

PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP MUHAMMADIYAH 17 CIPUTAT

Yasmin Dara¹, Tri Puspendari²

¹Program Studi Pendidikan Komputer Universitas Mitra Karya

²Program Studi Teknik Informatika Universitas Mitra Karya

Abstrak

Kendala yang dialami pada perpustakaan SMP Muhammadiyah 17 Ciputat, bahwa dalam pengelolaan data buku, data anggota data peminjaman dan data pengembalian masih dilakukan dengan cara mencatat menggunakan media kertas dan menggunakan alat bantu komputer dengan software microsoft office 2007. Guna membantu mempercepat dan mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku, diperlukan suatu bentuk Sistem perpustakaan Tujuannya adalah untuk membantu petugas perpustakaan dalam melayani siswa dalam proses peminjaman dan pengembalian buku serta mempermudah siswa dalam peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan. Sistem perpustakaan pada SMP Muhammadiyah 17 Ciputat, dengan berbasis Web menggunakan PHP dan Mysql menghasilkan suatu aplikasi yang memudahkan Petugas perpustakaan dalam mengelola data buku, data anggota dan transaksi peminjaman serta pengembalian buku.

Kata Kunci : Aplikasi Perpustakaan, WebApplication, perpustakaan online

I. PENDAHULUAN

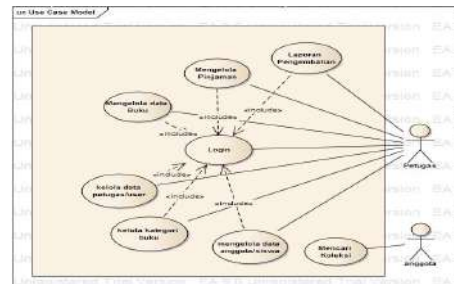
Kemudahan pengunjung untuk mendaftar, mendapatkan informasi tentang bahan pustaka dan untuk melakukan transaksi peminjaman bahan pustaka menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan. Selain hal-hal tersebut dengan komputerisasi juga akan membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan permasalahan itulah maka diusulkan adanya pembaharuan sistem lama ke dalam sistem informasi yang baru dengan teknologi komputer berbasis web, karena era globalisasi sekarang ini dunia informasi berkembang begitu pesat karena ditunjang dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih.

Perpustakaan sekolah adalah salah satu bagian kelengkapan yang

harus ada di setiap lembaga pendidikan formal di berbagai tingkatan. Karena perpustakaan dianggap sebagai guru kedua, setelah guru yang ada di sekolah tersebut. Hal ini disebabkan perpustakaan adalah sebuah tempat di mana di dalamnya terdapat banyak ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi siswa untuk diketahui.

II. METODE PENELITIAN

1. Use Case Diagram

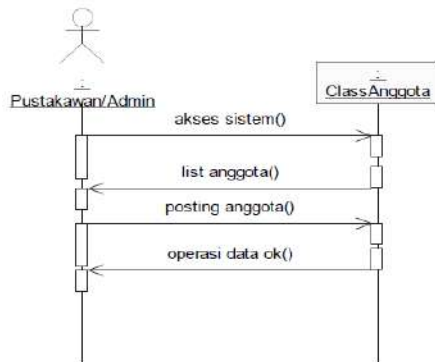


Gambar 1. Use Case Diagram sistem informasi perpustakaan

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	Login	Merupakan fungsi untuk memverifikasi pustakawan dalam mengoperasikan sistem.
2	Mencari Koleksi	Mencari koleksi bukudengan memasukkan satu kata kunci atau beberapa kata kunci.
3	Mengelola Data Buku	Merupakan fungsi untuk Menambah, Edit dan Hapus data buku
4	Mengelola Sirkulasi	Merupakan fungsi untuk membantu aktifitas pustakawan pada transaksi peminjaman danpengembalian buku.
5	Menambah Anggota	Merupakan fungsi untuk menambah, memperbaiki dan menghapus data anggota perpustakaan.

Tabel 1. Skenario Use Case

2. Sequence Kelola Data Anggota

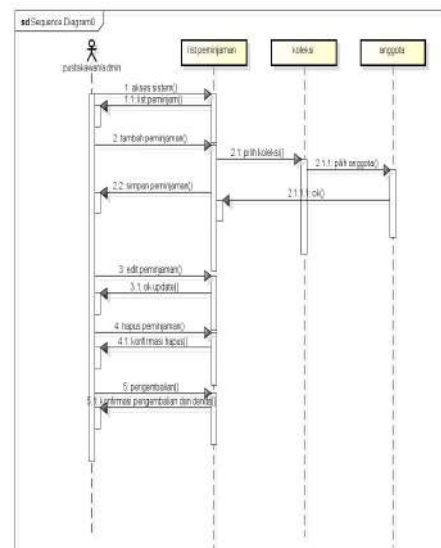


Gambar 2. Sequence Diagram Kelola Data Anggota
 Sumber Oleh Mahasiswa

Pada sequence diagram kelola data anggota menerangkan bahwa aktor Pustakawan selaku admin lokal membuka sistem. *Class* Anggota menampilkan data anggota, pustakawan melakukan penambahan data anggota. Setelah melakukan verifikasi *class* Anggota kemudian melakukan update

data anggota dan memberikan informasi kepada aktor Pustakawan bahwa penambahan anggota telah berhasil. Admin juga bisa menghapus data anggota.

3. Sequence Kelola Peminjaman

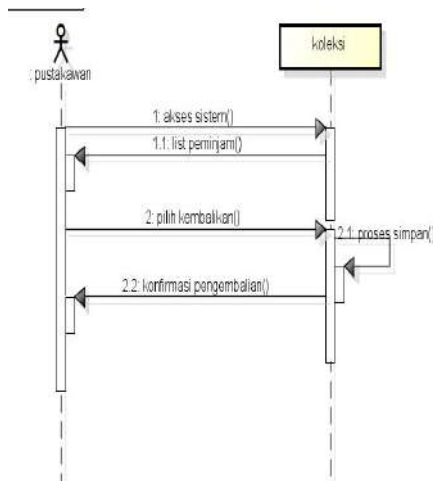


Gambar 3. Sequence Diagram Kelola Peminjaman
 Sumber Oleh Mahasiswa

Pada gambar Sequence Diagram Kelola Peminjaman menjelaskan bahwa aktor Pustakawan dapat melakukan penambahan peminjaman pada koleksi. Aktor pustakawan membuka sistem, kemudian koleksi memberikan data peminjam. Aktor pustakawan melakukan perubahan status koleksi kemudian koleksi memberikan konfirmasi bahwa perubahan status peminjam telah berhasil. Admin juga bisa melakukan edit peminjaman dan hapus peminjaman. Untuk pengembalian pustakawan bisa

memilih tombol pengembalian sesuai list jika melewati masa jatuh tempo maka akan di kenakan denda.

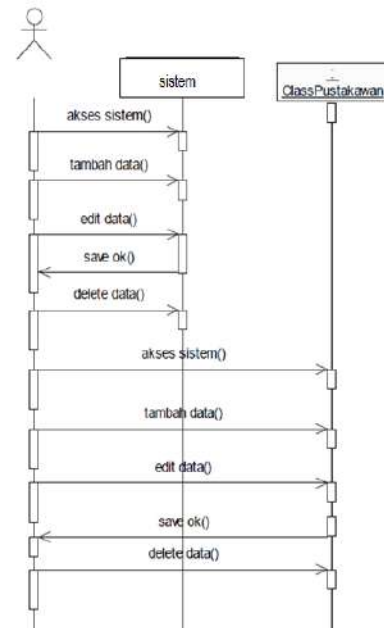
4. Sequence Kelola Pengembalian



Gambar 4. Sequence Diagram Kelola Pengembalian
 Sumber Oleh Mahasiswa

Pada gambar Sequence Diagram Kelola Pengembalian menjelaskan bahwa aktor Pustakawan dapat melakukan pengembalian pada koleksi. Aktor pustakawan membuka sistem, kemudian koleksi memberikan data peminjam. Aktor pustakawan melakukan perubahan status koleksi kemudian koleksi memberikan konfirmasi bahwa perubahan status pengembalian telah berhasil.

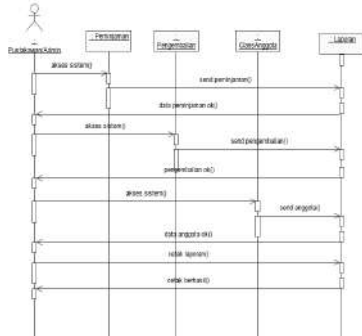
5. Sequence Kelola User (SysAdmin)



Gambar 5. Sequence Diagram Kelola User (SysAdmin)
 Sumber Oleh Mahasiswa

Pada sequence diagram Kelola User (SysAdmin), SysAdmin membuka sistem pada *Class SysAdmin*, SysAdmin menambahkan data pada *Class SysAdmin* kemudian melakukan perubahan data pada *Class SysAdmin* kemudian *Class SysAdmin* menerima perubahan data dan data telah tersimpan. Kemudian SuperAdmin menghapus data pada *Class SysAdmin*. SysAdmin membuka sistem pada *Class Pustakawan* kemudian melakukan penambahan data dan perubahan data pada *Class SysAdmin* dan data telah tersimpan. Kemudian SysAdmin menghapus data pada *Class Pustakawan*.

6. Sequence Laporan

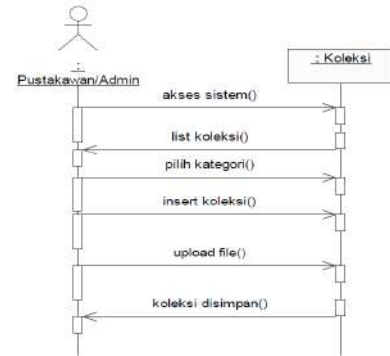


Gambar 6. Sequence Diagram Laporan
 Sumber Oleh Mahasiswa

Pada sequence diagram Laporan Pustakawan membuka sistem pada peminjaman kemudian peminjaman mengirim data peminjam pada laporan, Laporan mengkonfirmasi bahwa data peminjam telah berhasil disimpan. Pustakawan membuka sistem pada pengembalian kemudian pengembalian mengirim data pengembalian pada laporan, Laporan mengkonfirmasi bahwa pengembalian telah berhasil disimpan. Pustakawan membuka sistem pada *class* anggota kemudian *class* anggota mengirim data anggota pada laporan. Laporan mengkonfirmasi bahwa data anggota telah berhasil disimpan.

Pustakawan mencetak laporan, Laporan mengkonfirmasi bahwa cetak laporan telah berhasil.

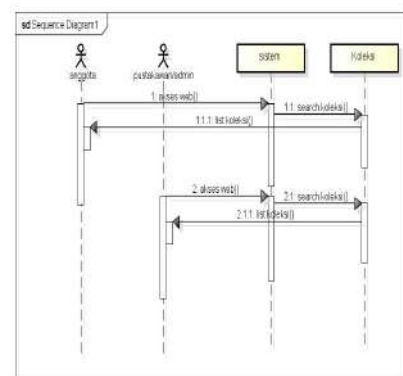
7. Sequence Menambah koleksi



Gambar 7. Sequence Diagram Menambah Koleksi
 Sumber Oleh Mahasiswa

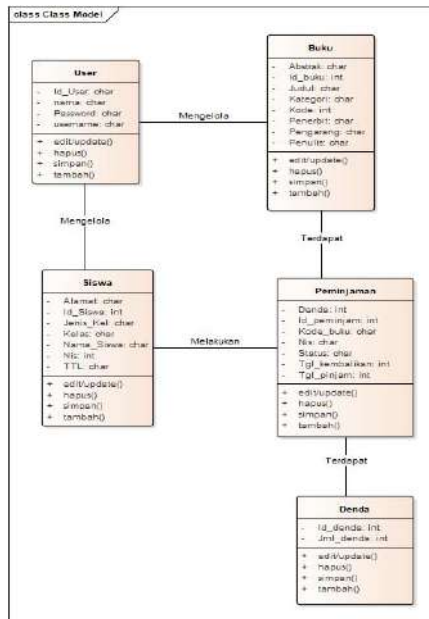
Pustakawan membuka system pada Koleksi, Koleksi memberikan daftar koleksi. Pustakawan memilih kategori pada Koleksi lalu pilih, kemudian Pustakawan Upload file ke Koleksi. Koleksi mengkonfirmasi bahwa koleksi telah tersimpan.

8. Sequence Mencari Koleksi



Gambar 8. Sequence Diagram Mencari Koleksi
 Sumber Oleh Mahasiswa

Berikut ini adalah class diagram aplikasi sistem informasi akademik yang dibangun oleh peneliti :

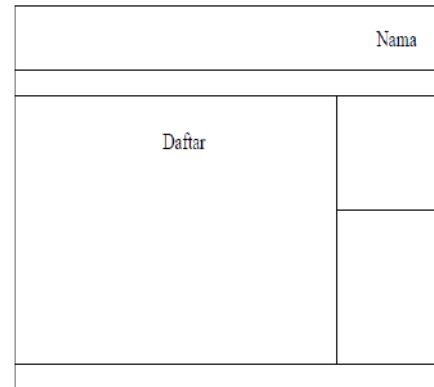


Gambar 9. Class Diagram Sistem Perpustakaan Online
 Sumber Oleh Mahasiswa

9. Desain *Layout*

Desain *Layout* berfungsi sebagai dasar pembuatan interface dalam setiap modul dan halaman *web* yang dibuat.

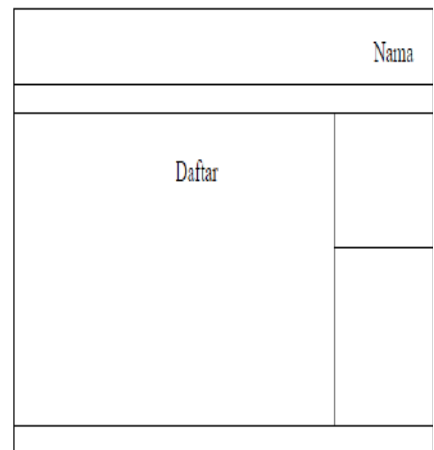
Berikut adalah desain layout untuk sistem yang akan di implementasikan.



Gambar 10. Desain Lay out Halaman Utama
 Sumber Oleh Mahasiswa

Nama *layout* : Home
 Fungsi : Halaman utama
address web

Keterangan : *Layout* halaman *web* terdapat menu utama, menu linkbar, login anggota dan daftar katalog. Menu utama dapat diakses oleh setiap tingkatan user. Menu linkbar untuk mengakses ke halaman pustakawan dan sysadmin. Login anggota digunakan untuk ke halaman anggota.



Gambar 11. Desain Lay out Halaman Anggota
 Sumber Oleh Mahasiswa

Nama *layout* : Halaman Anggota
 Fungsi : Halaman anggota menampilkan fasilitas untuk anggota
 Keterangan : *Layout* halaman anggota tampil setelah anggota melakukan login. Halaman ini menyediakan fasilitas untuk kepentingan

Nama
Profil

Gambar 12. Desain Lay Out Profil Anggota
 Sumber Oleh Mahasiswa

Nama *layout* : Halaman Profil
 Fungsi : Menampilkan profil anggota dan ubah password
 Keterangan : Layout mengubah password dengan input password lama

Na
Cek
Daftar Buku Yang Masih

Gambar 13. Desain Lay Out Cek Peminjaman
 Sumber Oleh Mahasiswa

Nama *layout* : Halaman cek peminjaman
 Fungsi : Untuk menampilkan buku yang dipinjam anggota
 Keterangan : Layout menampilkan buku yang masih dipinjam

Nama
Cek
Cek Status

Gambar 14. Desain Lay Out Cek Koleksi
 Sumber Oleh Mahasiswa

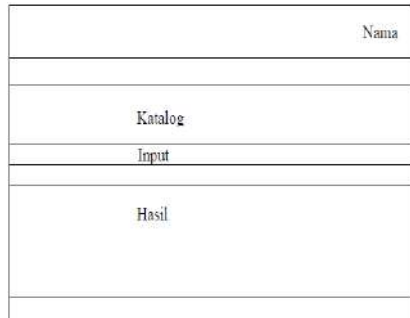
Nama *layout* : Halaman cek koleksi
 Fungsi : Untuk menampilkan status buku
 Keterangan : Layout menampilkan status buku yang diinginkan

Nama
Pemesa
Input

Gambar 15. Desain Lay Out Pemesanan Koleksi
 Sumber Oleh Mahasiswa

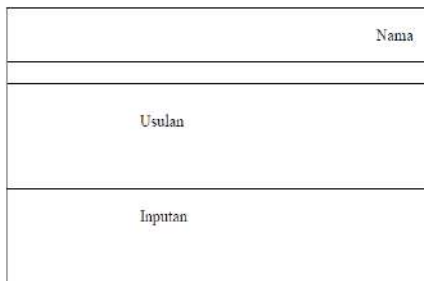
Nama *layout* : Halaman pemesanan koleksi
 Fungsi : Untuk melakukan pemesanan buku / koleksi

Keterangan : Layout menampilkan koleksi yang dipesan



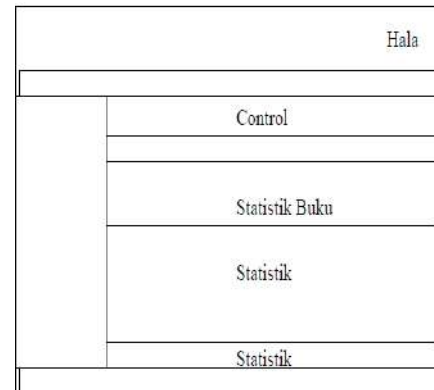
Gambar 16. Desain Lay Out Aplikasi Pencarian
 Sumber Oleh Mahasiswa

Nama layout : Halaman Aplikasi Pencarian
 Fungsi : Untuk melakukan pencarian buku / koleksi
 Keterangan : Layout menampilkan hasil pencarian buku / koleksi



Gambar 17. Desain Lay Out Rekomendasi / Usulan
 Sumber Oleh Mahasiswa

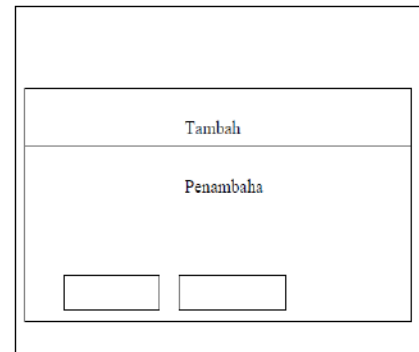
Nama layout : Halaman Rekomendasi / Usulan
 Fungsi : Untuk melakukan Usulan Buku
 Keterangan : Layout menampilkan hasil Masukan Rekomendasi



Gambar 18. Desain Lay Out Halaman Pustakawan

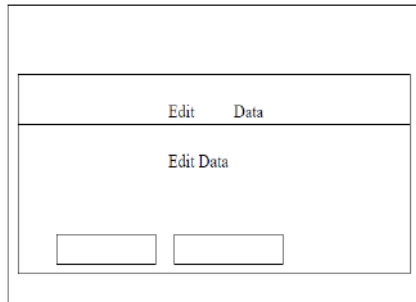
Sumber Oleh Mahasiswa

Nama layout : Halaman pustakawan
 Fungsi : Untuk melakukan kegiatan pustakawan
 Keterangan : Layout menampilkan laporan dan menu pustakawan



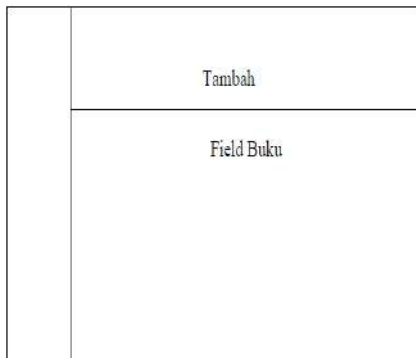
Gambar 19. Desain Lay Out Kelola Peminjaman Buku

Nama layout : Halaman Peminjaman Buku
 Fungsi : Untuk mendata layanan peminjaman buku
 Keterangan : Layout menampilkan field yang harus di isi



Gambar 20. Desain Lay Out Add / Edit Anggota

Nama layout : Halaman edit tambah data anggota
 Fungsi : Untuk menambah dan update data anggota
 Keterangan : Layout menampilkan field yang harus di isi



Gambar 21. Desain Lay Out Add / Edit Katalog

Implementasi

Dalam Implementasi dan pembuatan Aplikasi Perpustakaan pada SMP Muhammadiyah Ciputat diperlukan spesifikasi perangkat keras (hardware) dan spesifikasi perangkat lunak (software) dengan rincian sebagai berikut :

Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini sebagai berikut:

Perangkat	Server	Client
Processor	Intel® Pentium™ Dual Core	Intel® Atom™ CPU N280
Ram	4 GB (2,98 GB usable)	2,98 GB usable
Hardisk	116 GB	349 GB
Lcd	14,1 Inchi	14,1 Inchi

Tabel 2 : Perangkat Keras

Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

Perangkat Lunak	Peneliti
System operasi	Windows®7 Ultimate
Bahasa pemrograman	HTML, PHP
Database Server	Xampp, MySql

Web Browser	Mozilla Firefox
-------------	-----------------

Tabel 3 : Perangkat Lunak

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun *tampilan user interface* Aplikasi Perpustakaan pada SMP Muhammadiyah Ciputat yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Halaman login

Berikut ini adalah tampilan Halaman login saat pertama kali user mengakses website atau sistem :



Gambar 22. Halaman login

Pada halaman utama (*index.php*) merupakan halaman yang pertama kali tampil pada saat user/pengguna membuka aplikasi.

2. Halaman Utama Admin

Berikut adalah halamn utama admin setelah berhasil login



Gambar 23. Halaman utama admin

Halaman ini diperuntukan bagi admin untuk mengelola buku, kelola user, kelola anggota/siswa, kelola kategori, kelola peminjaman dan pengembalian.

3. Halaman Tambah data siswa

Berikut adalah halaman tambah data siswa, Halaman ini berfungsi untuk menambah data siswa



Gambar 24. Halaman tambah data siswa

4. Halaman Data siswa

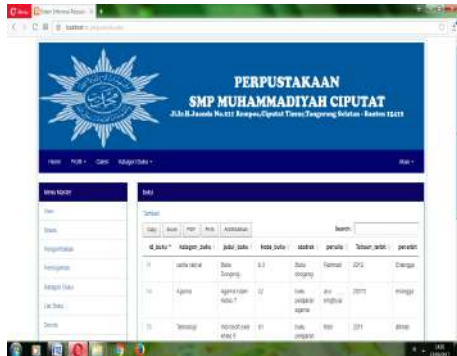
Berikut adalah tampilan data siswa yang berfungsi untuk melihat data siswa. Pada halaman ini juga terdapat link untuk tambah data, edit data dan hapus data siswa



Gambar 25. Halaman data siswa

5. Halaman Data Buku

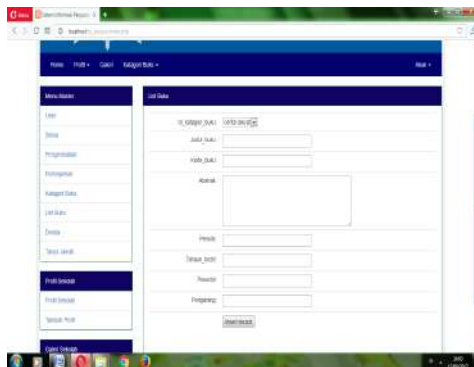
Berikut adalah tampilan data buku yang berfungsi untuk melihat data buku. Pada halaman ini juga terdapat link untuk tambah data, edit data dan hapus data siswa



Gambar 26. Halaman data buku

6. Halaman Tambah data buku

Berikut tampilan halaman tambah data buku



Gambar 27. Halaman tambah data buku

7. Halaman Data Peminjaman

Berikut adalah tampilan halaman Data peminjaman. Di halaman ini terdapat link untuk tambah data, cetak laporan, edit daan hapus data.



Gambar 28. Halaman data peminjaman

8. Halaman Tambah Peminjaman

Berikut adalah tampilan halaman tambah peminjaman



Gambar 29. Halaman tambah peminjaman

9. Halaman data pengembalian

Berikut adalah tampilan halaman data pengembalian



Gambar 30. Halaman data Pengembalian

10. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap beberapa proses memberikan hasil sebagai berikut:

Input / Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Buka website / system	Menampilkan halaman login	Halaman login tampil	Sesuai
Input nama user dan password yang benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman menu utamatampil	Sesuai

Tabel 4. Contoh pengujian blackbox

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembuatan aplikasi Perpustakaan berbasis web bagi anggota perpustakaan SMP Muhammadiyah Ciputat adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web memudahkan siswa, atau pengguna perpustakaan untuk mencari buku – buku yang diinginkan tanpa harus datang ke perpustakaan. Cukup dengan koneksi ke perpustakaan dengan komputer yang terhubung ke jaringan..
2. Aplikasi ini dapat membantu pihak perpustakaan dalam pendataan buku, pendataan siswa, serta pendataan peminjaman secara online. Dimana untuk data – data tersebut tidak memerlukan kertas – kerta lagi karena telah terkomputerisasi .
3. Sistem online database ini juga memungkinkan pihak

perpustakaan mengadministrasi data – data tersebut dari berbagai tempat, tentunya dengan komputer yang terhubung / terkoneksi ke jaringan .

Saran

1. Program aplikasi ini dapat diakses dari semua internet browser dan pelanggannya merupakan masyarakat luas dan sebagai sarana akses informasi perpustakaan SMP Muhammadiyah Ciputat secara online.
2. Memperbanyak dan memperbesar kapasitas database, dikarenakan jumlah data buku yang ada sangat banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mulyanto. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Alphiandi Rizki, 2016 “ Sistem Informasi Akademik berbasis Web”di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka
- Bin Ladjamudin, Al Bahra 2005 “Analisis dan Desain Sistem Informasi” Penerbit Graha Ilmu, Tangerang
- Bin Ladjamudin, Al Bahra, 2006 “Rekayasa Perangkat Lunak” Graha Ilmu, Tangerang
- Chandra Tintinin, 2015 “Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru” pada Perguruan Tinggi X Berbasis Web

- Firmansyah Bagus, 2016 “Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Negeri 5 Tangerang
- Fathansyah, Ir, 2000 ”Basis Data” Informatika, Bandung
- Jogiyanto,, 2005 “Analisis & Desain” oleh Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kristanto, Andri, 2007 “Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya” oleh Penerbit Gava Media, Klaten .
- Pressman, R.S, 2010, *Software Engineering : a practitioner’s approach* , McGraw-Hill, New York
- R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin, 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika
- Rosa AS dan M.Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : INFORMATIKA.
- Tata Sutabri. 2005. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta
- Undang-undang Nomor 43 tahun 2007. Tentang Perpustakaan. [www. Stie-tribuana.ac.id](http://www.stie-tribuana.ac.id)