

Web-Based Library Information System at Mara'itta'limat Suela Vocational School

¹Yayan Eva Pramatha, ²Muhamad Masjun Efendi

^{1,2} Universitas Teknologi Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Email Korespondensi: creativepio@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.70115/ijsta.v1i1.22>

Article Info

Article history:

Received : May 26, 2023

Revised : June 14, 2023

Accepted : June 28, 2023

Keywords:

Information System;

Website; librar.

ABSTRACT

This report contains the library information system with the study of SMK Mara'itta'limat Suela. The service procedure of the system is made in the form of a web-based library information system so that it changes the system of borrowing and returning books that were previously manual into computerized. Data collection methods used include field studies and literature studies. Field studies include observational studies or direct observations and direct interview methods with parties related to the problem under study in order to obtain reliable data and information. While the literature study is useful for obtaining a theoretical basis in the form of expert opinions regarding the object of research such as applicable laws and regulations relating to the matters being researched. With this information system, it is easier for library staff and teachers to carry out a series of processes for borrowing and returning books in the library from input to reporting processes. The conclusion of this report is that the library system becomes easier and faster because it uses a more dynamic web-based application. This system is still not in accordance with the needs and has not been implemented in the Mara'itta'limat Suela Vocational School.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

@2023 AHS Publisher

INTRODUCTION

Perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi setiap tahunnya semakin pesat, perkembangan ini perlu diimbangi dengan komponen sumber daya manusia untuk menanganinya. Penanganan yang baik adalah penanganan yang mudah dan cepat, efektif dan efisien. Penanganan yang efektif dan efisien dalam melakukan atau mengolah suatu kegiatan akan lebih mudah dilakukan dengan menggunakan sebuah sistem informasi, seperti pengolahan data perpustakaan di suatu sekolah, yang dapat melakukan pelayanan dengan lebih mudah menggunakan sebuah sistem informasi. Pencarian buku yang ada di perpustakaan dirasa lebih sulit dan lama dilakukan oleh staf perpustakaan atau anggota

karena anggota perpustakaan yang ingin mencari buku harus mengecek ke tiap rak untuk memperoleh buku yang mereka inginkan. Selain itu, staf perpustakaan dalam memberikan layanan harus mencatat data buku yang dipinjam ke dalam kartu perpustakaan sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan pelayanan, jika anggota kehilangan kartu perpustakaan, staf perpustakaan akan mengalami kesulitan mengetahui data peminjaman dan pengembalian buku yang sudah dilakukan sebelumnya, karena staf perpustakaan harus memeriksa lagi data buku yang di arsip dalam buku besar perpustakaan tersebut, sehingga pada saat pengecekan data buku, keadaan buku dan jumlah buku memerlukan waktu relatif lama.

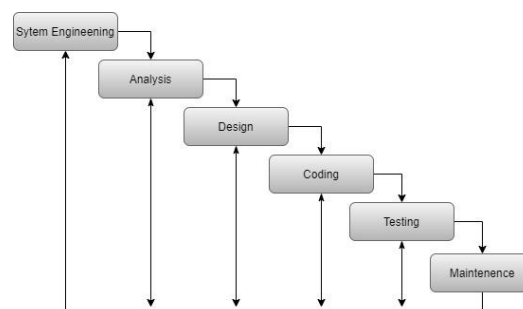
Untuk mengatasi masalah yang dihadapi, maka SMK Maraqitta'limat Suela membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu para staf perpustakaan dalam hal pengolahan data perpustakaan dalam hal pengolahan data perpustakaan yang harus dibuat secara terperinci sehingga perpustakaan tersebut dapat mengetahui data buku, data anggota, data peminjaman dan data pengembalian yang semulanya dilakukan secara konvensional menjadi terkomputerisasi yang berdampak pada penginputan dan penyimpanan, serta data-data pengembalian buku dapat dilakukan dengan cepat, memudahkan dalam pencarian data dan kemudian dari data-data peminjaman dan pengembalian buku tersebut menghasilkan laporan peminjaman dan pengembalian buku yang bisa langsung dicetak melalui sistem informasi tersebut. Oleh karena itu dibuat laporan Karya Tugas Akhir dengan judul "Sistem Informasi perpustakaan Menggunakan PHP dan MySQL pada SMK Maraqitta'limat Suela".

Dengan adanya sistem informasi perpustakaan tersebut diharapkan dapat membantu staf perpustakaan dalam melayani siswa-siswi dan staf perpustakaan dalam mengelola perpustakaan.

METHOD

a. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model Waterfall. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis dengan beberapa tahapan, yaitu: System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintenance.



Gambar 1. Metode Waterfall

Penjelasan Metode Pengembangan Waterfall

Tahapan metode Waterfall yaitu:

1. System Engineering

System Engineering, merupakan bagian awal dari pengerjaan suatu proyek perangkat lunak. Dimulai dengan mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek. Mulai dari mempersiapkan data-data yang terdapat di perpustakaan, mempersiapkan peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan proyek.

2. Analisis (*Analysis*)

Analysis, merupakan tahapan dimana *System Engineering* menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

3. Perancangan (*Design*)

Design, tahapan ini merupakan tahapan penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).

4. Pengkodean (*Coding*)

Coding, yaitu menerjemahkan data yang dirancang kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

5. Ujicoba (*Testing*)

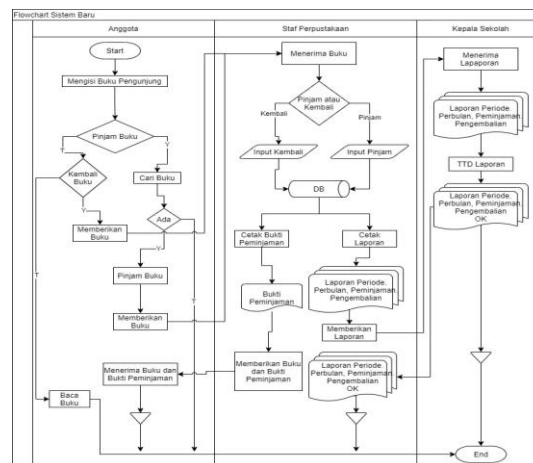
Testing, merupakan uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat. Sistem yang telah selesai dibuat kemudian diuji coba untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah layak digunakan dan tidak ada terjadi kesalahan atau error.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Maintenance, yaitu penerapan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi *software* maupun *hardware*.

b. Perancangan Sistem

1. Flowchart Sistem Baru



Gambar 2. Flowchart Sistem Baru

Keterangan: Y = Ya

T = Tidak

Penjelasan:

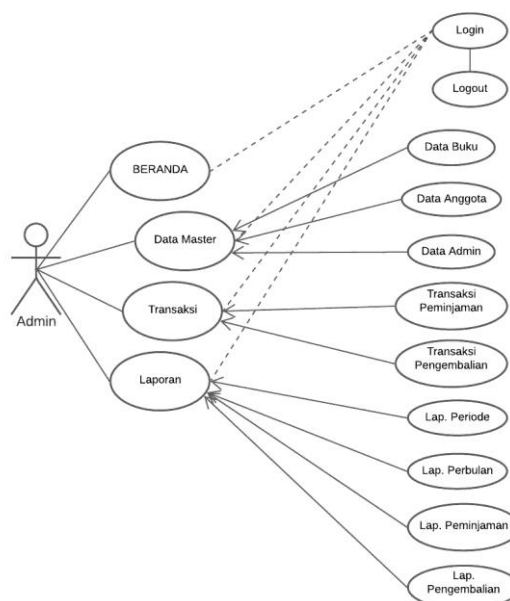
1. Anggota perpustakaan memasuki perpustakaan
2. Anggota perpustakaan mengisi buku pengunjung
3. Pinjam buku atau kembalikan buku. Jika ya (Y), maka anggota perpustakaan akan cari buku, jika tidak (T), anggota perpustakaan mengembalikan buku.
4. Pada saat anggota perpustakaan mencari buku kemudian buku ada. Jika ya (Y), maka pinjam buku. Jika tidak (T), maka proses berakhir
5. Ketika anggota melakukan peminjaman buku, maka staf perpustakaan menerima buku. Kemudian staf perpustakaan menginput nama anggota, menginput judul buku, menginput tanggal pinjam ke dalam *database*. Setelah proses peminjaman selesai, maka staf

- perpustakaan akan memberikan buku dan kartu peminjaman ke anggota perpustakaan dan anggota akan menerima buku dan kartu anggota tersebut, maka proses selesai.
6. Ketika anggota perpustakaan melakukan pengembalian buku, maka staf perpustakaan menerima buku, kemudian staf perpustakaan akan menginput tanggal kembali ke dalam database dan proses selesai.
 7. Dari catatan peminjaman dan pengembalian buku, staf perpustakaan akan membuat laporan peminjaman dan pengembalian buku perbulan, dan pertahun sebanyak dua rangkap
 8. Kemudian staf perpustakaan menyerahkan laporan peminjaman dan pengembalian buku, dan pertahun sebanyak dua rangkap ke kepala sekolah
 9. Kemudian kepala sekolah akan menerima laporan peminjaman dan pengembalian buku, dan pertahun sebanyak dua rangkap dan akan di tanda tangani oleh kepala sekolah dan satu rangkap di simpan sebagai arsip.

Kemudian kepala sekolah akan memberikan laporan peminjaman buku, dan pertahun sebanyak satu rangkap ke staf perpustakaan dan di simpan sebagai arsip.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran interaksi antara actor yang berupa admin dan *Use Case* sistem yaitu berupa kelola data buku, cetak tanda peminjaman, kelola data pengembalian buku, cetak laporan peminjaman dan pengembalian buku serta proses keluar. Adapun *Use Case Diagram* dari sistem informasi perpustakaan adalah seperti di bawah ini



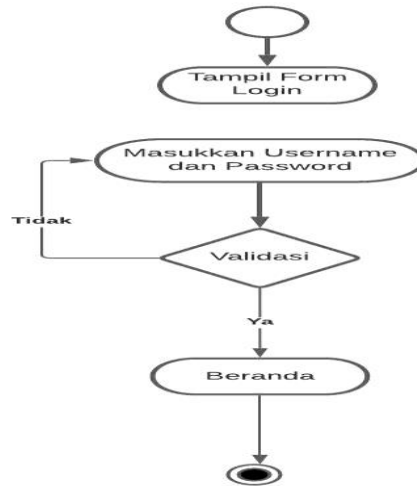
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Pada *Use Case* diagram ini di gambarkan staf perpustakaan, memiliki tugas mengelola sebagian seperti login, logout, data buku, data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, laporan keseluruhan dan laporan periode.

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsionalitas sistem antara digunakan untuk menggambarkan alur kejadian pada *Use Case*. Adapun *Activity Diagram* dari Sistem Informasi Perpustakaan adalah sebagai berikut:

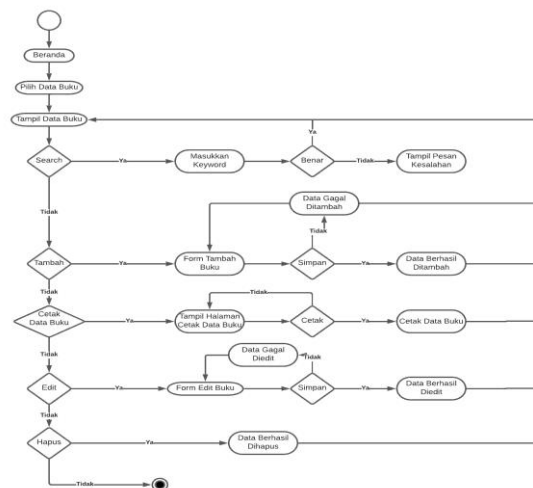
1. Proses Login



Gambar 4. Activity Diagram Pengolahan Login

Pada diagram aktivitas login ini admin atau staf perpustakaan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka admin atau staf perpustakaan akan berhasil login. Sedangkan jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka admin atau staf perpustakaan harus mengulang memasukkan *username* dan *password* sampai benar dan berhasil login.

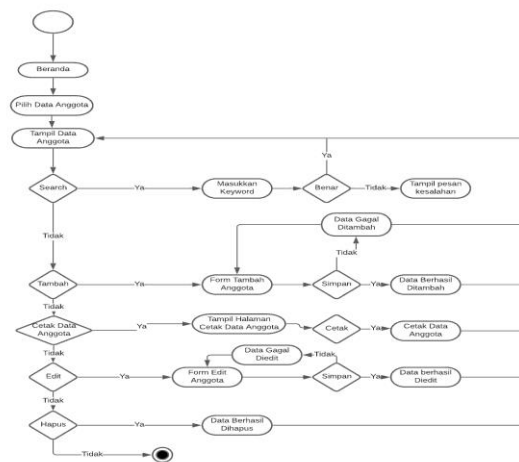
2. Pengolahan Data Buku



Gambar 5. Aktiviti Diagram Pengolahan Data Buku

Pada *diagram* aktivitas pengolahan data buku admin atau staf perpustakaan melakukan pengolahan data buku seperti pencarian, tambah data buku jika ada buku baru yang datang serta menyimpan data buku, melihat data buku dengan *button view*, mengubah dan menghapus data pada *button* ubah dan hapus.

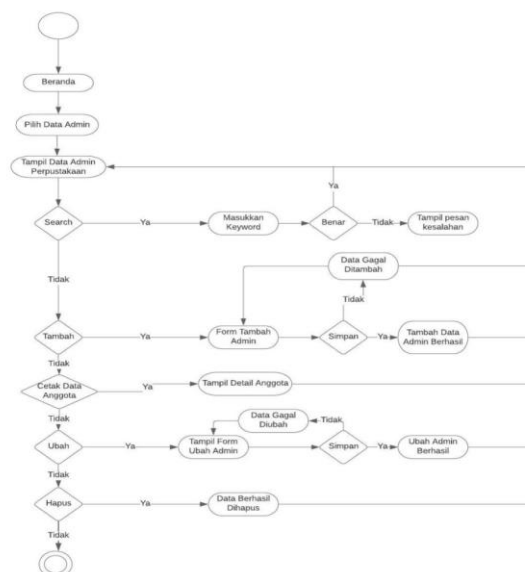
3. Pengolahan Data Anggota



Gambar 6. Activity Diagram Pengolahan Data Anggota

Pada diagram aktivitas pengolahan data anggota admin atau staf perpustakaan melakukan pengelolaan data anggota seperti pencarian, tambah data anggota baru yang mendaftar serta menyimpan data anggota, melihat data anggota dengan *button view*, mengedit dan menghapus data pada *button edit dan hapus*.

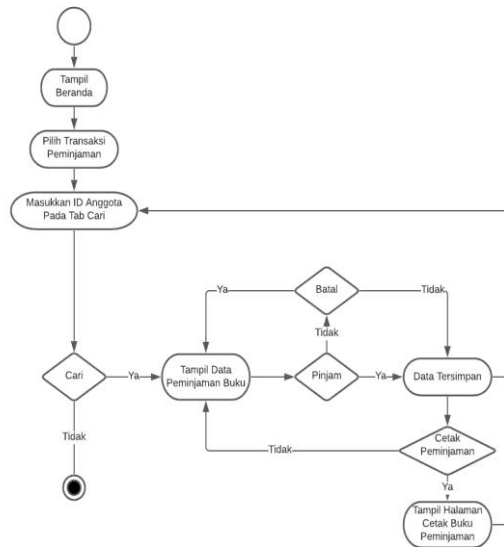
4. Pengolahan Data Admin



Gambar 7. ActivityDiagram Pengolahan Data Admin

Pada *diagram* aktivitas pengolahan data admin atau staf perpustakaan melakukan pengolahan data admin anggota seperti pencarian, tambah data Admin, mengubah dan menghapus data pada *button ubah dan hapus*.

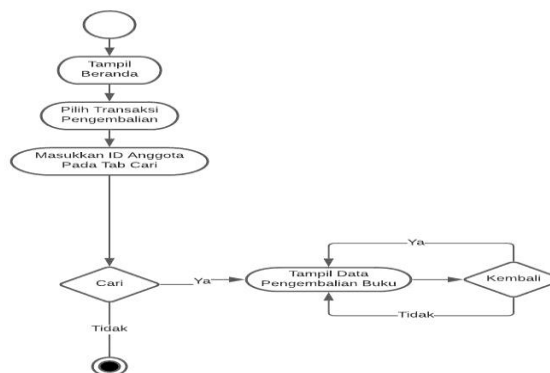
5. Pengolahan Peminjaman Buku



Gambar 8. *Activity Diagram* Data Peminjaman

Pada *diagram* aktivitas pengolahan data peminjaman admin atau staf perpustakaan melakukan pengolahan data peminjaman seperti memasukkan id anggota pada tab pencarian kemudian dari pencarian tersebut sistem akan menampilkan data peminjaman buku, dan apabila admin atau staf perpustakaan ingin meminjam buku maka staf perpustakaan akan menekan *button* pinjam dan akan muncul *button* batal untuk membatalkan proses peminjaman dan staf perpustakaan akan mencetak bukti peminjaman dari proses pinjam tersebut.

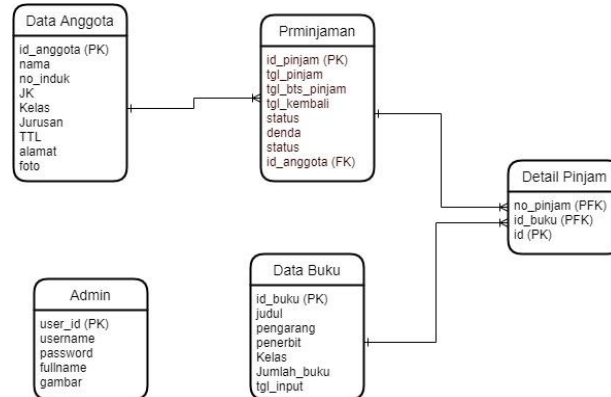
6. Pengolahan Pengembalian Buku



Gambar 9. *Activity Diagram* Pengembalian Buku

Pada *diagram* aktivitas pengolahan data pengembalian admin atau staf perpustakaan melakukan pengolahan data pengembalian seperti memasukkan id anggota pada tab pencarian kemudian dari pencarian tersebut sistem akan menampilkan data pengembalian, admin atau staf perpustakaan apabila akan melakukan pengembalian buku maka admin atau staf perpustakaan akan menekan *button* kembali dan proses kembali selesai dengan status pada *database* adalah kembali.

7. Entity Relationship Diagram



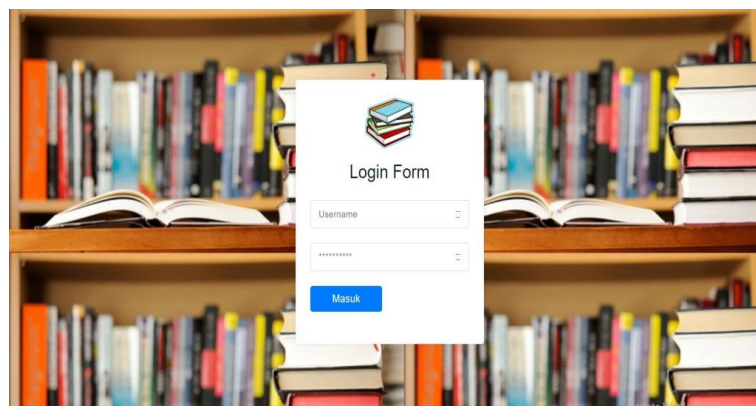
Gambar 10. Entity Relationship Diagram

RESULTS AND DISCUSSION

a. Pembahasan Sistem

1. Form Login

Form ini berfungsi untuk *login* admin, *login* ini merupakan salah satu cara yang ampuh untuk melindungi sistem dari pihak yang tidak berhak. *Login* akan berhasil apabila *user* memasukkan *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka proses *login* tidak akan berjalan dan tetap pada *form login*.



Gambar 11. Form Login

2. Halaman Data Anggota

Halaman tampil data anggota merupakan halaman yang akan menampilkan tabel data anggota yang telah tersimpan di *database* seperti gambar dibawah ini :

#	ID Anggota	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	Jurusan	Tempat Lahir	Alamat	Status
1	1244	U. Muhammad Shoppin Hadd	L	XI	IPA	Kelangan, 2 Desember 1999	Kelangan	✓ ✕
2	1245	Salenghi	L	XI	IPS	Suata, 2 Juli 2001	Suata	✓ ✕
3	1246	Harold Rudi	L	XI	IPS	Suata, 30 Juli 2001	Suata	✓ ✕
4	1247	Patri Ramdani	P	XI	IPA	Suata, 4 Februari 2001	Suata	✓ ✕

Gambar 12. Halaman Data Anggota

3. Halaman Data Buku

Halaman data buku merupakan halaman yang akan menampilkan tabel data buku yang telah tersimpan di *database* seperti gambar di bawah ini :

#	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit	Kelas	Jumlah Buku
1	Sistem Informasi Sistem Data SCL	Khoedat Sudibakti	2011	XI	14
2	Basin Data	Jamali Sukandari	2014	X	10
3	Metode Penelitian	Safituddin Akbar	2010	XI	6
4	Dasar-dasar Pembelajaran Perencanaan	Chari Anis dan Inem Chisali	2003	XI	9
5	Analisa Keuangan	Khoari	2016	XII	10
6	Sistem Informasi	Jamali	2001	X	9

Gambar 13. Halaman Data Buku

4. Halaman Admin

Halaman admin merupakan halaman yang akan menampilkan data admin seperti terlihat pada gambar berikut ini.

User ID	Username	Password	Fullname	Foto	Tools
10	semet	semet	YAYAN E PRAMATHA		

Gambar 14. Halaman Admin

5. Halaman Tampil Data Peminjaman

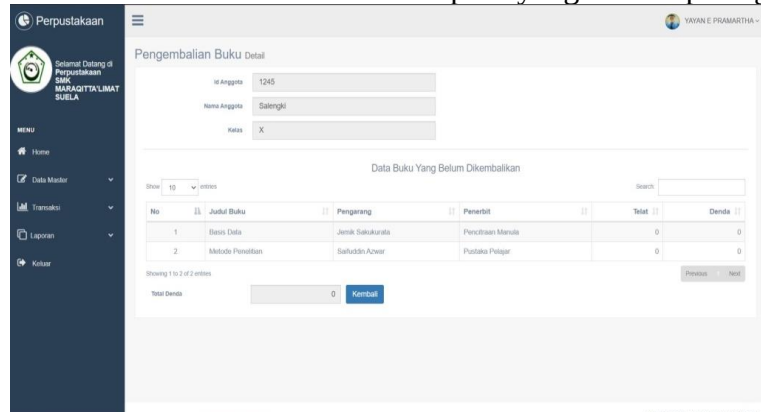
Halaman tampil data peminjaman merupakan halaman yang akan menampilkan data peminjaman beserta tabel buku untuk melakukan transaksi pinjam seperti yang terlihat pada gambar berikut. Selain itu pada halaman ini juga dilengkapi dengan *button* simpan, batal, dan kembali.

#	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Stok	Aksi
1	Sistem Informasi Sistem Data SCL	Khoedat Sudibakti	Media Nusantara	14	
2	Basin Data	Jamali Sukandari	Penerbitan Mandiri	10	
3	Metode Penelitian	Safituddin Akbar	Pustaka Pagar	6	
4	Dasar-dasar Pembelajaran Perencanaan	Chari Anis dan Inem Chisali	SP UNIP	9	
5	Analisa Keuangan	Khoari	Khoari	10	
6	Sistem Informasi	Jamali	diacrafts	9	

Gambar 15. Halaman Tampil Data Peminjaman

6. Halaman Data Pengembalian

Halaman data pengembalian merupakan halaman yang akan menampilkan data pengembalian untuk melakukan transaksi kembali seperti yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 16. Halaman Data Pengembalian

CONCLUSION

Sistem Informasi Perpustakaan ini dibuat dengan menggunakan PHP sebagai bahasa perograman, MySQL sebagai database, Notepad ++ sebagai editor, Edraw Max dan Microsoft Office Visio 2007 sebagai program yang digunakan dalam perancangan Apache sebagai Web Server.

Sistem Informasi Perpustakaan ini memberikan kemudahan dalam mengelola berbagai macam data seperti data buku, data anggota, data user, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, laporan keseluruhan, dan laporan periode.

Perancangan sistem dilakukan dengan Flowchart sistem dan Unified Modeling Language sedangkan perancangan database dibuat dengan *Entify Relationship Diagram* dan Normalisasi file. Jumlah tabel yang terbentuk adalah 4 table yaitu user, buku, anggota, dan transaksi.

REFERENCES

- [1] Betha Sidik. 2014. *Pemerograman Web Dengan PHP*, Bandung.
- [2] Dokum, M. 2011. *Menjadi Master Website*, Bekasi : Dunia Komputer.
- [3] http://epirints.dinus.ac.id/12818/jurnal_13018.pdf
- [4] <http://repository.ut.ac.id/4069/1/PKOP4422-M1.pdf>
- [5] Husda, NE dan Wangdra, Y. 2016. *Pengantar Teknologi Informatika*, Jakarta : Badouse Media.
- [6] Priyanto Hidayatullah, Jauhari Khairul Kawistara. 2014. *Pemerograman Web*. Bandung : Informatika Bandung.
- [7] Rosa dan Salahudin, 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi objek*. Bandung : informatika.
- [8] Salahudin, M dan Rossa A. S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.

- [9] Wahana Komputer. 2012. *Mudah membuat Portal Berita Online dengan PHP dan MySQL*. Semarang : Andi.