecil.
2. Tidak lapuk.
3. Mudah diproses.
4. Mudah dibawa.
5. Dapat dimanfaatkan oleh orang yang tidak dapat membaca.
6. Mudah didistribusikan.
7. Penggandaan (duplikasi, *copying*) e-Book sangat murah dan mudah.

Dengan banyaknya manfaat seperti yang di atas maka akan dibangun kumpulan e-Book berbasis web. e-Book sendiri tidak terpaku dalam bentuk buku tetapi artikel, dokumen, cerpen, bahkan skripsi atau tesis dapat dikatakan e-Book.

Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah membuat koleksi e-Book berbasis web sehingga dapat memperoleh informasi dengan mudah, cepat, dan efisien dan membuat format PDF melalui PHP.

Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Pembuatan e-Book dengan mengkonversi format .txt ke dalam format dokumen PDF (*Portable Document Format*), dan *download* Internet.
2. Tema kumpulan e-Book lebih ditekankan pada bahasa-bahasa pemrograman.
3. Aplikasi web ini mencakup : *search engine* berdasarkan *keyword*, *download*, *upload*, pembuatan dokumen PDF secara *real time*, dan pengkategorian jenis artikel.

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen teknik Elektro Undip

II. KOMPONEN PENDUKUNG

Dalam pembuatan Aplikasi Buku Elektronik (e-Book) Berbasis Web ini ada beberapa hal yang membangun aplikasi ini antara lain adalah format PDF, PHP (*Personal Home Page*), MySQL dan Apache Web Server.

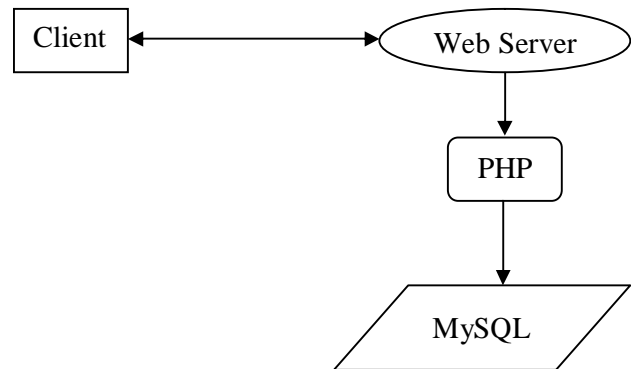
Format PDF merupakan salah satu format yang paling populer karena dokumen PDF memiliki fleksibilitas tinggi, aman, dan berjangkauan internasional. Dokumen PDF juga lebih mudah dibuat, mudah dimodifikasi, dan jika perlu bisa pula diproteksi dengan memberi *password* pada dokumen tersebut. Ada beberapa cara dalam membuat dokumen PDF antara lain dengan menggunakan Photoshop CS, MS Word 2003, Internet Explorer dan Adobe Acrobat 7. Dalam aplikasi ini format PDF dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

PHP merupakan bahasa *scripting* yang dibundel dengan HTML (*Hiper Text Markup Language*), yang dijalankan disisi server yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Model pemrograman PHP juga mendukung pemrograman berorientasi objek. Dengan PHP, akses *database* dapat dilakukan dengan mudah melalui semua *interface databasenya* dan PHP juga tidak tergantung pada jenis *platform*.

Untuk manajemen basis datanya menggunakan MySQL. MySQL merupakan *database open source* yang paling banyak digunakan. Judul buku, dokumen disimpan dan diatur dalam MySQL agar dapat diakses secara mudah dan cepat.

Agar semuanya tersebut dapat berfungsi maka diperlukan sebuah web server. Beberapa web server antara lain PWS (*Personal Web Server*) dan Apache Web Server. Web server yang digunakan pada aplikasi ini adalah Apache Web Server. Apache sebagai web server mempunyai *default* direktori (*htmldir*) yang berfungsi untuk menaruh file-file yang akan digunakan. Web server ini terkenal cukup handal dan banyak digunakan oleh sebagian

besar situs yang ada di Internet. Apache juga dapat diperoleh dengan gratis. Kekurangannya ada pada pengaturan konfigurasi yang basis teks sehingga mengharuskan untuk memahami dasar-dasar konfigurasi secara manual bila ingin mengubah konfigurasinya.



Gambar 2.1 Hubungan Web server, PHP dan MySQL

III. PERANCANGAN SISTEM

Dalam membuat perancangan sistem ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu :

1. Menentukan entitas pada sistem dan mendefinisikan hubungannya dalam diagram E - R.
2. Melakukan normalisasi terhadap struktur basisdata.
3. Menentukan lingkup sistem dan menjabarkannya ke dalam bentuk diagram aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD).

3.1 Diagram E – R

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau Diagram E – R ini digunakan untuk memodelkan semua entitas dalam sistem dan hubungan antar entitas tersebut. Pada aplikasi ini ada dua entitas yaitu : entitas *user* dan entitas *resume*. Dari diagram E - R pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa antara entitas *user* dan *resume* mempunyai hubungan satu ke banyak karena satu

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen teknik Elektro Undip

member dapat membuat lebih dari satu *resume* dalam hal ini membuat artikel. Tetapi satu *resume* tidak dapat dibuat oleh banyak *user*.



Gambar 3.1 Diagram E -R Aplikasi e-Book berbasis web

3.2 Normalisasi

Normalisasi bertujuan untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel dan untuk mengurangi inefisiensi dari suatu tabel.

Tabel 3.1 Tabel user

Field	Type
Userid	Interger
Nama	Varchar
Email	Varchar
Nick	Varchar
Password	Varchar
Resid	Interger
Judul	Varchar
Keyword	Varchar
Resume	Text
File	Varchar
Link	Varchar
Idjenis	Interger
Keterangan	Varchar

Untuk memenuhi normalisasi pertama maka setiap setiap atribut harus bernilai tunggal. Setelah bentuk normal pertama terpenuhi maka dibuat bentuk normal kedua. Normalisasi kedua (2NF), memiliki aturan bahwa suatu relasi

berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau dengan kata lain, bentuk normal kedua mensyaratkan setiap atribut bergantung pada kunci primer. Dari tabel 3.1 diatas ditentukan bahwa kunci primernya adalah userid karena userid memiliki karakteristik yang unik. Bentuk normal kedua dari Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel User

Field	Type
Userid	Interger
Nama	Varchar
Email	Varchar
Nick	Varchar
Password	Varchar

Tabel 3.3 Tabel resume

Field	Type
Userid	Interger
Resid	Interger
Judul	Varchar
Keyword	Varchar
Resume	Text
File	Varchar
Link	Varchar
Idjenis	Interger
Keterangan	Varchar

Normalisasi ketiga (3NF), memiliki aturan bahwa suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen teknik Elektro Undip

transitif terhadap kunci primer. Dari tabel 3.5 tabel resume dapat dibuat normalisasi ketiga karena pada tabel resume tidak terdapat ketergantungan transitif sehingga dari Tabel 3.5 terbentuk Tabel 3.6 yaitu Tabel Jenis. Jadi total seluruh tabel setelah mengalami normalisasi ketiga menjadi tiga tabel yaitu : Tabel User, Tabel Resume dan Tabel Jenis.

Tabel 3.4 Tabel User

Field	Type
Userid	Interger
Nama	Varchar
Email	Varchar
Nick	Varchar
Password	Varchar

Tabel 3.5 Tabel resume

Field	Type
Userid	Interger
Resid	Interger
Judul	Varchar
Keyword	Varchar
Resume	Text
File	Varchar
Link	Varchar
Keterangan	Varchar

Tabel 3.6 Tabel jenis

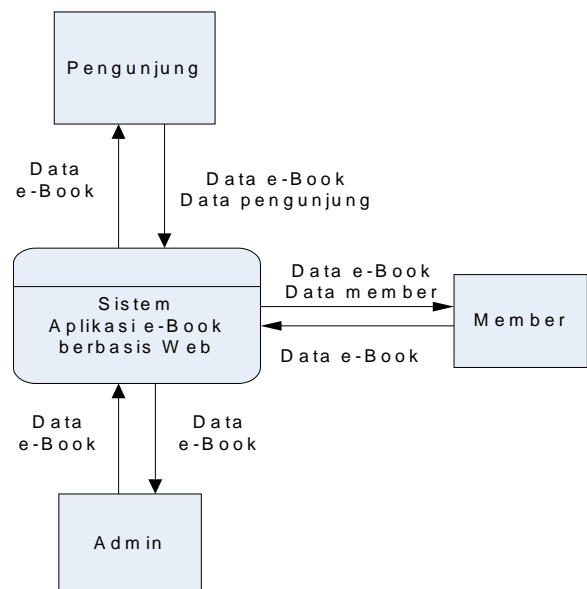
Field	Type
Idjenis	Interger
Keterangan	Varchar

3.3 DFD (Data Flow Diagram)

DFD (*Data Flow Diagram*) menggambarkan jaringan kerja dari antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data pada suatu sistem^[2]. Dapat juga dikatakan bahwa DFD memperlihatkan sistem sebagai sebuah proses yang bertujuan untuk memberikan pandangan umum sistem yang berinteraksi dengan lingkungan. Lingkungan atau kesatuan luar yang terlibat pada sistem ini adalah :

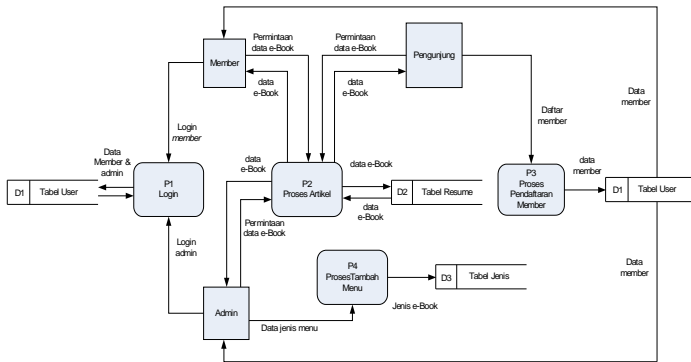
1. Pengunjung
2. Anggota / member
3. Admin

Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data ke sistem informasi serta tujuan penerima arus data hasil dari proses sistem informasi. DFD level 0 menggambarkan secara umum dari sebuah sistem yang nantinya diturunkan lagi lebih rinci ke dalam DFD level 1, DFD level 2 dan seterusnya. DFD level 0 aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 3.2 dibawah ini :

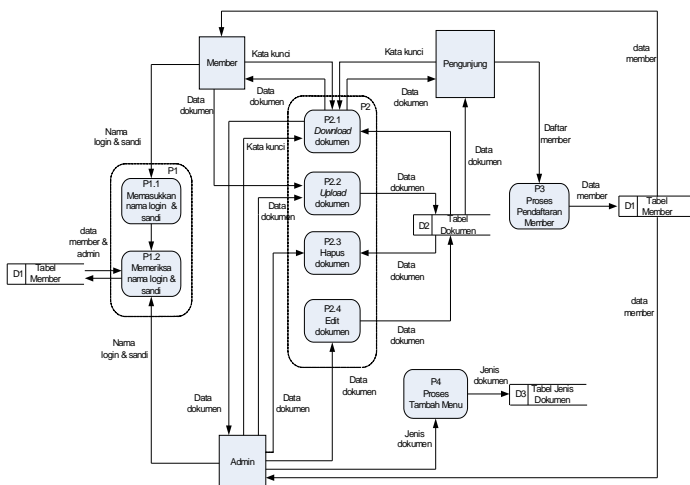


Gambar 3.2 DFD level 0 Aplikasi e-Book Berbasis Web

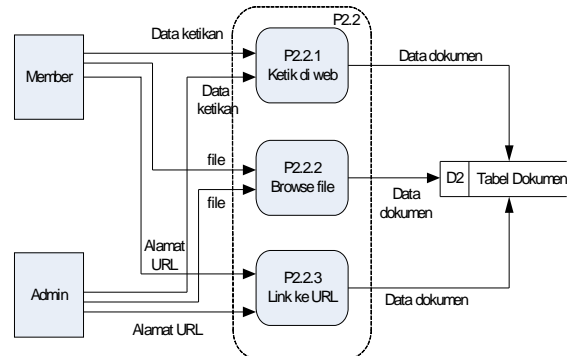
DFD level 0 menggambarkan system secara global dari Aplikasi e-Book Berbasis Web dan untuk mengetahui proses-proses yang terjadi pada aplikasi ini dapat dilihat pada DFD level 1 yang ditunjukkan pada Gambar 3.3 dibawah ini :



Gambar 3.3 DFD level 0 aplikasi e-Book berbasis web



Gambar 3.4 DFD level 1 aplikasi e-Book berbasis web



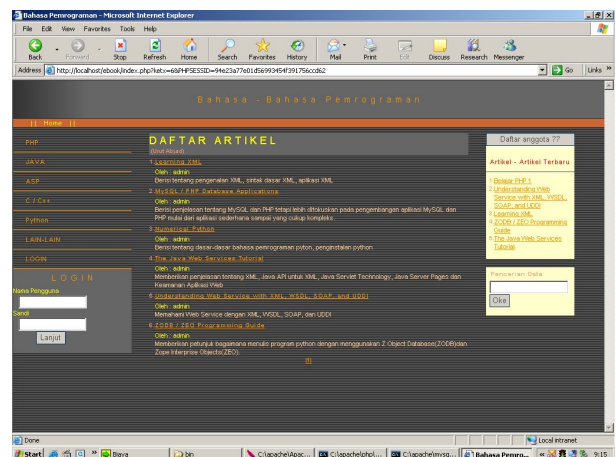
Gambar 3.5 DFD level 2 P2.2 proses upload

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berikut adalah implementasi dan pengujian sistem dari perancangan aplikasi e-Book berbasis web.

4.1 Halaman Pertama

Halaman pertama merupakan halaman yang pertama kali dijumpai pada saat aplikasi diakses. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini :



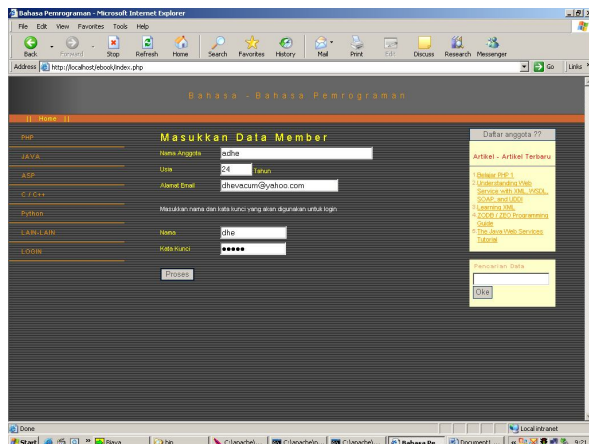
Gambar 4.1 Halaman pertama Aplikasi e-Book Berbasis Web

Tampilan pertama ini menampilkan daftar artikel berdasarkan urut abjad, lima artikel terbaru yang baru di-upload, menu

pilihan bahasa pemrograman antara lain C / C++, PHP, ASP, Java dan lain-lain, pencarian artikel dengan memasukkan kata kuncinya, daftar anggota dan login. Apabila pengunjung ingin *upload* artikel pada aplikasi ini maka harus mendaftar menjadi anggota terlebih dahulu dengan meng-klik tombol daftar anggota, karena untuk meng-*upload* harus menjadi anggota terlebih dahulu. Kemudian setelah mendaftar anggota, masuk login dengan menulis nama login dan sandi / *password*. Login ini juga selain untuk *member* juga untuk login admin

4.2 Halaman daftar anggota

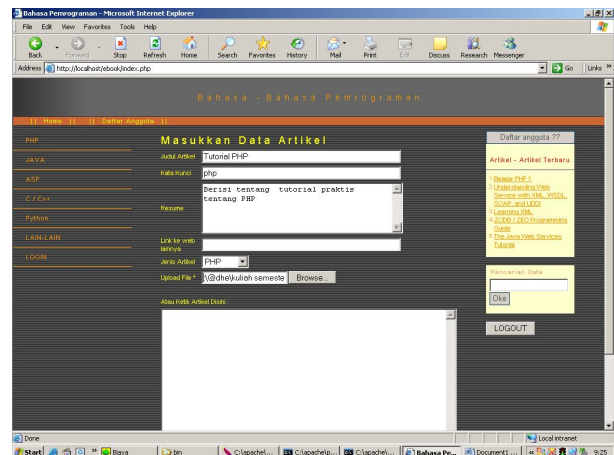
Halaman daftar anggota seperti pada Gambar 4.2 ini tampil pada saat pengunjung ingin mendaftarkan diri sebagai anggota.



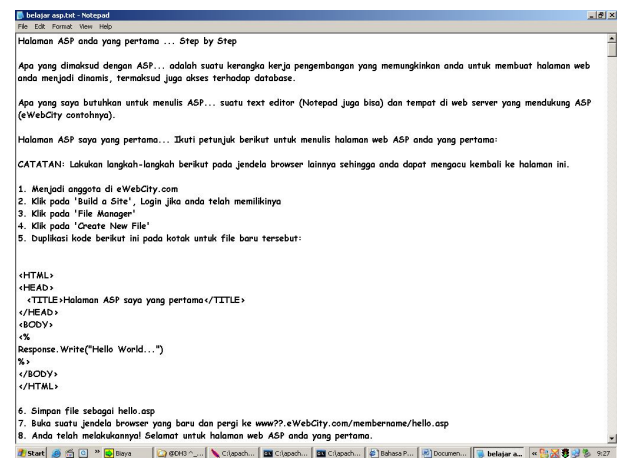
Gambar 4.2 Tampilan halaman daftar anggota

4.3 Halaman Upload

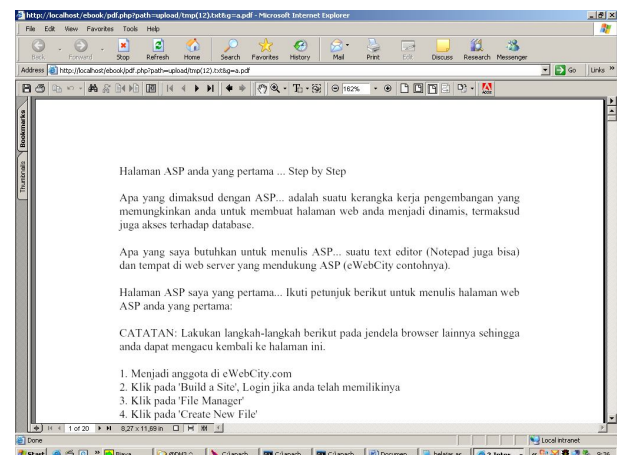
Setelah mendaftar anggota maka dapat meng-*upload* artikel melalui login. Tampilan halaman untuk meng-*upload* dokumen seperti pada Gambar 4.3 dibawah ini.



Gambar 4.3 Halaman untuk upload file



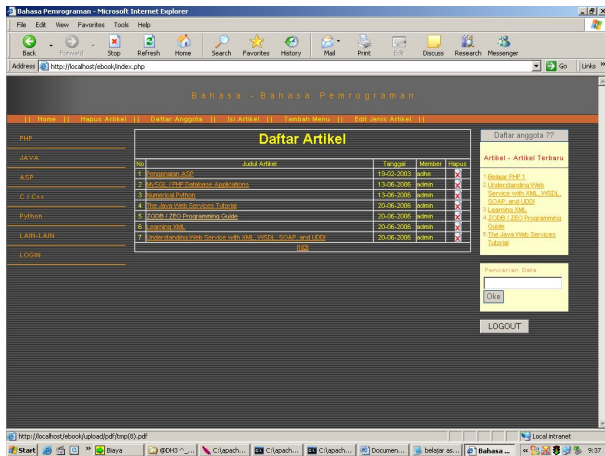
Gambar 4.4 File berekstensi .txt



Gambar 4.5 File PDF hasil konversi file berekstensi .txt

4.4 Halaman hapus artikel

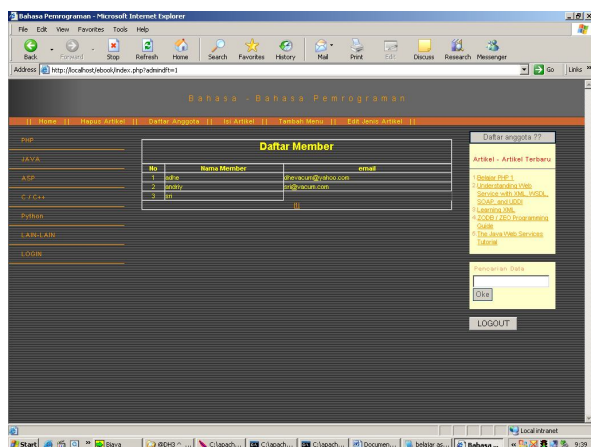
Halaman pada Gambar 4.6 ini untuk menghapus artikel yang mungkin sudah tidak *up to date* lagi.



Gambar 4.6 Halaman hapus artikel

4.5 Halaman lihat anggota

Halaman pada Gambar 4.7 ini berisi tentang daftar nama dan email para anggota. Hal ini dimaksudkan agar para *member* dapat saling kenal, berkomunikasi, dan berbagi informasi.

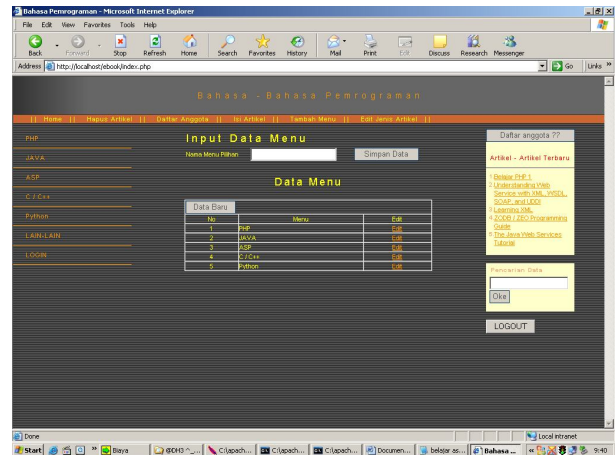


Gambar 4.7 Halaman lihat anggota

4.6 Halaman tambah menu

Halaman ini merupakan halaman untuk menambah menu jenis / kategori bahasa pemrograman dan hanya admin yang dapat masuk ke halaman ini dan menambah daftar

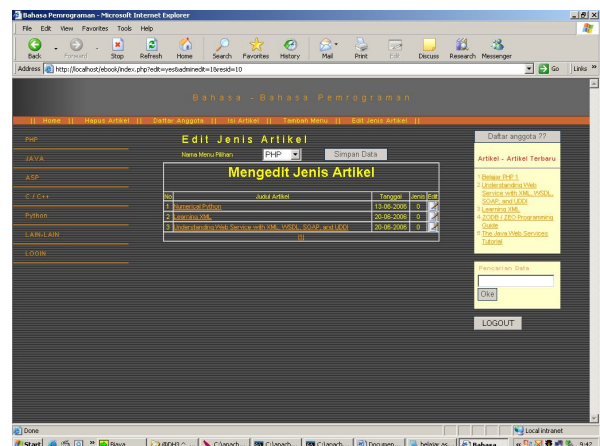
menu. Halaman tambah menu dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 Halaman Tambah Menu

4.7 Halaman edit jenis artikel

Halaman edit jenis artikel pada Gambar 4.9 ini berfungsi untuk memindahkan jenis artikel dari menu lain-lain ke menu yang sesuai dengan jenis artikel.



Gambar 4.9 Halaman Edit Jenis Artikel

V. PENUTUP

Kesimpulan

1. Aplikasi Buku Elektronik (e-Book) berbasis Web menyediakan kumpulan buku, artikel dalam format PDF di bidang Informatika khususnya pada Bahasa-bahasa pemrograman.
2. Aplikasi Buku Elektronik (e-Book) berbasis Web dapat mengkonversi dokumen berekstensi .txt kedalam format PDF sehingga dihasilkan suatu tampilan dokumen yang rapi dan siap cetak.
3. Aplikasi Buku Elektronik (e-Book) berbasis Web dapat meng-upload dan men-download dokumen PDF.

Saran

1. Memperluas lingkup kategori tema agar lebih lengkap.
2. Membuat dan membaca koleksi *e-Book* di sekolah-sekolah, perguruan tinggi yang terhubung LAN.
3. Membuat e-Book yang lebih interaktif sehingga dapat menambah minat baca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahardjo, Budi, Ir, M.Sc,Ph.D., *Memahami Teknologi Informasi*, PT Elex Media Komputindo, Yakarta, 2002.
- [2] Ade Syukur, Mark, *Aplikasi Web dengan PHP*, <http://www.ilmukomputer.com>, Juli 2003.
- [3] Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2003.
- [4] Sanjaya, Ridwan, SE, S.Kom. *Membuat Laporan PDF berbasis WEB dengan PHP 5.0*, PT Elek Media Komputindo, Jakarta, 2005.

- [5] Sidik, Betha, Ir., *Pemrograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung, 2002.
- [6] Kadir, Abdul, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi Yogyakarta, 1998.
- [7] Iskandar Pohan, Husni & Saiful Bahri, Kusnassriyanto, *Pengantar Perancangan Sistem*, Erlangga, Jakarta, 1997.

BIOGRAFI

**Anandianingsih
(L2F304211)**

**Pekalongan, 12 – 02 – 1982
Mahasiswa Teknik Elektro
Ekstensi 2004, Konsentrasi
Informatika & Komputer
Universitas Diponegoro**

Email:

dhevacum@yahoo.com

Menyetujui dan Mengesahkan
Pembimbing I

Agung BP, ST. MIT
NIP. 132 137 932
Tanggal :

Pembimbing II

Aghus Sofwan, ST, MT
NIP.132 163 757
Tanggal :

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip
** Dosen teknik Elektro Undip

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip
** Dosen teknik Elektro Undip