

## **PENGEMBANGAN SISTEM KONTEN ELECTRONIC-BOOK TERPADU UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB**

**Moh. Sulhan**

**Abstrak :** Teknologi informasi banyak berperan untuk kebutuhan sehari – hari, diantaranya kebutuhan pribadi (*personal*), perusahaan (*company*), pendidikan (*education*), dan lain-lain. Pada saat ini mulai terasa dunia pendidikan khususnya telah terjadi pergeseran, dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka (pemanfaatan media internet) yang sering dikenal dengan istilah E-Learning (Pembelajaran Secara Elektronik). Keuntungan menggunakan elearning diantaranya adalah : (1) menghemat waktu proses belajar mengajar, (2) mengurangi biaya perjalanan, (3) menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku), (4) menjangkau wilayah geografis yang lebih luas, (5) melatih pelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. Berdasarkan hal tersebut sangat penting dibangun sebuah sistem konten electronic-book terpadu berbasis web untuk media pembelajaran dengan menggunakan media internet.

**Kata kunci ;** Electonic-book, Media pembelajaran berbasis web

Kebutuhan teknologi informasi dan telekomunikasi merupakan sektor yang paling dominan. Teknologi informasi banyak berperan untuk kebutuhan sehari – hari, diantaranya kebutuhan pribadi (*personal*), perusahaan (*company*), pendidikan (*education*), dan lain-lain. Pada saat ini mulai terasa dunia pendidikan khususnya telah terjadi pergeseran, dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka (pemanfaatan media internet) yang sering dikenal dengan istilah E-Learning (Pembelajaran Secara Elektronik).

e-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, intranet, audio atau tape video, TV satelit, dan CD-ROM. Aplikasi elearning dapat berupa Web-based learning, Computer-based learning, Virtual classrooms (LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms [Glossary, 2008]). Keuntungan menggunakan elearning diantaranya adalah : (1) menghemat waktu proses belajar mengajar, (2) mengurangi biaya perjalanan, (3) menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku), (4) menjangkau wilayah geografis yang lebih luas, (5) melatih pelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan (Romi Satria Wahono, 2008).

Dengan melihat keuntungan yang menjanjikan dari sistem elearning tersebut khususnya dalam hal pendidikan dimasa kini dan mendatang yang sangat

dibutuhkan oleh anak bangsa Indonesia, sehingga tidak ada lagi istilah kata mahal dalam mengenyam pendidikan, maka dengan ini digunakan sebagai penelitian yaitu dengan pembuatan sistem konten electronic-book terpadu berbasis web untuk media pembelajaran dengan menggunakan media internet. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu (1) Apakah elearning berbasis web dapat digunakan sebagai media pembelajaran? (2) Bagaimana mengembangkan suatu sistem konten elektronik-book terpadu berbasis web?

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah (1) Untuk membuat suatu media pembelajaran elektronik berbasis web dan (2) Untuk mengembangkan suatu sistem konten electronic-book terpadu untuk media pembelajaran berbasis web

## **KAJIAN PUSTAKA**

Pengajaran berbantuan komputer dapat dikategorikan menjadi dua (Muhammad Adri, 2008), yaitu *computer-based training (CBT)* dan *Web-based training (WBT)*.

### **1. Computer-based Training (CBT)**

CBT merupakan proses pendidikan berbasis komputer, dengan memanfaatkan media CDROM dan *disk-based* sebagai media pendidikan (Horton, 2000). Dengan memanfaatkan media ini, sebuah CD ROM bisa terdiri dari video klip, animasi, grafik, suara, multimedia dan program aplikasi yang akan digunakan oleh peserta didik dalam pendidikannya.

### **2. Web-based training (WBT)**

*Web-based training (WBT)* sering juga diidentikkan dengan *e-learning*, dalam metodainiselain menggunakan komputer sebagai sarana pendidikan, juga memanfaatkan jaringan Internet, sehingga seseorang yang akan belajar bisa mengakses materi pelajarannya dimanapun dan kapanpun, selagi terhubung dengan jaringan Internet (Rossett, 2002)

e-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, intranet, audio atau tape video, TV satelit, dan CD-ROM. Aplikasi elearning dapat berupa Web-based learning, Computer-based learning, Virtual classrooms (LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms [Glossary, 2008]).

Keuntungan menggunakan elearning diantaranya (Romi Satria Wahono, 2008) adalah :

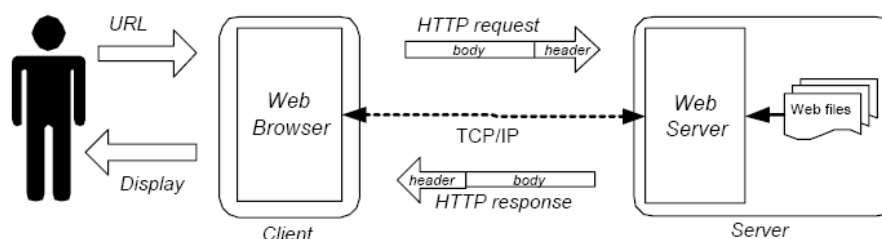
- (1) menghemat waktu proses belajar mengajar,
- (2) mengurangi biaya perjalanan,
- (3) menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku),
- (4) menjangkau wilayah geografis yang lebih luas,
- (5) melatih pelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

E-learning memang merupakan suatu teknologi pembelajaran yang yang relatif baru di Indonesia(Tafiardi, 2005). Banyak hal yang mendorong mengapa e-learning menjadi salah satu pilihan untuk peningkatan mutu pendidikan, antara lain pesatnya fasilitas teknologi informasi, dan perkembangan pengguna internet di dunia saat ini berkembang dengan cepat. Penggunaan internet menjadi suatu kebutuhan dalam mendukung pekerjaan atau tugas sehari-hari (Tafiardi, 2005).

### Konsep Web

Web adalah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, video dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *internet web server* dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* (wikipedia, 2008). Informasi di web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML, yang lain dalam bentuk grafis (*GIF, JPG, PNG*), suara (*WAV, MP3*) dan video (*FLA, FLA*). Web tersebut dapat diakses oleh perangkat lunak *web client*, populernya disebut browser, Browser membaca halaman-halaman web yang tersimpan dalam *web server* melalui protokol yang disebut HTTP [hypertext transfer protocol] (lukis alam, 2008)

Gambar 1 Arsitektur Web



## METODE PENELITIAN

### a. Survey Lapangan

Survey dilakukan dengan tujuan eksplorasi, guna untuk menggali informasi tentang pemanfaatan internet sebagai sumber belajar oleh mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi khususnya yang berhubungan dengan penyediaan konten elektronik-book terpadu berbasis web.

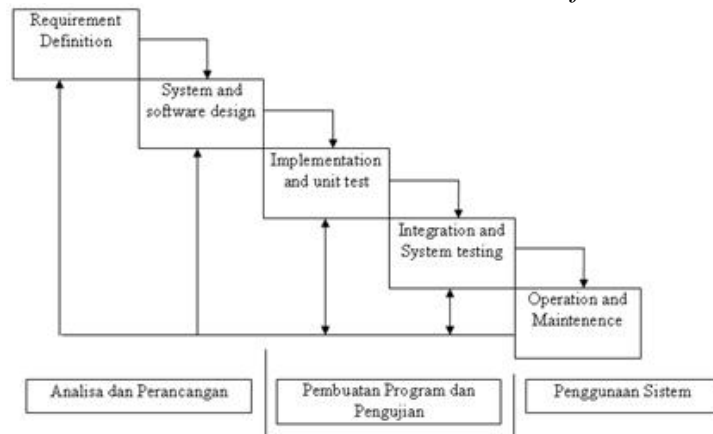
**b. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data diambil dari hasil survei yang dilakukan sebelumnya, yaitu mencakup pengumpulan data mengenai jenis-jenis ebook, jenis pendidikan yang membutuhkan media konten ebook terpadu, jenis kelas / konsentrasi/ jurusan/ program studi/ fakultas, fasilitas yang diperlukan pada media tersebut, dan pengumpulan datanya juga dapat diambil dari berbagai literatur dan media penunjang lainnya seperti internet.

**c. Metode Pengembangan**

Dalam pengembangan suatu sistem diperlukan adanya suatu metode yang sesuai dengan kebutuhannya, sehingga dengan mengikuti metode atau prosedur-prosedur yang diberikan, maka diharapkan pengembangan sistem dapat berjalan dengan baik. Adapun dalam melakukan pengembangannya, sistem konten elektronik-book terpadu ini mengacu kepada model proses pengembangan Perangkat Lunak waterfall.

*Gambar 2 Model Proses PL Waterfall*



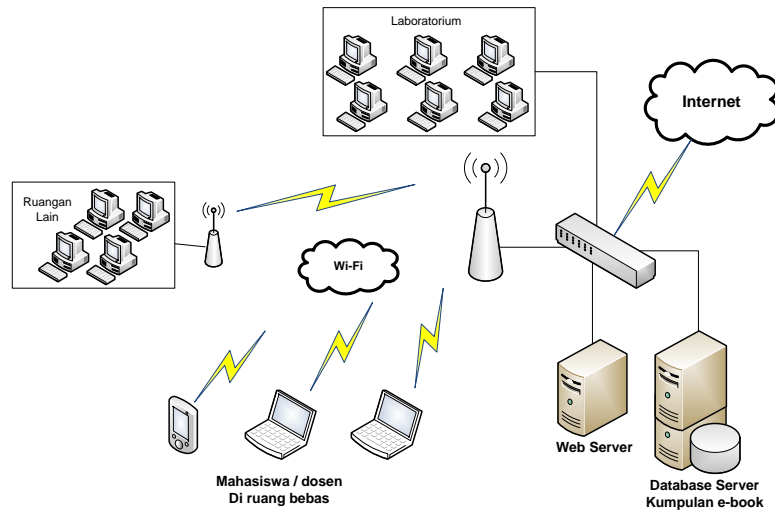
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Arsitektur Sistem**

Arsitektur sistem elektronik-book terpadu berbasis web tersebut menunjukkan gambaran dimana ebook disimpan dan bagaimana user atau

mahasiswa / dosen meng-akses dokumen e-book tersebut seperti yang ditunjukkan pada gambar sebagai berikut :

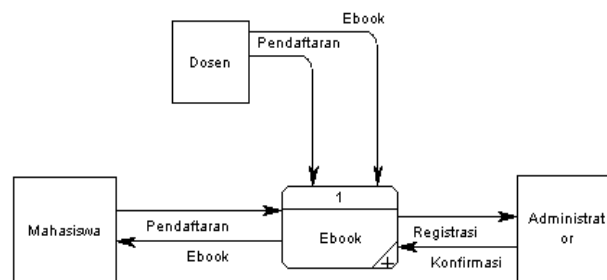
Gambar 3 Arsitektur sistem electronic-book Terpadu



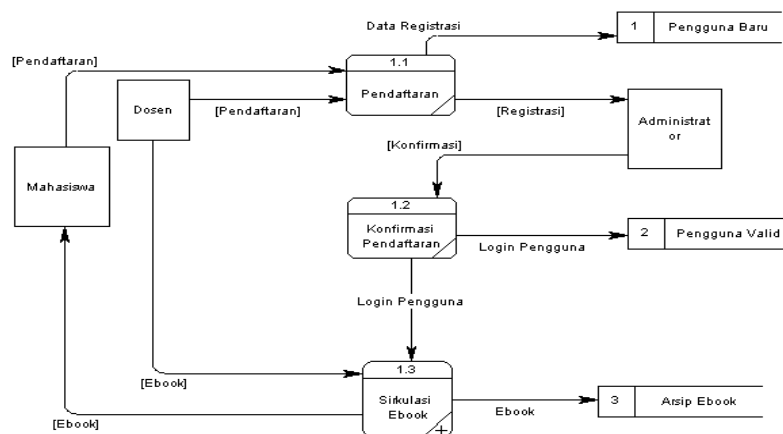
### Perancangan perangkat Lunak

Proses serta alur data pada sistem konten electronic-book terpadu berbasis web dapat dilihat pada gambar berikut :

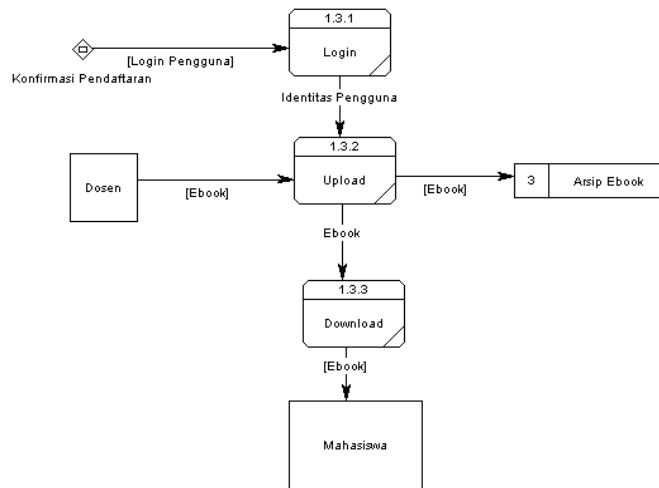
Gambar 4 Diagram Konteks Ebook



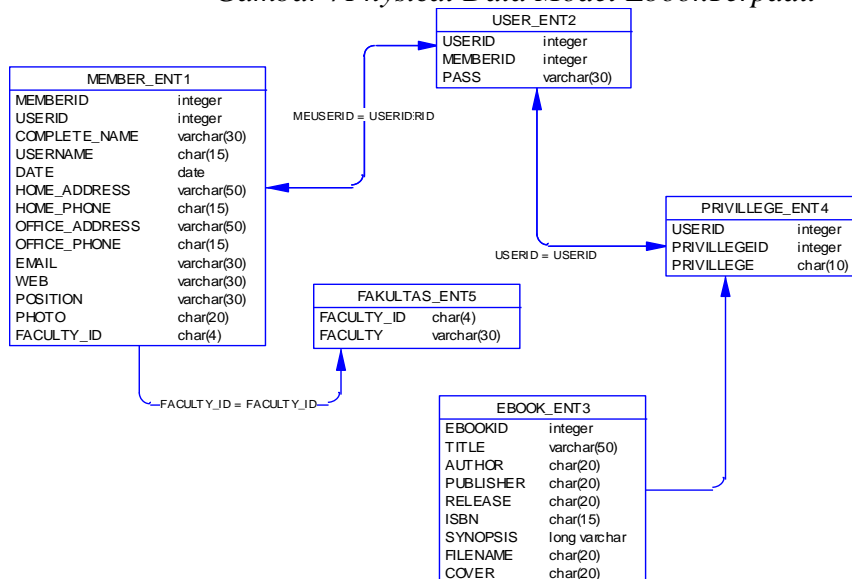
Gambar 5 Diagram Level-1 Ebook



Gambar 6 Diagram Level-2 Proses Sirkulasi Ebook

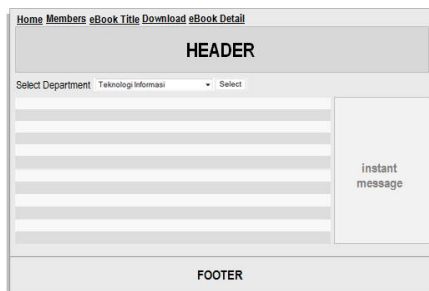


Gambar 7 Physical Data Model Ebook Terpadu

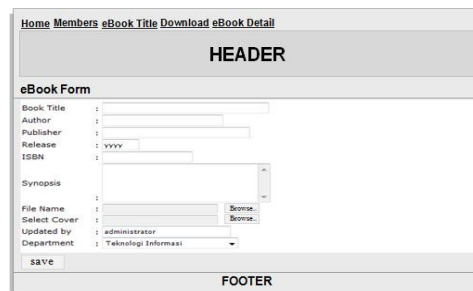


### Layout Perangkat Lunak

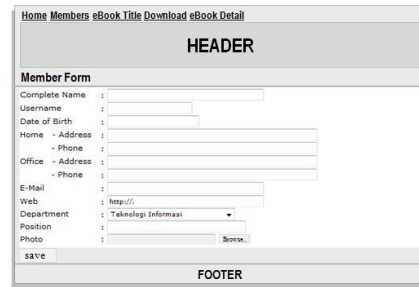
Berikut beberapa layout perangkat lunak sebagai antar muka yang akan ditampilkan di sisi klien diantaranya :



Antar muka E-Book List



Antar muka E-Book Form



The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing links: Home, Members, eBook Title, Download, eBook Detail. Below the navigation bar is a 'HEADER' section. The main content area is titled 'Member Form' and contains several input fields: Complete Name, Username, Date of Birth, Home - Address, Office - Address, E-Mail, Web, Department (a dropdown menu with 'Teknologi Informasi' selected), Position, and Photo. A 'SAVE' button is located at the bottom left of the form. A 'FOOTER' section is visible at the bottom of the page.

Antar muka Member Form

## Kode Program

Langkah selanjutnya setelah dilakukan pembuatan desain layout sebagai antar muka adalah dilakukannya pembuatan program dengan melakukan penyusunan skrip, baik skrip HTML maupun skrip PHP. Dan dalam hal ini akan ditunjukkan secara umum skrip – skrip yang digunakan dalam pembuatan sistem electronic-book terpadu berbasis web

Segmen Program 1. Skrip penyimpanan data Ebook

Segmen Program 2. Skrip Menampilkan Daftar Ebook

```
<? $errormessage="";
if (strlen($txttitle)==0) {$errormessage=$errormessage ." Field of Ebook Title Not Found! <br>";}
if (strlen($txtauthor)==0) {$errormessage=$errormessage ." Field of Author Not Found! <br>";}
if ($errormessage=="")
{require_once "../config.php";
connect_db();
$date_updated=date("d-m-y H:m:s");
$sqlstr="insert into ebook(date_updated, title, author, publisher, rilis, isbn, synopsis, filename, cover,
updatedby) values('$date_updated', '$txttitle', '$txtauthor', '$txtpublisher', '$txtrelease', '$txtisbn',
'$txtsynopsis', '$lokasi', '$get_cover', '$member_id')";

$result=mysql_db_query($db_name,$sqlstr);
if ($result) {
echo "<b>Book Title :</b> $txttitle<br>";
echo "<b>Author :</b> $txtauthor<br>";
echo "<b>Publisher :</b> $txtpublisher<br>";
echo "<b>Release :</b> $txtrelease<br>";
echo "<b>ISBN :</b> $txtisbn<br>";
echo "<b>Synopsis :</b> $txtsynopsis<br>";
echo "<b>File Name :</b> $lokasi<br>";
echo "<b>Updated By :</b> $txtupdatedby<br>";
echo "</td></tr></table>";echo "<hr>";
echo "[ <a href='ebook_form.php?user=$user&id=$member_id' target='content1'>please again?
</a> ]<br>"; }
else{
echo "Sorry..!,Saving File Unsuccessfully!"; echo "<br>";
echo "[ <a href='ebook_form.php?user=$user&id=$member_id' target='content1'>please again?</a>
]";
} else {
echo "<b>Sorry..</b>$errormessage";
echo "<br>"; echo "[ <a href='ebook_form.php?user=$user&id=$member_id' target='content1'>please
again?</a> ]";
}??>
```

**Segmen Program 3.Skrip penyimpanan data member (mahasiswa/dosen)**

```
<table width="740" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr><td width="740"><br><div align="left"><span class="style2">eElectronic Books Detail
</span></div></td></tr><tr><td><hr><?
include "../config.php";
connect_db();
if(empty($awal))
$awal=0;
$sqlstr="select * from ebook order by no DESC limit $awal,5";
$hasil_1=mysql_db_query($db_name,$sqlstr);
$row=mysql_fetch_row($hasil_1);
if(!$row)die("Sorry..! Values of eElectronic Book NOT Found!<br>
<a href='../admin/privilege.php?reg_privilege=$user' target='content1'><<</a>");
do{
list($no, $date_updated, $title, $author, $publisher, $rilis, $isbn, $synopsis, $filename, $cover,
$updateby)=$row;
echo "<table width='739' border='0' cellspacing='0' cellpadding='0'>";
echo "<tr>"; echo "<td width='100' rowspan='5'><img src='cover/$cover' align=left></td>";
echo "<td width='639'><u><font size=2 color='#0000CC'>;echo strtoupper("$title");
echo "</font></u></td>";echo "</tr>"; echo "<tr>"; echo "<td>$synopsis</td>";echo "</tr>"; echo "<tr>";
echo "<td><i>$author</i> - <i>$publisher</i>, <i>$rilis</i> - <a href='$filename'><u>download
file</u></a></td>";echo "</tr>"; echo "<tr>";echo "<td><b><font color='#000000'>ISBN :</font></b>
$isbn</td>"; echo "</tr>"; echo "<tr>";
$sqlstr1="select * from member where id_member='$updateby'";
$hasil1=mysql_db_query($db_name,$sqlstr1);

$row1=mysql_fetch_row($hasil1);
if($row1){
do{ list($id_member, $faculties_id,$member_name, $username, $date_of_birth, $address_home,
$address_office,$phone_home, $phone_office, $email, $web, $position, $photo)=$row1;
echo "<td><font color='#333333'><i>updated at: $date_updated - updated by: <a
href='member_detail.php?member_name=$member_name&id=$id_member&by_title=$title&file=ebook_1
ist&file1=$file' target='content1'>$member_name</a></i></font></td>";
}while($row=mysql_fetch_row($hasil1));}
echo "</tr>"; echo "</table>"; echo "<table width='200' border='0' cellspacing='0' cellpadding='0'>";
echo "<tr>"; echo "<td><img src='img/distance.gif' width='6' height='10'></td>"; echo "</tr>";
echo "</table>";
}while($row=mysql_fetch_row($hasil_1));
$sqlstr="select * from ebook";
$hasil_2=mysql_db_query($db_name,$sqlstr);
$jml=mysql_num_rows($hasil_2);
$i=$jml/5;
$i=ceil($i);
//echo "<br>";
echo "<center>";
echo "<hr>";
echo "<b>Next To:</b> ";
for($j=1;$j<=$i;$j++)
{
$awal=($j-1)*4+$j-1;
echo "<a href='ebook_list.php?awal=$awal&page=$j'>[$j] ";}
}else{
echo "Server Access denied";
}
}
?></td></tr></table>
```



```
<?
require_once "../config.php";
if ($data=="ok"){ move_uploaded_file($photo,"photo/$photo_name");
if (!empty($photo_name))
{ $get_photo=$photo_name; }
else
{$get_photo='nophoto.gif'; }
connect_db();
$sqlstr="select * from categories_faculty where faculty='$txtdepartement'";
$hasil=mysql_db_query($db_name,$sqlstr);
$row=mysql_fetch_row($hasil);
list($faculty_id, $faculty)=$row;
$txtaccess="dosen";
$txtdate=date("Y");
$sqlstr0="insert into member(member_name, username, date_of_birth, address_home, address_office,
phone_home, phone_office, email , web, faculties_id, position, photo, akses) values('$txtmember_name',
$txtusername, '$txtdate_of_birth', '$txtaddress_home', '$txtaddress_office', '$txtphone_home',
'$txtphone_office', '$txtemail', '$txtweb', '$faculty_id', '$txtposition', '$get_photo', '$txtaccess')";
$newpass="lukanet"
```

```
$sqlstr1="insert into users(username, pass, privilege)values('$txtusername','$newpass','none')";
$result0=mysql_db_query($db_name,$sqlstr0);
$result1=mysql_db_query($db_name,$sqlstr1);
if ($result0) { echo "<hr align=left width=220>"; echo "Saving File Successfully!<br>";
echo "Data Detail of Member";echo "<hr>";
echo "<table width=100% border=0 cellpadding=0 cellspacing=0<tr><td>";
if (!empty($photo_name)){ echo "<imgsrc='photo/$photo_name' align=left>"; }
else{ echo "<imgsrc='photo/nophoto.gif' align=left>"; }
echo "<b>Username :</b> $txtusername<br>";
echo "<b>Complete Name :</b> $txtmember_name<br>";
echo "<b>Data of Birth :</b> $txtdate_of_birth<br>";
echo "<b>Home Address:</b> $txtaddress_home<br>";
echo "<b>Home Phone :</b> $txtphone_home<br>";
echo "<b>Office Address:</b> $txtaddress_office<br>";
echo "<b>Office Phone :</b> $txtphone_office<br>";
echo "<b>E-Mail :</b> $txtemail<br>";
echo "<b>Web :</b> $txtweb<br>";
echo "<b>Departement :</b> $txtdepartement<br>";
echo "<b>Position :</b> $txtposition<br>";
echo "<b>Access To :</b> $txtaccess<br>";echo "</td></tr></table>";echo "<hr>";
echo "[ <a href='member_form.php' target='content1'>Back?</a> ]<br>";
}else{echo "Sorry..!,Saving File Unsuccessfully!";echo "<br>";
echo "[ <a href='member_form.php' target='content1'>Back?</a> ]"; }
}else{ echo "Server Access denied"; echo "<br>";
echo "[ <a href='member_form.php' target='content1'>Back?</a> ]"; }
} else {
echo "<b>Sorry..</b>$errormessage";
echo "<br>";
echo "[ <a href='member_form.php' target='content1'>Back?</a> ]";
}
?>
```

```
<?
$lokasi="file/".$HTTP_POST_FILES['the_file'] ['name'];
if (!empty($the_file)){
    $hasil=move_uploaded_file("$the_file","$lokasi");
    move_uploaded_file($cover,"cover/$cover_name");
    if (!empty($cover_name))
    { $get_cover=$cover_name; }
    else
        {$get_cover='nocover.gif'; }
    if ($hasil){ echo "<hr align=left width=220>";
        echo "Saving File Successfully.!<br>";
        echo "Data Detail of eLectronic Book";echo "<hr>";
        echo "<table width=100% border=0 cellpadding=0 cellspacing=0><tr><td>";
        if (!empty($cover_name))
        { echo "<img src='cover/$cover_name' align=left>"; }
        else
        { echo "<img src='cover/nocover.gif' align=left>"; }
    } } ?>
```

### **Sistem Kerja Program**

Sistem Informasi Elektronik-Book ini disajikan dalam bentuk web untuk dapat diletakkan di media internet sehingga pengguna dapat meng-akses system inidengan mudah di mana dan kapan saja. Sistem ini disediakan bagi user yang terdaftar sebagai member/anggota, dengan melakukan pendaftaran member terlebih dahulu, sehingga member tersebut mendapatkan kata kunci/password untuk dapat mengakses dokumen e-book yaitu dapat melihat daftar ebook dan men-download-nya. Bagi member yang status hak akses-nya sebagai dosen/pengajaran diberikan hak akses lebih yaitu dapat meng-entry-kan dokumen ebook untuk dipublikasikan dan hal ini tidak dapat dilakukan oleh member selain pengajar dan administrator.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah dilakukan penelitian dan penyusunan laporan dari proses perancangan dan pengembangan sistem media pembelajaran berbasis web dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. E-Learning berbasis web dapat dijadikan sebagai media alternatif untuk mendukung proses belajar – mengajar menggunakan jaringan komputer, baik jaringan lokal maupung internet.
2. Telah dikembangkan sistem konten elektronik-book terpadu berbasis web sebagai kumpulan referensi bacaan atau buku elektronik dari berbagai

macam keilmuan yang dapat diakses secara langsung di mana dan kapan saja

Saran yang dianjurkan untuk kemajuan dan perkembangan media pembelajaran berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Perlunya pengembangan perancangan sistem media pembelajaran berbasis web yang lebih kompleks, sampai pada tahap tingkat pengukuran seberapa banyak pengguna yang menggunakan, sehingga dapat dijadikan alat ukur dan evaluasi seberapa jauh tingkat ketertarikan dan frekuensi penggunaan media pembelajaran tersebut.
2. Diperlukan studi lebih lanjut untuk dikembangkan media pembelajaran berbasis web yang lebih menarik untuk menarik minat belajar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Glossary Learnframe.Com “*Glossary of e-Learning Terms*”, Sumber: <http://www.learnframe.com/aboutelearning/glossary.asp>, (Akses:3 Pebruari 2009)
- Lukis Alam, “*Internet & web*”, Sumber : [http://mti.ugm.ac.id/~lukis/UMM/S1%20INFORMATIKA/3rd meeting Internet%20&%20Web.pdf](http://mti.ugm.ac.id/~lukis/UMM/S1%20INFORMATIKA/3rd%20meeting%20Internet%20&%20Web.pdf), (Akses:2 Pebruari 2009)
- Muhammad Adri, 2008,” *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran*”, Sumber : <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/01/adri-multimedia-pengajaran.pdf>, (Akses:10 Pebruari 2009).
- Romi Satria Wahono, 2008, “*Pengantar elearning dan Pengembangannya*”, Sumber: <http://ilmukomputer.org/2008/11/25/pengantar-elearning-dan-pengembangannya/>, (Akses:5 Maret 2009)
- Tafiardi, 2005 ”*Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui E-Learning*”, Sumber : Jurnal Pendidikan Penabur – No.04/Th.IV/Juli 2005.
- Wikipedia, “*World Wide Web*”, Sumber : [http://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Wide\\_Web](http://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) , (Akses:5 Maret 2009)