

PROSIDING "Make Your Data Speakable"

Yogyakarta, 3 September 2016



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya maka Seminar Nasional Teknik Informatika (SEMNASIF) 2016 yang diselenggarakan pada tanggal 3 September 2016 dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

Seminar Nasional Teknik Informatika (SEMNASIF) merupakan program rutin yang diadakan setiap tahun oleh Prodi Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta sejak tahun 2008. Seminar ini diikuti oleh praktisi dari berbagai industri dan akademisi (dosen dan mahasiswa) dari berbagai Perguruan Tinggi di Indonesia. Tahun 2016 ini Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri, UPN "Veteran" Yogyakarta kembali menyelenggarakan SEMNASIF ke-9 dengan mengambil tema "*Make Your Data Speakable*". Pada SEMNASIF 2016, panitia menerima paper dari berbagai tema dan disiplin ilmu yang terkait dengan Teknik Informatika dan Ilmu Komputer. Pada seminar kali ini terjaring paper paper yang akan dipresentasikan dalam sesi paralel. Prosiding ini disusun untuk mendokumentasikan dan mengkomunikasikan hasil seminar nasional tersebut yang terangkum dalam makalah-makalah yang disajikan dalam seminar.

Pada kesempatan ini kami sampaikan terima kasih kepada para penyaji dan penulis makalah yang sudah ikut berpartisipasi dalam seminar ini, para reviewer dan panitia pelaksana yang telah bekerja keras sehingga seminar ini dapat terselenggara dengan baik dan prosiding ini dapat diterbitkan. Mudah-mudahan prosiding ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, September 2016
Ketua Panitia SEMNASIF 2016

Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng.

13	PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI WISATA	<i>Mangaras Yanu Florestiyanto</i>	91
14	ANALISIS DAN DESAIN PROSES SELEKSI TENAGA PENGAJAR MENGGUNAKAN GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM (GDSS)	<i>Nur Heri Cahyana, Agus Sasmito Aribowo</i>	96
15	SISTEM INFORMASI INVENTORI PERPUSTAKAAN DI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA	<i>Paryati</i>	102
16	RANCANG BANGUN SISTEM TELEPON VOIP UNTUK PERKANTORAN	<i>Putu Desiana Wulaning Ayu, Kristianto, I Gede Putu Krisna Juliharta</i>	113
17	KESESUAIAN MODEL HOT-FIT DALAM SISTEM INFORMASI E-LEARNING UPN "VETERAN" YOGYAKARTA	<i>Rifki Indra Perwira</i>	118
18	PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN SURAT ONLINE DI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA	<i>Wilis Kaswidjanti, Mangaras Yanu F., Khana Meutia P.</i>	126
19	KENDALI DARWIN-OP PADA ROBOT HUMANOID UPN "VETERAN" YOGYAKARTA	<i>Muhammad Arif Wijaya, Awang Hendrianto Pratomo, Nuryono Satya Widodo, Granitia Septirina Junaedi</i>	133
20	KETAHANAN SISTEM VISI ROBOT DARWIN-OP TERHADAP PERUBAHAN INTENSITAS CAHAYA	<i>Awang Hendrianto Pratomo, Nuryono Satya Widodo, Muhammad Arif Wijaya , Granitia Septirina Junaedi</i>	141
21	TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING PRESENSI PEGAWAI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA MENGGUNAKAN LONG RFID	<i>Awang Hendrianto Pratomo, Heru Cahya Rustamaji, Yenni Sri Utami, Granitia Septirina Junaedi, Muhammad Arif Wijaya I</i>	149

SISTEM INFORMASI INVENTORI PERPUSTAKAAN DI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA

Paryati

Prodi Teknik Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. Babarsari No. 2 Tambakbayan Yogyakarta 55281 Telp (0274) 485323
e-mail : yaya_upn_cute@yahoo.com

Abstract

Inventory library information system aims to increase the information service effectively and efficiently. It also intends to increase the activity of the library by changing the old system with new system at present through computerization system, because by using the computerization system the modules can be divide into simpler so that it is easy to understand. The new system, uses computer as a tool to process the electronic data. The circulation data deals with the acceptance and the stock of books is processed by the computer then stored as file. With the modern information technology processing, data can be process in accordance with the need and high capacity to keep the data in the large amount. The cost needed is more efficient because the separated files are taken into one with the data base so that it pushes the book circulation process functions integration and only involve some energy as the operator therefore the information can be got quickly, accurately with the high accuracy because by using the computer it is good in doing the repeatedly work so that in taking the decision can be done soon to increase the service of the user.

Keywords: library, waterfall, inventory.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan komputer PC yang pesat menimbulkan minat masyarakat untuk lebih menguasai hasil dari perkembangan teknologi tersebut, terutama dalam bidang aplikasi *software* yang mudah digunakan dan mempunyai kapasitas yang besar serta akses yang cepat. Seperti diketahui bahwa perpustakaan cukup berat untuk melayani inventori sirkulasi buku (inventarisasi, peminjaman, pengembalian, dan pengelolaan data), informasi buku yang ada diperpustakaan. Bila ditinjau dari Dosen dan Mahasiswa secara umum, perpustakaan diharapkan mampu memberikan informasi dan pelayanan yang efektif dan efisien, serta menjamin mahasiswa yang umumnya menginginkan suatu pelayanan dan informasi buku yang cepat. Untuk mengatasi hal tersebut diatas, maka salah satu cara yang ditempuh adalah menggunakan aplikasi sistem inventori berbasis web yang dapat membantu dalam memberikan pelayanan dan informasi mengenai buku-buku yang ada di perpustakaan tersebut. Sebelum datang ke perpustakaan user dapat melihat informasi buku-buku yang berada di perpustakaan dengan mengakses web perpustakaan. Sehingga user dapat memperoleh informasi tentang buku-buku yang ada dan yang sedang dipinjam secara lengkap. Setelah mengakses lewat web user bisa datang ke perpustakaan untuk meminjam buku yang dibutuhkan. Maka dengan diterapkan dan diberlakukan aplikasi sistem informasi inventori perpustakaan berbasis web di UPN "VETERAN" Yogyakarta akan memberikan kemudahan bagi civitas akademika baik dosen dan mahasiswa serta sumber daya manusia yang pengelola perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Yogyakarta.

Identifikasi permasalahan.

Permasalahan yang dihadapi pada sistem yang ada yaitu :

- a. Kesulitan dalam mengelola inventarisasi buku yang masuk maupun yang keluar. Hal ini disebabkan karena petugas yang bersangkutan harus mencatat sirkulasi buku berulang-ulang di beberapa buku yang berbeda dan terpisah, sehingga sering terjadi kesalahan pada waktu menulis, memasukkan dan memproses data.
- b. Kesulitan untuk menyusun laporan secara tepat dan cepat serta akurat.

Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah di atas maka penelitian ini dilakukan dengan dengan tujuan :

1. Membantu *user* dalam mencari informasi buku-buku yang tersedia di perpustakaan.
2. Membantu anggota dalam meminjam dan mengembalikan buku.
3. Membantu sumber daya manusia (SDM) dalam memberikan pelayanan pada user.
4. Membantu sumber daya manusia (SDM) dalam menyimpan dan mengelola data-data buku.
5. Membantu pimpinan untuk mendapatkan informasi buku yang tersedia di perpustakaan.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah *user* dalam meminjam dan mengembalikan buku.

2. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam memberikan pelayanan pada *user*.
3. Mempermudah sumber daya dan pengelola dalam memberikan pelayanan pendataan buku-buku yang tersedia.
4. Memudahkan sumber daya dan pengelola dalam menyimpan data dan informasi ke dalam *data base*.
5. Meningkatkan pelayanan buku yang nantinya akan meningkatkan kualitas dari lulusan.

Metodologi Penelitian

Metodologi pengembangan sistem dalam penelitian yang digunakan adalah model *Waterfall* (Siklus Air Terjun). Model ini dikenal pula dengan nama *classic life code* (Pressman, 2002), di mana tahapan yang terdapat di dalamnya yaitu :

1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem Informasi.
2. Analisis Kebutuhan.
3. Perancangan.
4. Penulisan Program (*coding*).
5. Pengujian.
6. Pemeliharaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem.

Sistem memiliki karakteristik yang terdiri dari :komponen, batasan, lingkungan luar, penghubung, masukan, keluaran, sasaran sistem (Jr.McLeod,1995).

World wide web.

World Wide Web adalah jaringan beribu-ribu komputer yang dikategorikan menjadi dua yaitu *client* dan *server* dengan menggunakan *software* khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan *client-server* (Sutarman, 2007).

Web Server.

Web Server merupakan suatu server Internet *Protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* untuk melayani semua proses pentransferan data (Syahputra, 2003). *Browser web* seperti *Explorer* dan *Navigator* berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan *server web*, menggunakan *HTTP*. *Browser* akan mengirimkan *request* kepada *server* untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh *server*. *Server* memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol *HTTP*.

Macromedia dreamweaver.

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah program aplikasi *HTML authoring*, yaitu sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat atau mendesain halaman web, baik itu untuk desain, coding, pembuatan situs web yang kompleks dan aplikasi web lainnya secara visual (Kurniawan, 2008).

Data flow diagram.

DFD adalah suatu teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output (Pressman, 2002).

Entity realinolship diagram

ERD adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan-batasan. Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu *one to one*, *one to many*, *many to one*, *many to many* (Kadir, 2001).

3. METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan hasil analisa yang baik sistem analis mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mempelajari secara detail aliran prosedur sistem yang ada di suatu tempat.
- b. Mengembangkan wawasan masa depan pada organisasi.
- c. Dokumentasikan sistem yang ada untuk diskusi dan direview oleh orang lain.
- d. Evaluasi keefektifan dan keefisienan aliran dan prosedur-prosedur sistem.
- e. Sarankan perubahan yang diperlukan pada sistem yang ada, yang menunjukkan bagaimana diberlakukannya. Jika memenuhi syarat, sistem baru dapat diajukan.
- f. Dokumentasikan bentuk sistem baru.
- g. Melibatkan pimpinan dan karyawan dalam seluruh proses.

Analisis terhadap pembuatan program *website* ini dimaksudkan untuk mengetahui proses pembuatan program aplikasi *website* sehingga siap dipublikasikan ke internet. Bagian analisis yang dibahas meliputi analisis kebutuhan sistem.

Analisis kebutuhan fungsional

Dalam pembuatan website ini terdapat tiga pengguna dengan kebutuhan fungsionalnya masing – masing sebagai berikut:

- a. Admin
 - Admin dapat memproses data login.
 - Admin dapat memproses data buku.
 - Admin dapat memproses peminjaman buku.
 - Admin dapat memproses pengembalian buku.
 - Admin dapat memproses denda buku.
- b. Anggota
 - Anggota dapat melakukan login.
 - Anggota dapat melihat daftar buku.
 - Anggota mengisi data identitas buku.

Analisis kebutuhan non fungsional

- a. Analisis kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)
Spesifikasi minimal *hardware* yang dibutuhkan:
 - Processor intel Dual Core
 - Monitor 17"
 - Vga 256MB
 - Ram 1024MB
- b. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Software*)
Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem:
 - Windows XP sebagai sistem operasi
 - Mozilla Firefox sebagai *browser*
 - Adobe Dreamweaver sebagai alat untuk membuat desain *web*
 - MySQL sebagai database *server*
- c. Analisis kebutuhan SDM (*Brainware*)
 1. Sistem Analis.
Sistem analis berperan sebagai otak pembuatan sistem secara keseluruhan bagaimana *web* berjalan dari fungsi-fungsi, fitur, sistem *tree*.
 2. *Web Designer*.
Web designer berperan sebagai perancang *user interface* sehingga pengunjung *web* lebih nyaman *browsing* pada *web* ini dan selalu melakukan *update*.
 3. *Php Programmer*.
Php programmer berperan sebagai pengatur fungsi-fungsi yang dapat berjalan pada *web* sebagai mana diinstruksikan oleh *system analis* dan *web designer*

Analisis kerja sistem yang lama

Sistem yang lama terdapat bermacam-macam formulir yang ada kaitannya dengan sirkulasi buku-buku. Adapun formulir-formulir tersebut adalah formulir pemasukan buku, formulir anggota, formulir peminjaman buku, formulir pengembalian buku dan formulir denda buku.

Perancangan sistem

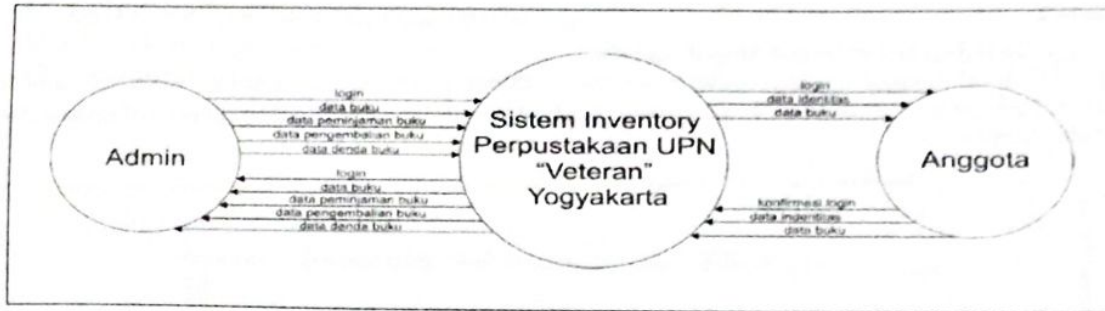
Perancangan sistem merupakan suatu tahapan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan-kebutuhan fungsional pemakai sebagai langkah awal dalam rancang bangun implementasi yang bertujuan untuk mendesain sistem dalam memenuhi kebutuhan pemakai sistem. Perancangan sistem ini meliputi perancangan DFD (*Data Flow Diagram*), perancangan basis data, relasi antar tabel dan rancangan tampilan untuk menu dan *form*.

Perancangan DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model yang dapat menggambarkan alur data, proses sistem dan tujuan dalam pembuatan sistem. Dengan menggunakan DFD dapat diketahui alur data dan proses sistem yang jelas sehingga dapat dimengerti pengguna dalam pelaksanaan sistem.

DFD Level 0

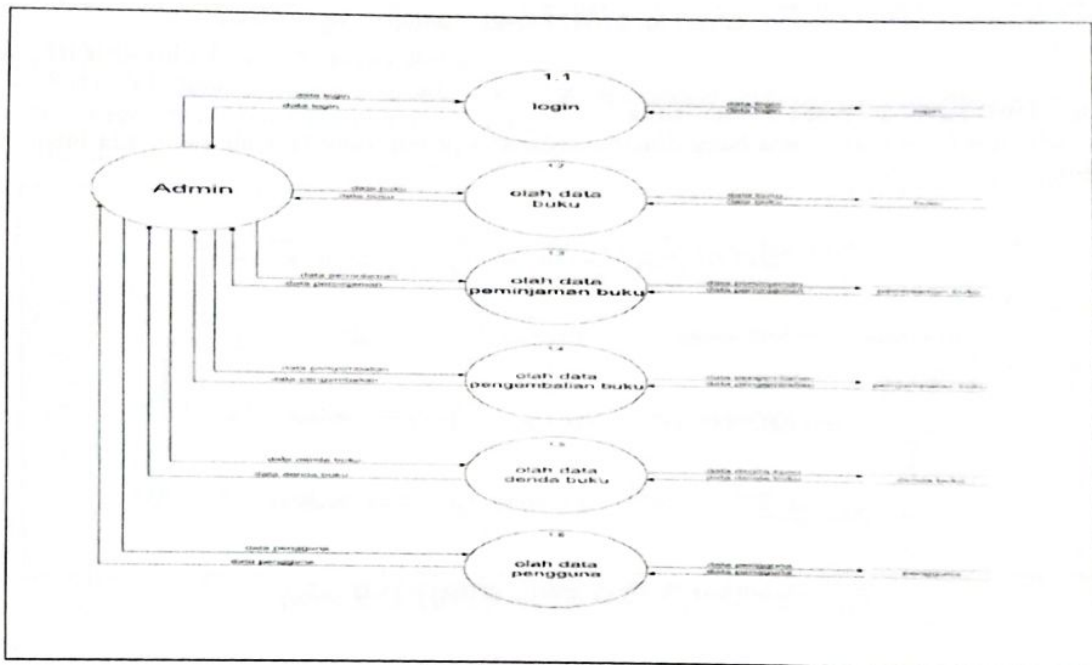
Pada DFD Level 0 aplikasi inventori perpustakaan menggambarkan proses sistem secara keseluruhan yang terdiri dari 2 entitas yaitu Admin dan Anggota. Gambar DFD level 0 dapat dilihat pada Gambar 1.



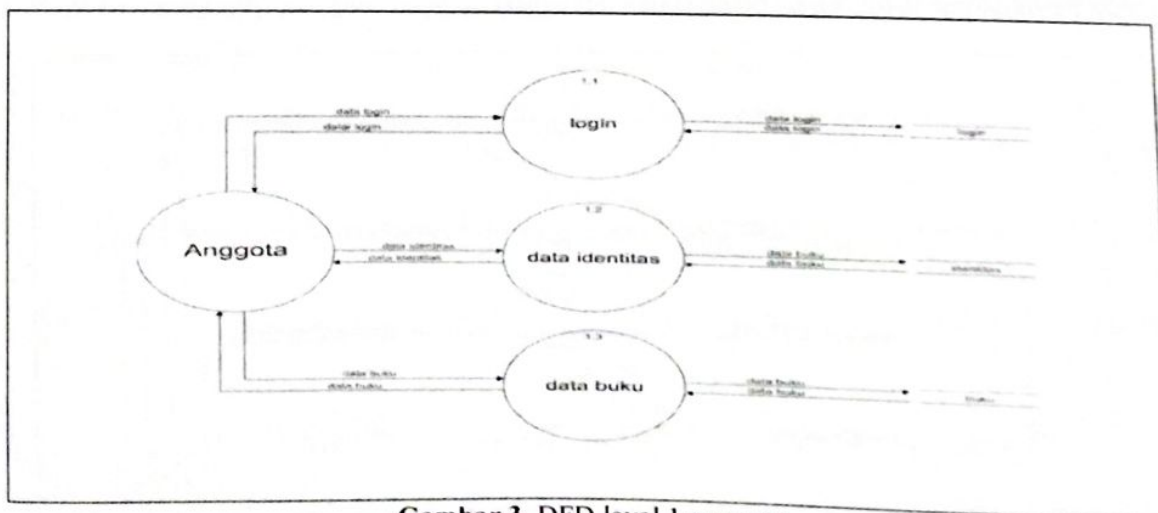
Gambar 1. DFD level 0

DFD Level 1

Tahapan selanjutnya adalah penguraian secara detail dari DFD level 0 menjadi DFD level 1, pada DFD level 1 terdapat 2 proses, yaitu proses olah data admin dan proses olah data anggota. Gambar DFD level 1 dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. DFD level 1 admin

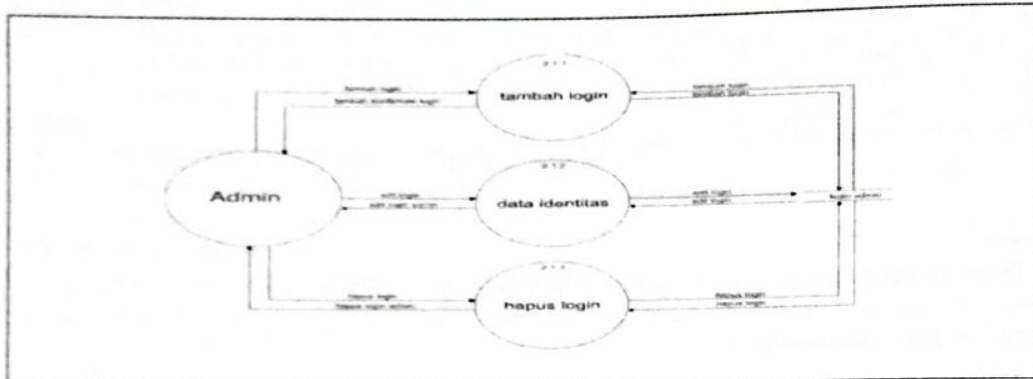


Gambar 3. DFD level 1 anggota

DFD Level 2

a. DFD Level 2 Proses 1 Login Admin

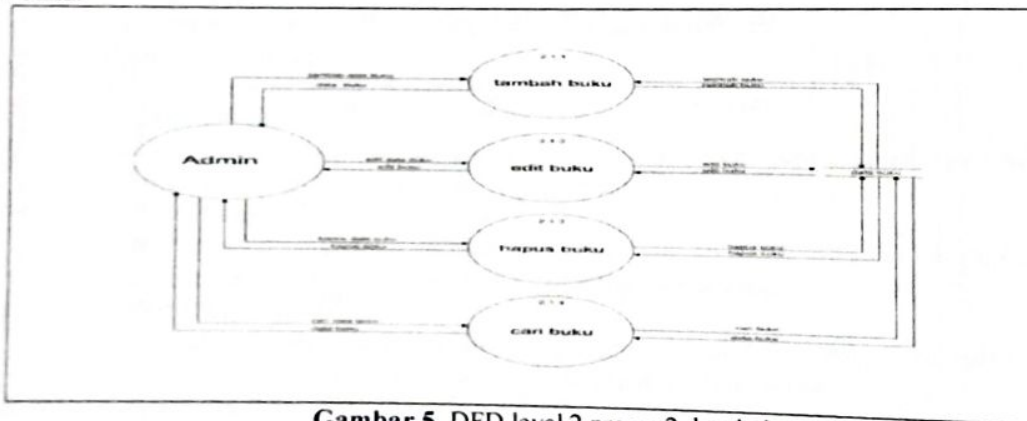
Pada DFD level 2 proses 1 login admin dimana terdapat 3 proses yaitu tambah login dan edit login serta hapus login. Pada proses ini akan disimpan dalam tabel login admin. Gambar DFD level 2 Proses 1 Admin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD level 2 proses 1 login admin

b. DFD Level 2 Proses 2 Data Buku

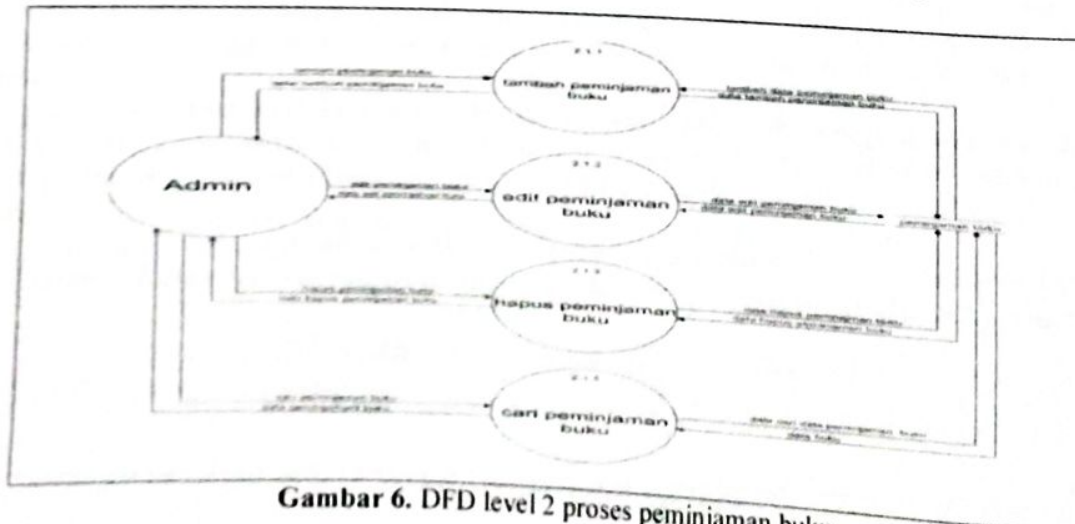
Pada DFD level 2 proses 2 data buku dimana terdapat 4 proses yaitu tambah buku, edit buku, hapus buku dan cari buku.



Gambar 5. DFD level 2 proses 2 data buku

c. DFD Level 2 Proses 3 Peminjaman Buku

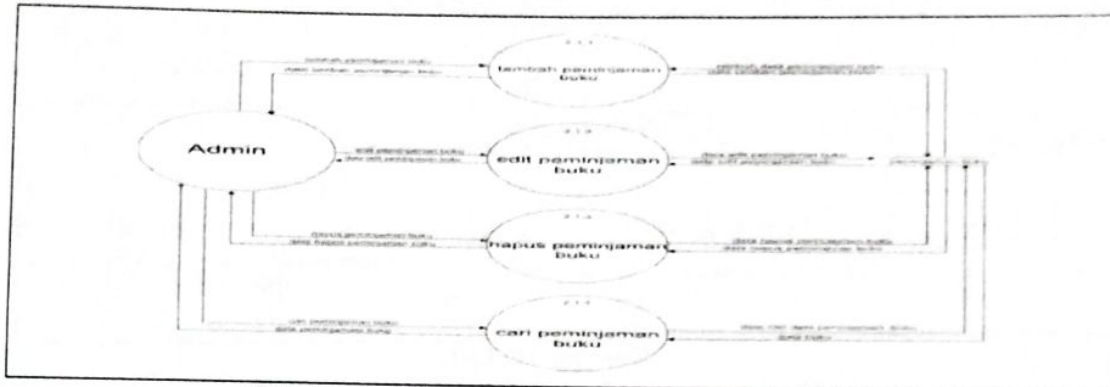
Pada DFD level 2 proses 3 peminjaman buku dimana terdapat 4 proses yaitu tambah peminjaman buku, edit peminjaman buku, hapus peminjaman buku dan cari buku yang akan dipinjam.



Gambar 6. DFD level 2 proses peminjaman buku

d. DFD Level 2 Proses 4 Pengembalian Buku

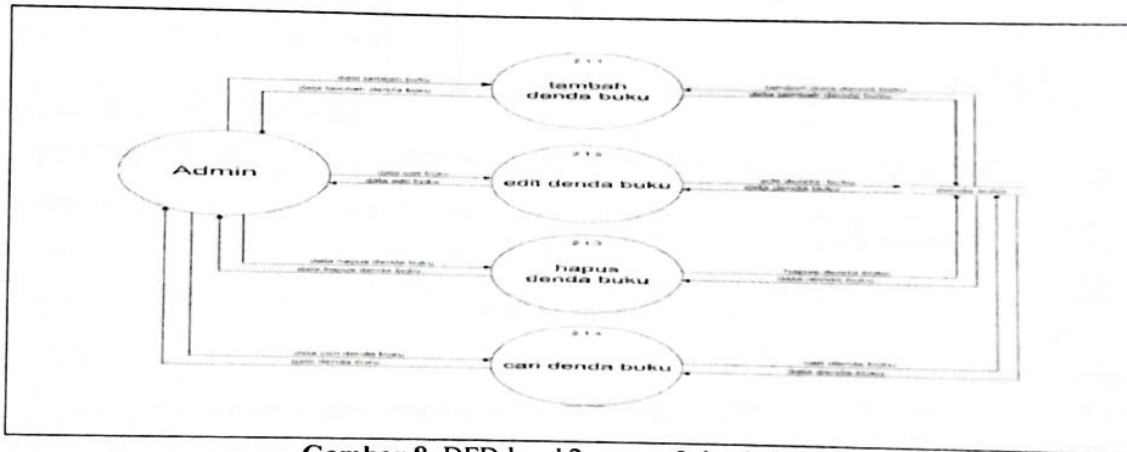
Pada DFD level 2 proses 4 pengembalian buku dimana terdapat 4 proses yaitu tambah pengembalian buku, edit pengembalian buku, hapus pengembalian buku dan cari pengembalian buku.



Gambar 7. DFD level 2 proses 4 pengembalian buku

e. DFD Level 2 Proses 5 Denda Buku

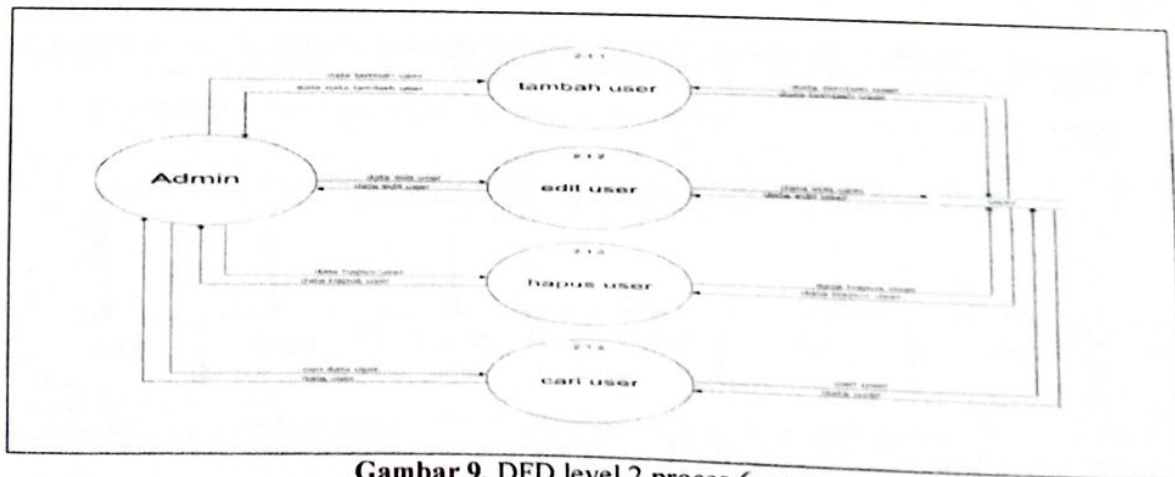
Pada DFD level 2 proses 5 denda buku dimana terdapat 4 proses yaitu tambah denda buku, edit denda buku, hapus denda buku dan cari denda buku.



Gambar 8. DFD level 2 proses 5 denda buku

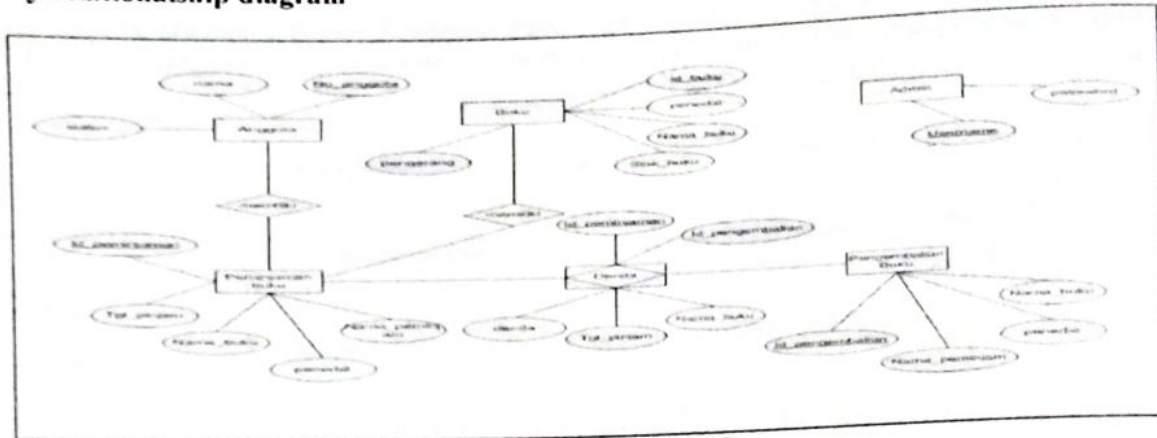
f. DFD Level 2 Proses 6 User

Pada DFD level 2 proses 6 user dimana terdapat 4 proses yaitu tambah user, edit user, hapus user dan cari user. Pada proses ini data disimpan dalam tabel user.



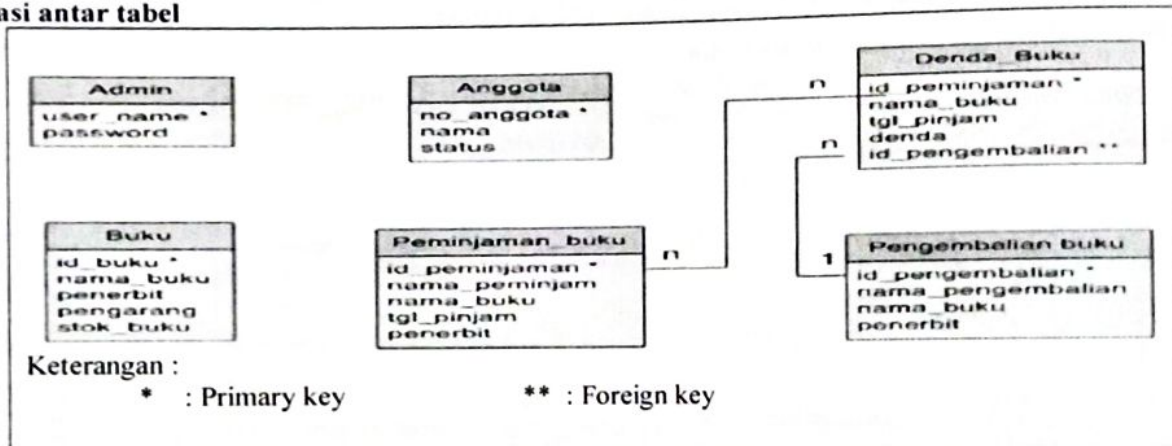
Gambar 9. DFD level 2 proses 6 user

Entity relationship diagram



Gambar 10. ERD

Relasi antar tabel



Gambar 11. RAT

Perancangan interface (antarmuka)

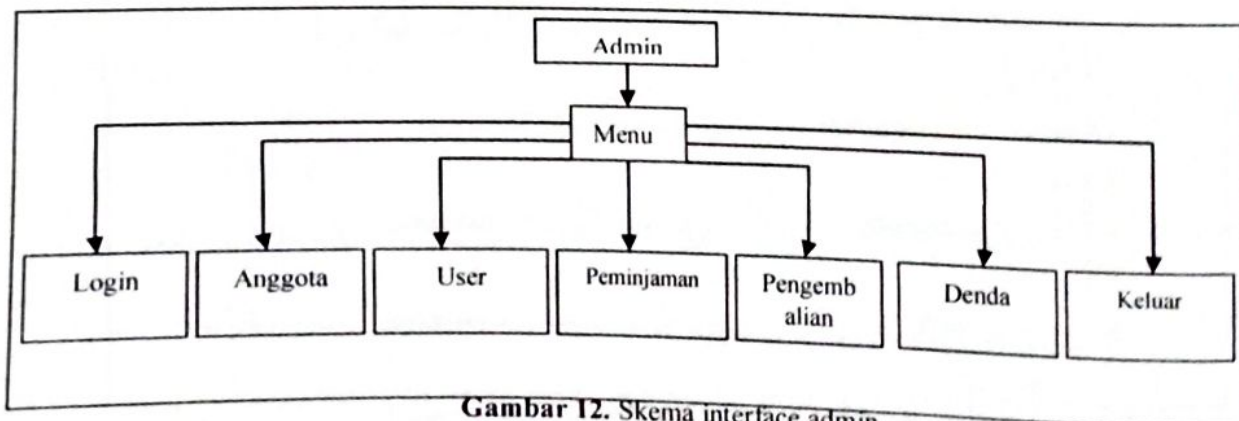
Perancangan antarmuka (*interface*) sangat diperlukan untuk pengembangan implementasi sistem yang akan dibuat sehingga memudahkan pengguna ataupun pengembangan dalam mencapai hasil implementasi akhir diharapkan.

Perancangan struktur menu

Pada rancangan struktur menu akan dibagi menjadi 2 bagian menurut subyek yang akan menggunakan aplikasi ini meliputi skema *interface* admin dan skema *interface* pengunjung.

Skema interface admin

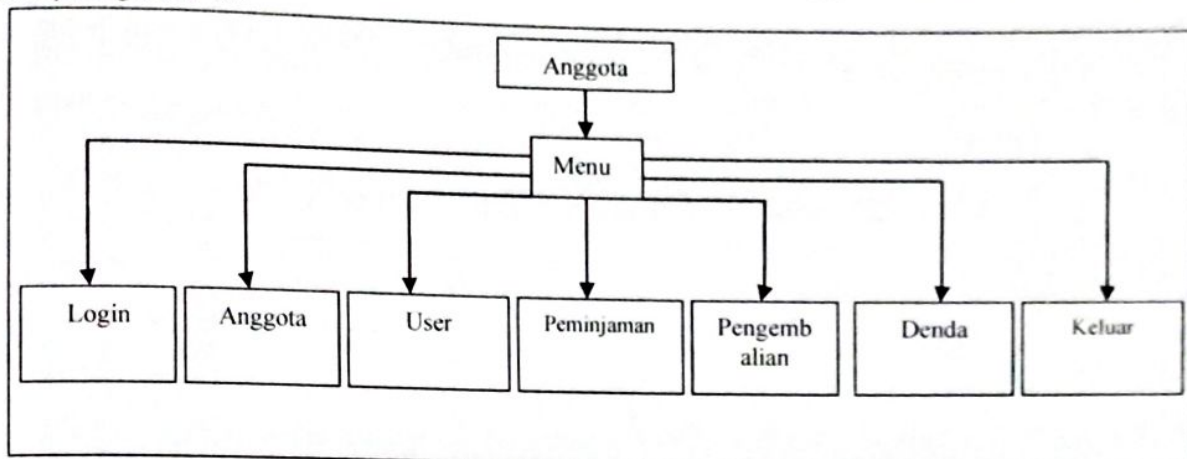
Rancangan skema *interface* admin ini merupakan menu untuk admin, skema *interface* admin dapat di lihat pada gambar 12.



Gambar 12. Skema interface admin

Skema interface anggota

Rancangan skema interface anggota ini merupakan menu untuk anggota. Skema interface anggota dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Skema interface anggota

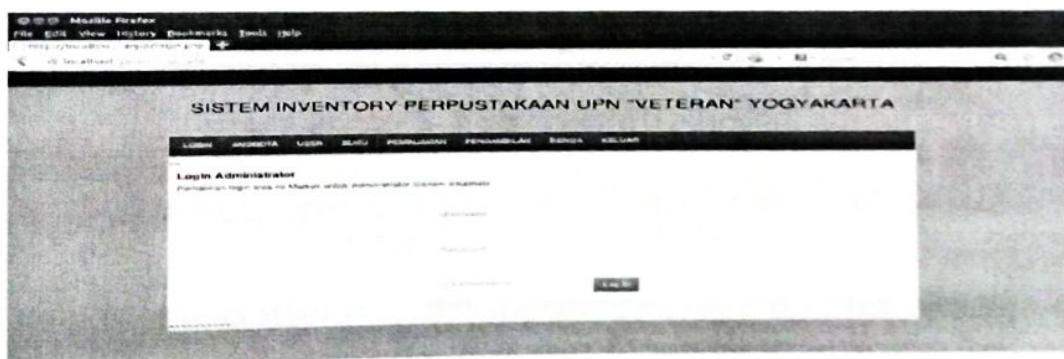
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi program

Implementasi program berisi tentang tampilan aplikasi yang sebenarnya. Sehingga dapat terlihat bagaimana fungsi aplikasi dalam mengolah data.

a. Tampilan halaman login admin

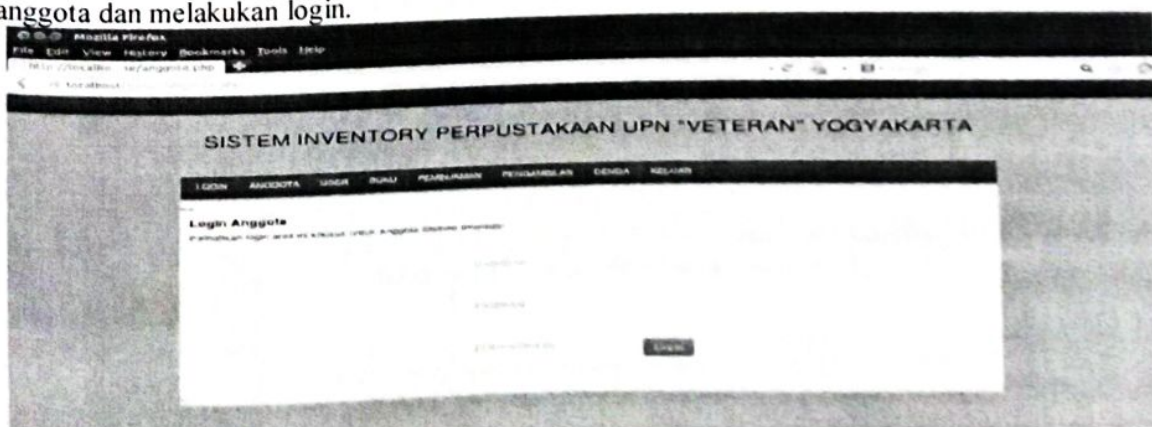
Halaman utama login admin merupakan tampilan antar muka web pertama kali ketika web ini diakses oleh admin, sehingga admin dapat melihat menu-menu yang tersedia di dalam web.



Gambar 14. Tampilan halaman login admin

b. Tampilan halaman login anggota

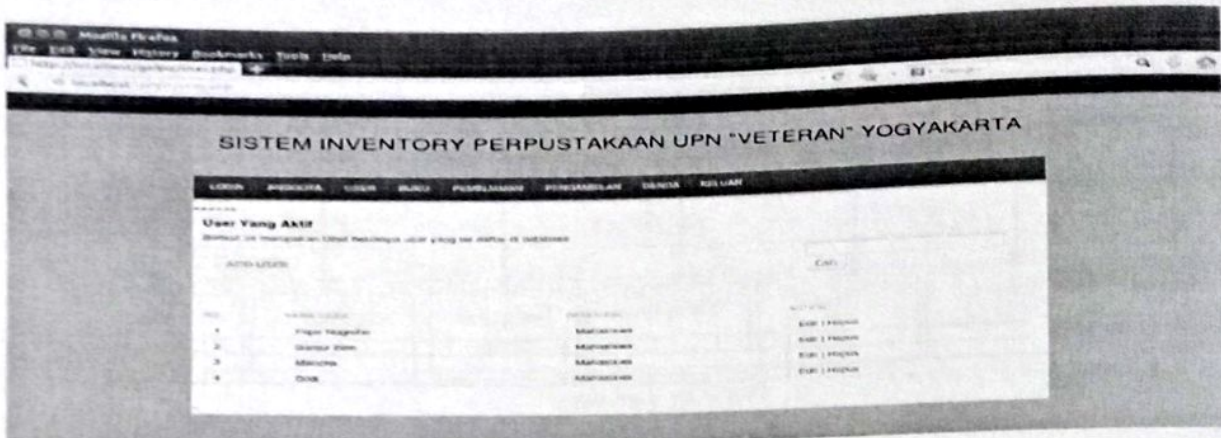
Halaman menu anggota merupakan form yang disediakan untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota dan melakukan login.



Gambar 15. Tampilan halaman login anggota

c. **Tampilan halaman user**

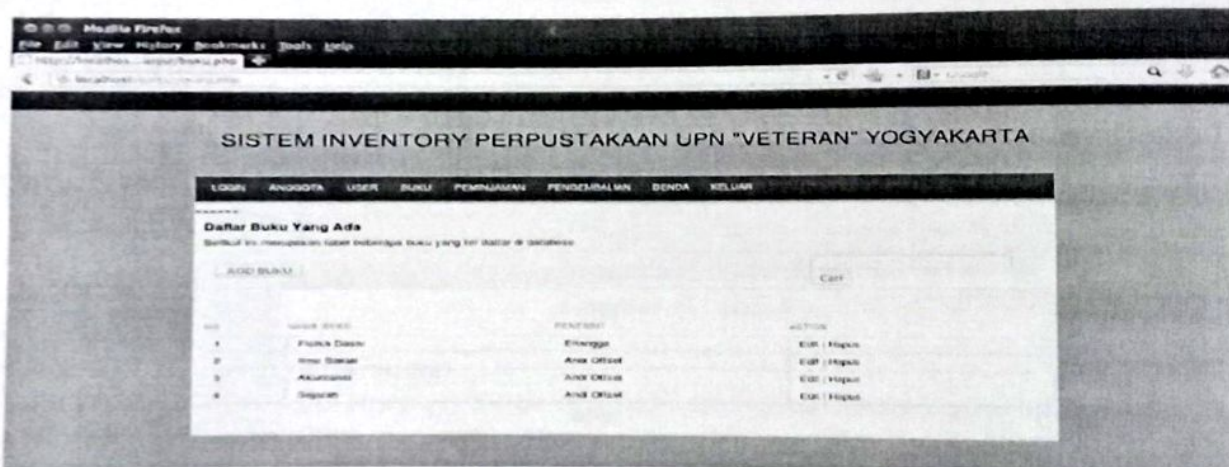
Halaman user merupakan tampilan data-data user yang menjadi anggota di perpustakaan.



Gambar 16. Tampilan halaman user

d. **Tampilan halaman buku**

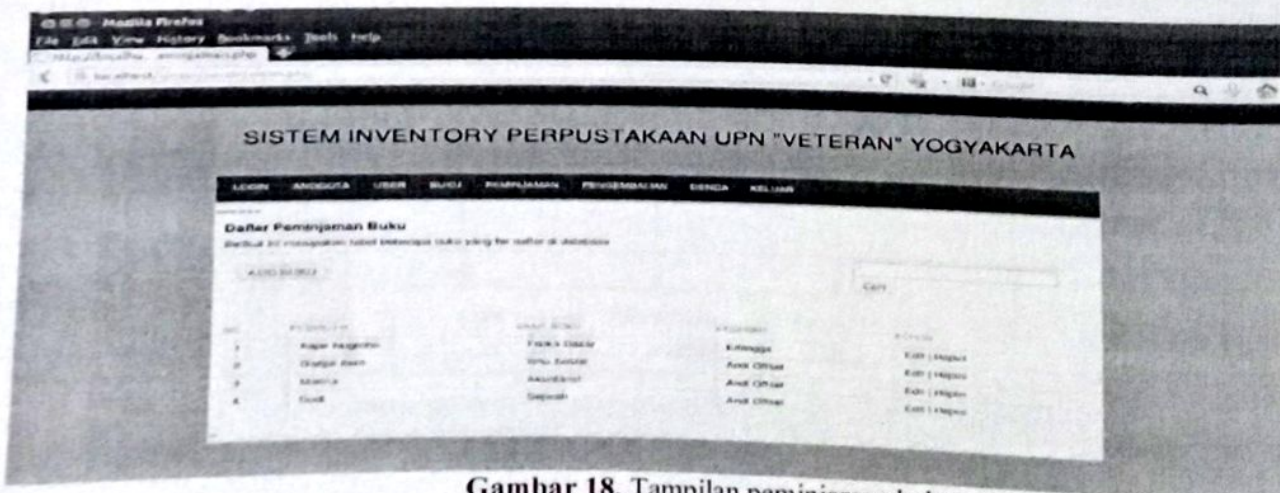
Halaman buku menampilkan daftar buku yang telah tersedia di perpustakaan. Dalam menu ini disediakan menu untuk menambahkan data buku yang masuk dari berbagai penerbit.



Gambar 17. Tampilan halaman buku

e. **Tampilan halaman peminjaman buku**

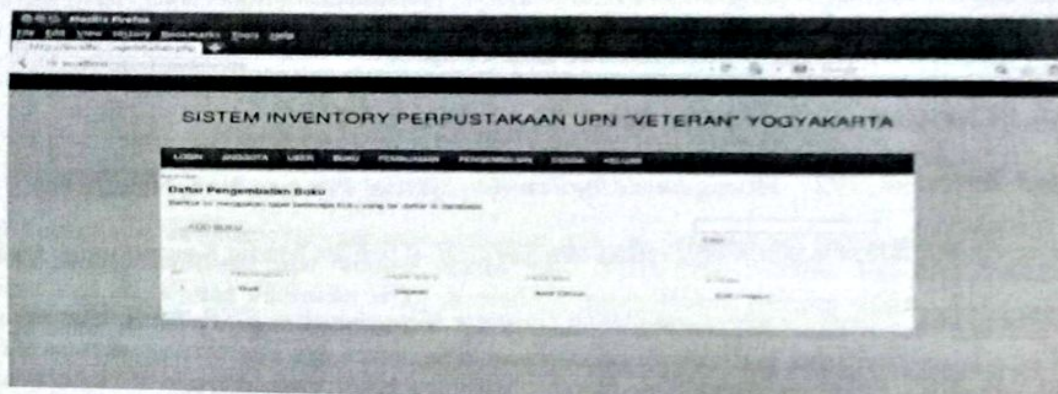
Halaman peminjaman buku merupakan form untuk mengisikan daftar peminjam buku yang ada di perpustakaan.



Gambar 18. Tampilan peminjaman buku

f. Tampilan halaman pengembalian buku

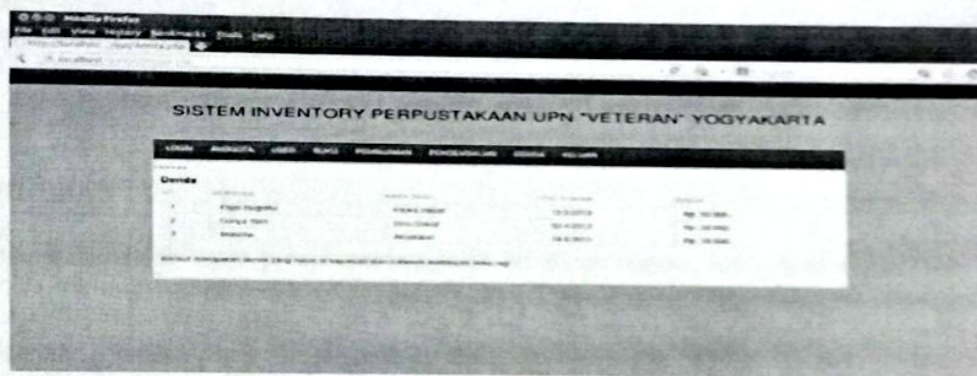
Halaman pengembalian buku merupakan form untuk mengisikan daftar peminjam buku yang mengembalikan buku di perpustakaan.



Gambar 19. Tampilan peminjaman buku

g. Tampilan halaman denda buku

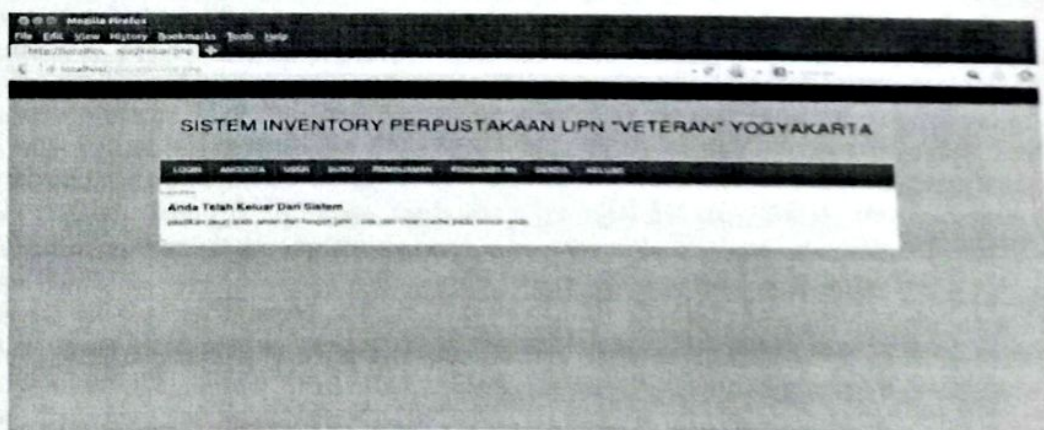
Halaman denda buku merupakan halaman untuk menampilkan data peminjam buku yang terlambat mengembalikan buku, sehingga dikenakan denda buku sesuai dengan keterlambatannya.



Gambar 20. Tampilan halaman denda buku

h. Tampilan halaman keluar dari sistem

Halaman menu keluar dari sistem merupakan halaman yang berisi menu untuk keluar dari sistem.



Gambar 21. Tampilan halaman keluar dari sistem

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka secara garis besar dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi inventory perpustakaan di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta berbasis web sebagai berikut :

- a. Dapat mempermudah dalam memberikan informasi buku yang tersedia di perpustakaan yang dapat diakses melalui situs web.
- b. Dapat membantu mengoptimalkan sistem perpustakaan.
- c. Dapat membantu meningkatkan sistem pelayanan perpustakaan dengan lebih efektif dan efisien.
- d. Dapat membantu anggota perpustakaan maupun pengunjung dalam mencari buku yang dibutuhkan melalui web tanpa harus datang dulu ke perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

Jr., Mcleod, Raymond, 1995, *Management Information System*, Prentice-Hall, New Jersey.

Kurniawan, Budi, 2008, *Desain Web Praktis dengan CSS*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Kadir, Abdul, 2001, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.

Pressman R.S, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.

Sutarman, 2007, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*, Edisi 2, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Syahputra, Andry, 2003, *Apache Web Server*, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.