

APLIKASI PENGOLAHAN DATA BUKU DAN PEMINJAMAN DI PERPUSTAKAAN SMKN 2 ENDE

Viktoria Milenium^{1*}, Yoseph D. Da Yen Khwuta², Anastasisa Mude³

^{1,2,3}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Flores.

*Corresponding Author:  viktoria milenium@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 01/03/2023

Direvisi: 12/03/2023

Disetujui: 21/03/2023

Keywords:

Library, Waterfall, UML, Black Box Testing, PHP.

Kata Kunci:

Perpustakaan, Waterfall, UML, Black Box Testing, PHP.

Abstract. The application of book data processing and lending in SMKN 2 ENDE Library is an application system created with the aim to facilitate the process of activities or activities processing data in the library SMKN 2 ENDE. This application is designed using the waterfall model method to make it easier for the design process of this application. For the implementation of program code this application uses php programming language (Hypertext Preprocessor) and MySQL database. For analysis and design of this application use UML (Unified Modeling Language). Testing or testing this application using the Black Box Testing method. From the results of the discussion it can be concluded that the application of processing book data and lending in the library SMKN 2 ENDE can facilitate library officers in processing data and lending transactions and returning books in the library, especially in this application there is a collectivous loan transaction data processing system.

Abstrak. Aplikasi pengolahan data buku dan peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini merupakan suatu sistem aplikasi yang dibuat dengan tujuan untuk memudahkan proses aktivitas atau kegiatan pengolahan data-data yang ada di perpustakaan SMKN 2 ENDE. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan metode model *waterfall* agar lebih memudahkan proses perancangan aplikasi ini. Untuk implementasi kode program aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan basis data MySQL. Untuk analisis dan desain dari aplikasi ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Testing atau pengujian aplikasi ini menggunakan metode *Black Box Testing*. Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa Aplikasi pengolahan data buku dan peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini dapat memudahkan petugas perpustakaan dalam melakukan pengolahan data dan transaksi peminjaman maupun pengembalian buku di perpustakaan, terutama dalam aplikasi ini terdapat sistem pengolahan data transaksi peminjaman kolektif yang sedang dibutuhkan untuk menangani masalah yang menjadi kendala pada perpustakaan SMKN 2 ENDE.

How to Cite: Penulis1., Penulis2 & stt, (2023). APLIKASI PENGOLAHAN DATA BUKU DAN PEMINJAMAN DI SMKN 2 ENDE. EKSPLORASI. JSISTEK: Jurnal Teknologi dan Informasi, 1(1), 20-31. <https://doi.org/10.37478/jsistek.v1i1.2579>

Alamat korespondensi:

Alamat Penulis Korespondensi

 viktoria milenium@gmail.com

Penerbit:

Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

 ftiuniflor@gmail.com



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah jendela dunia, pepatah ini sering kita dengar sejak lama sebagai penyemangat untuk lebih rajin masuk ke perpustakaan. Perpustakaan adalah tempat dimana segala jenis buku tersedia, kita dapat membaca apapun dan belajar tentang hal-hal baru yang tidak kita tahu sebelumnya. Perpustakaan menjadi tempat yang ramai dan menyenangkan untuk belajar, mencari informasi ataupun hiburan. Biasanya perpustakaan di temukan di sekolah ataupun sebagai fasilitas umum yang disediakan pemerintah agar masyarakatnya semakin gemar membaca. Perpustakaan pada umumnya memiliki pegawai atau staf perpustakaan untuk mengatur dan memberikan pelayanan setiap harinya untuk proses peminjaman buku, dan sebagainya.

Perkembangan teknologi saat ini begitu cepat, kita harus bisa untuk membuka diri terhadap perubahan-perubahan yang terjadi untuk menyelaraskan diri kita dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kian maju. Sistem pada perpustakaan pun terus berkembang dengan begitu pesat, penggunaan sistem manual sekarang dirasakan tidak lagi memadai untuk menangani peningkatan jumlah buku yang ada dan aktifitas peminjaman buku untuk anggota Perpustakaan tersebut.

Perpustakaan SMKN 2 ENDE telah memanfaatkan sistem komputer untuk menangani beberapa kegiatan kerjanya, karena jumlah buku yang masuk dan transaksi pengunjung yang ingin mendapatkan sumber-sumber informasi semakin lama semakin bertambah. 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 di dalam Perpustakaan.

Walau masih terbilang baru Perpustakaan SMKN 2 ENDE telah menggunakan sistem aplikasi perpustakaan untuk menangani pengelolaan data buku dan anggotanya, juga pengelolaan data peminjaman dan pengembalian buku untuk individu. Tetapi di perpustakaan SMKN 2 ENDE ini juga terdapat sebuah transaksi peminjaman buku dalam jumlah yang banyak untuk keperluan proses KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) sehari-hari, namun belum ada sistem yang bisa menangani masalah tersebut. Jadinya transaksi ini masih ditangani secara manual. Karena hanya transaksi ini masih menggunakan sistem manual menimbulkan sering terjadi kesalahan dalam pendataan transaksi ini.

Hal ini lah yang membuat penulis ingin memberikan sebuah solusi untuk menjawab permasalahan di atas dengan merancang “Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE” aplikasi yang di rancang ini tidak hanya untuk lebih memudahkan petugas atau satff perpustakaan dalam mengorganisir data - data informasi seperti data buku dan anggota di Perpustakaan SMKN 2 ENDE tetapi juga dapat menangani sistem transaksi tidak hanya untuk individu tetapi juga ada transaksi peminjaman kolektif kelas untuk menangani jumlah peminjaman buku yang lebih banyak.

Aplikasi ini dirancang dengan metode *waterfall* agar setiap tahap proses perancangannya dikerjakan lebih rinci sesuai dengan keinginan. Aplikasi ini dibuat menggunakan codingan dengan Bahasa Pemrograman PHP Dan My SQL agar lebih memudahkan proses pembuatan coding dan



database program juga aplikasi ini akan di uji coba dahulu sebelum digunakan menggunakan Metode *Black Box Testing* agar ketika aplikasi sampai di tangan pengguna dalam keadaan baik sesuai dengan kegunaannya. Pada rumusan masalah yang saya ambil disini adalah tentang bagaimana merancang aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE, dengan batasan masalah disini adalah penelitian ini hanya terbatas mencakup proses perancangan dan pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE. Penelitian ini memiliki tujuan yakni untuk membangun Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman yang Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE dan manfaat penelitian yakni dapat membantu petugas perpustakaan dalam melakukan pengolahan data buku dan peminjaman di perpustakaan di SMKN 2 ENDE, Memberikan kemudahan anggota perpustakaan untuk mendapatkan informasi - informasi bahan pustaka, memberikan kemudahan dalam melakukan pendaftaran anggota dan melakukan transaksi peminjaman atau pengembalian bahan pustaka, Memberikan kemudahan untuk pendataan transaksi peminjaman kolektif.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Teori dan Metode

1. Aplikasi

Menurut Joseph Mansueto (2015:5), Suatu proses membuat sebuah keputusan tentang apa yang harusnya dilakukan oleh sebuah organisasi disebut juga dengan perancangan. [1]

2. Web

Suatu halaman web yang saling berkaitan umumnya memiliki server yang sama, halaman web harus berisikan

informasi untuk penggunanya baik itu untuk individu maupun organisasi baru dapat disebut sebagai sebuah *Website*. [2].

3. Aplikasi Web

Awal mulanya sebuah aplikasi *website* dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hyper Text Markup Language*). Namun seiring dengan perkembangan jaman teknologi yang kian maju kini pengembangan *script* dan *Applet* objek pembuatan aplikasi web memiliki berbagai jenis bahasa pemrograman contohnya seperti PHP, ASP, C++, dan sebagainya. [3].

4. Perpustakaan

Soetminah lembaga yang menghimpun pustaka dan menyediakan saran bagi pembaca untuk memanfaatkan koleksi pustaka tersebut disebut dengan Perpustakaan (Yogyakarta: Kanisius, 2006 (hal.32)) [3].

5. PHP

Menurut Didik Dwi Prasetyo (Penjelasan PHP 2004:6) Bahasa pemrograman atau *scripting server side* yang dapat memproses sebuah data dengan bantuan *server* disebut PHP. Serverlah yang menerjemahkan *script program*, kemudian hasil terjemahan tersebut dihubungkan ke klien yang memberikan permintaan.

Bahasa pemrograman ini bersifat *server-side scripting* dan bersifat dinamis, selain itu dapat dijalankan di berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, dan Mac Os*. PHP dapat mengakses beberapa *we server* seperti *Apache, Microsoft ISS, Caudium, dan PWS*. PHP dapat terhubung dengan basis data agar dapat membuat Aplikasi *Web* yang dinamis, MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang paling sering digunakan bersama PHP. Selain MySQL sistem manajemen



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

basis data yang mendukung PHP adalah Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base, dan PostgreSQL (Andi, Wahana Komputer, 2014:73) [4].

6. XAMPP

XAMPP adalah Software PHP berbasis *open source*. Kelebihan XAMPP adalah aplikasi paket lengkap untuk kebutuhan *web server*, jadi pengguna tidak diribetkan dengan penginstalan banyak aplikasi penunjang *web server*. Apache, MySQL, PHP, Filezila, dan PHP My Admin adalah Fitur yang telah disediakan dalam XAMPP (Bunafit, 2013) [5].

7. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah suatu metode desain atau pemodelan *visual* untuk merancang sebuah sistem atau aplikasi yang berorientasikan *object*. Sebuah *blueprint* atau sebagai standar penulisan termasuk pembuatan bisnis proses dan penulisan kelas-kelas dengan bahasa yang lebih spesifik disebut juga sebagai UML. (Menurut Booch, G., 2005. *The Unified Modeling Language User Guide*. Pearson Education India) [6].

8. MySQL

MySQL merupakan basis data *server open source* yang memiliki banyak fitur unggulan contohnya seperti adanya fitur API (*Application Programming Interface*) yang berfungsi untuk dapat diakses oleh berbagai aplikasi bahasa pemrograman (Wahana Komputer 2010:21) [7].

9. Black Box Testing

Pengujian *Black Box* merupakan metode pengujian yang mengutamakan pada detail operasi dari *software*. Pada pengujian *black box* ini uji coba dilakukan agar dapat menjelaskan kondisi aplikasi dan detail operasi dalam program berjalan dengan baik [8].

10. Metode Waterfall

Metode model *waterfall* merupakan model yang menggambarkan aktivitas dalam proses perancangan spesifikasi, melakukan pengembangan, membuat validasi, evolusi dan merepresentasikannya sebagai tahap-tahap yang tidak sama dengan spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan lain-lain [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menggunakan Metode Model *Waterfall* Yaitu metode pengembangan aplikasi atau perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap, berurutan dan sangat sistematis. Tahapan dari metode ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Dan Definisi Persyaratan

Pada tahap ini penulis mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari software yang akan dikerjakan. Dimulai sejak tanggal 14 Juni 2021 proses menganalisa masalah dan mengambil bahan penelitian telah dilaksanakan dengan cara wawancara dan observasi langsung pada tempat penelitian yakni Perpustakaan SMKN 2 ENDE.

Diketahui bahwa Perpustakaan SMKN 2 ENDE telah mempunyai sistem komputer atau pun aplikasi perpustakaan. Tetapi sistem ini belum berjalan dengan baik dikarenakan Perpustakaan SMKN 2 ENDE baru memulai menggunakan aplikasi ini. Selain itu aplikasi yang sudah ada sekarang tidak memiliki beberapa fitur penting yang diperlukan oleh SMKN 2 ENDE seperti fitur peminjaman kolektif untuk proses peminjaman buku dalam



jumlah banyak untuk suatu kelas pada suatu pelajaran setiap harinya.

Karena peminjaman kolektif adalah peminjaman buku dalam jumlah yang banyak dan tidak hanya satu kelas saja yang meminjam dalam sehari. Sering kali buku yang dipinjam hilang saat pengembalian dan hal tersebut baru diketahui saat peminjaman buku yang sama pada transaksi berikutnya. Hal ini terjadi karena jumlah stok yang di pinjam dan jumlah buku yang tersisa di rak tidak diketahui dengan pasti oleh pihak perpustakaan, jadi saat proses pengembalian buku dan tidak ada pengecekan langsung jumlah buku akibatnya kurangnya stok buku yang dikembalikan tidak diketahui oleh pihak perpustakaan.

Pihak SMKN 2 ENDE sangat mengharapkan adanya aplikasi baru ini dapat menjawab masalah dan mempermudah sistem peminjaman kolektif ini agar jumlah buku yang keluar masuk perpustakaan dapat diketahui dengan pasti oleh petugas perpustakaan. Aplikasi yang penulis buat ini juga sesuai dengan batasan yang telah dibahas sebelumnya hanya mencakup tentang proses perancangan dan pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE.

2. Perancangan Sistem Dan Perangkat Lunak

Dalam tahap perancangan sistem dan perangkat lunak dilakukan pembuatan desain dari sistem atau aplikasi sebelum masuk pada proses coding atau pengimplementasian kode program. Design aplikasi ini menggunakan UML.

3. Implementasi Dan Pengujian Unit

Di tahap implementasi dan testing unit dengan menggunakan bahasa

pemrograman PHP dan MySQL dan dilakukan pengujian untuk setiap unit dari kodingan agar sesuai dengan rancangan Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE.

4. Integrasi Dan Pengujian Sistem

Di tahap integrasi dan pengujian sistem dilakukan testing sistem atau aplikasi yang telah dibuat supaya penulis dapat memperkirakan fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Untuk metode testing atau pengujian aplikasi ini dengan menggunakan *Black Box Testing*.

5. Operasi Dan Pemeliharaan

Dalam tahap operasi dan pemeliharaan penulis melakukan pengoperasian aplikasi yaitu penginstalan dan penggunaan sistem di perpustakaan SMKN 2 ENDE. Pemeliharaan bertujuan sebagai bentuk tanggung jawab penulis selaku pembuat aplikasi jikalau aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini tidak berfungsi dengan baik atau mengalami error saat digunakan oleh admin Perpustakaan SMKN 2 ENDE.

3.1. Analisa Sistem

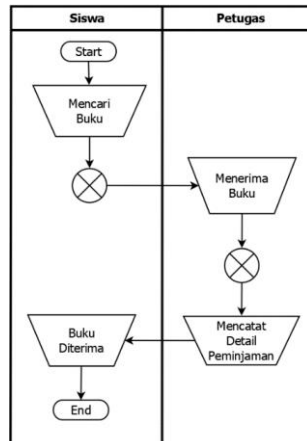
Pada analisa sistem Penulis melakukan penelitian ini untuk menghasilkan suatu aplikasi yang digunakan agar dapat menampilkan informasi dan mempermudah proses pengolahan data buku dan peminjaman pada perpustakaan SMKN 2 ENDE khususnya untuk Transaksi Peminjaman Kolektif.

1. Analisa Sistem Berjalan



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

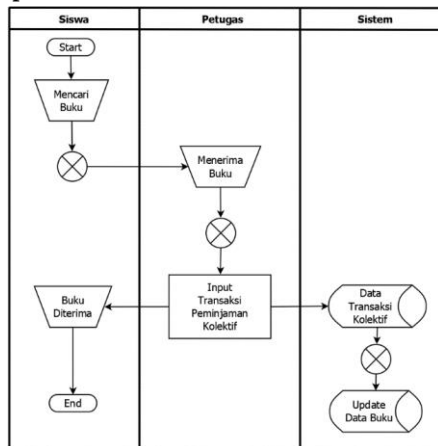
Gambaran dari sistem yang sedang berjalan pada peminjaman kolektif Perpustakaan SMKN 2 ENDE adalah:



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

2. Analisa Sistem Yang Di Usulkan

Berikut ini adalah gambaran dari sistem yang penulis usulkan untuk transaksi peminjaman kolektif Perpustakaan SMKN 2 ENDE:



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

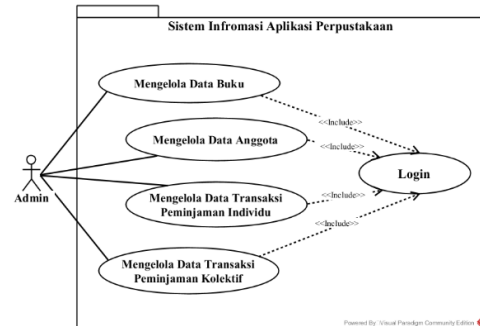
3.2. Desain Sistem

Desain aplikasi pengolahan dan peminjaman data buku di SMKN 2 ENDE menggunakan UML adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram.

Diagram Use case memperlihatkan kegiatan – kegiatan dari admin yaitu staf

perpustakaan di dalam penggunaan aplikasi perpustakaan. Use Case Diagram pada aplikasi pengolahan dan peminjaman data buku di SMKN 2 ENDE, yaitu:

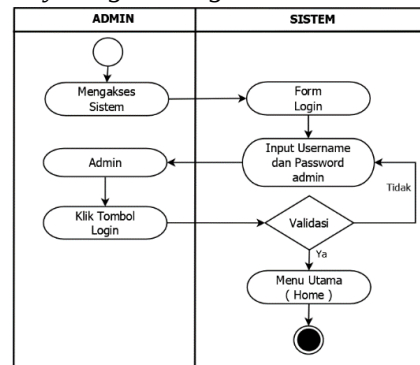


Gambar 3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram.

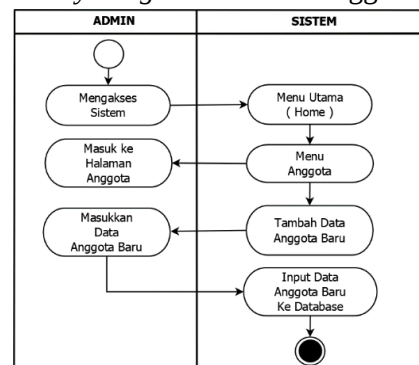
Activity diagram pada perancangan Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE, yaitu sebagai berikut:

• Activity Diagram Login



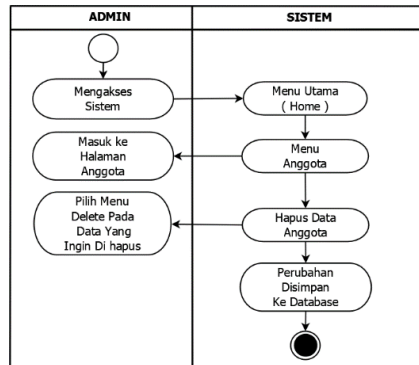
Gambar 4. Activity Diagram Login

• Activity Diagram Tambah Anggota



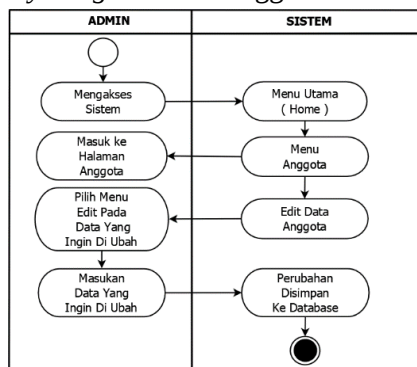
Gambar 5. Activity Diagram Tambah Anggota

- *Activity Diagram Hapus Anggota*



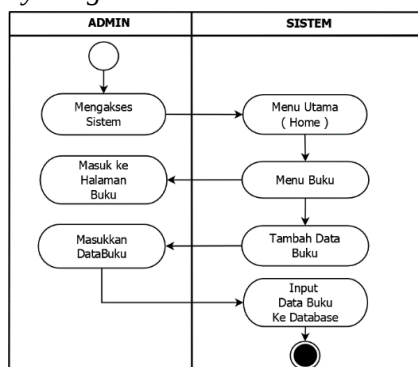
Gambar 6. Activity Diagram Hapus Anggota

- *Activity Diagram Edit Anggota*



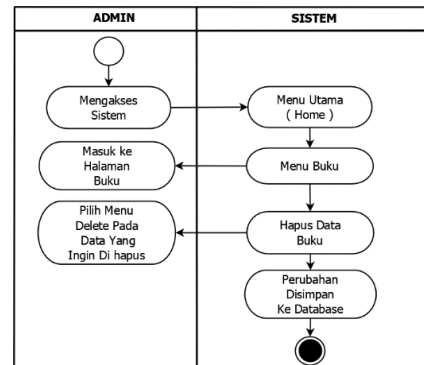
Gambar 7. Activity Diagram Edit Anggota

- *Activity Diagram Tambah Buku*



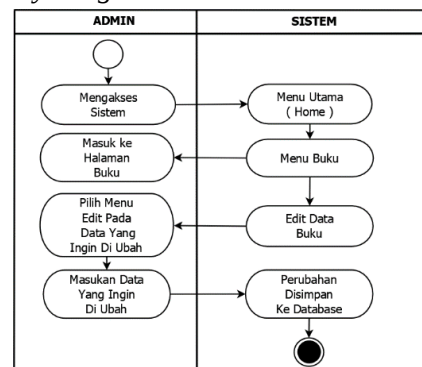
Gambar 8. Activity Diagram Tambah Buku

- *Activity Diagram Hapus Buku*



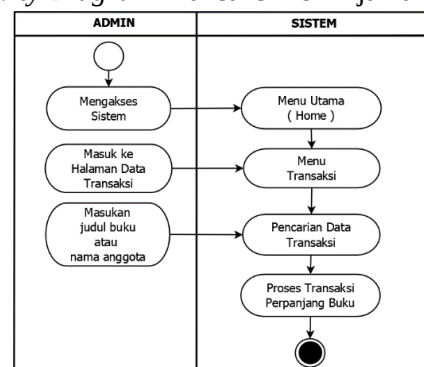
Gambar 9. Activity Diagram Hapus Buku

- *Activity Diagram Edit Buku*



Gambar 10. Activity Diagram Edit Buku

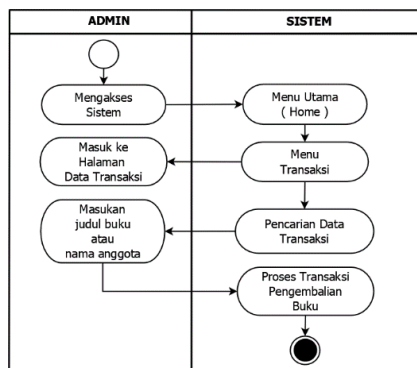
- *Activity Diagram Transaksi Peminjaman*



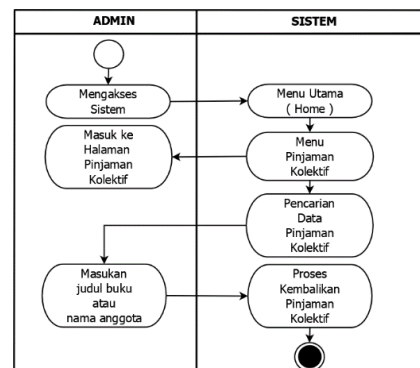
Gambar 11. Activity Diagram Transaksi Peminjaman

- *Activity Diagram Transaksi Pengembalian*



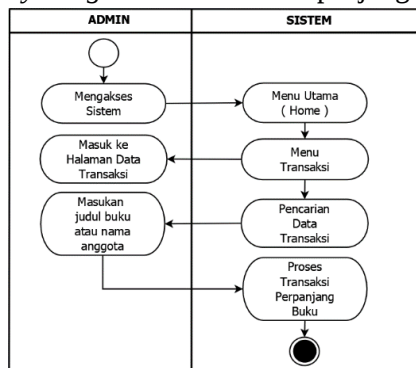


Gambar 12. Activity Diagram Transaksi Pengembalian



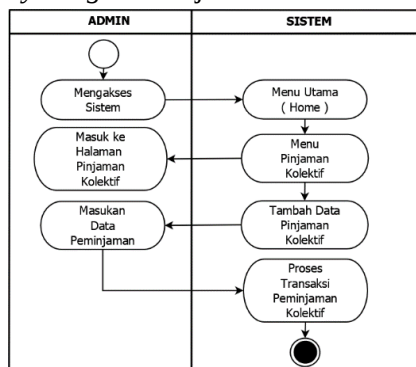
Gambar 15. Activity Diagram Pengembalian Pinjaman Kolektif

- *Activity Diagram* Transaksi Perpanjang



Gambar 13. Activity Diagram Transaksi Perpanjang

- *Activity Diagram* Pinjaman Kolektif



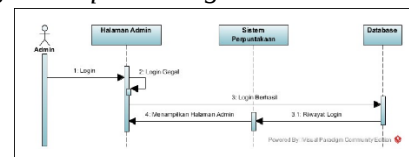
Gambar 14. Activity Diagram Pinjaman Kolektif

- *Activity Diagram* Pengembalian Pinjaman Kolektif

3. Sequence Diagram

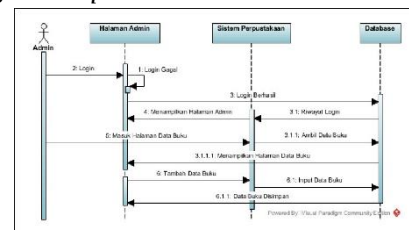
Sequence Diagram pada aplikasi pengolahan dan peminjaman data buku di SMKN 2 ENDE adalah sebagai berikut:

- Diagram *Sequence Login*



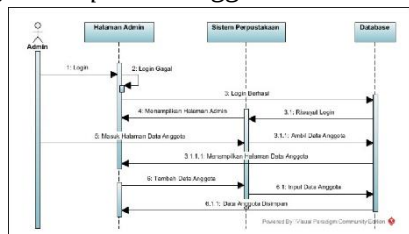
Gambar 16. Sequence Diagram Login

- Diagram *Sequence* Buku



Gambar 17. Sequence Diagram Buku

- Diagram *Sequence* Anggota

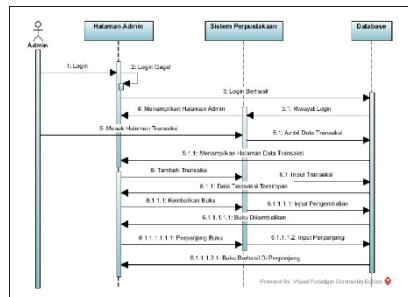


Gambar 18. Sequence Diagram Anggota

- *Sequence Transaksi*

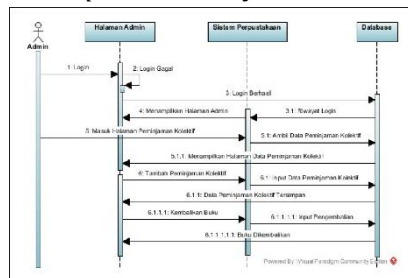


Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Gambar 19. Sequence Diagram Transaksi

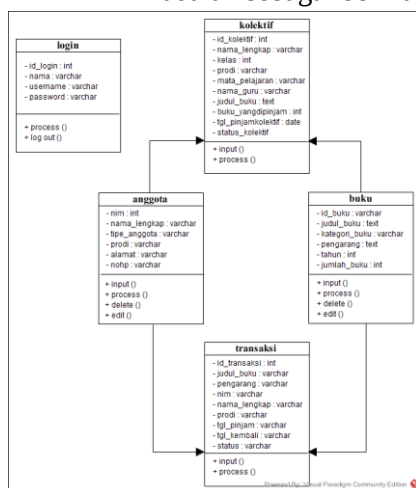
• Diagram Sequence Peminjaman Kolektif



Gambar 20. Sequence Diagram kolektif

4. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun diagram. *Class Diagram* pada aplikasi pengolahan dan peminjaman data buku di SMKN 2 ENDE adalah sebagai berikut:



Gambar 21. Class Diagram

3.3. Lingkungan Implementasi



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Lingkungan implementasi aplikasi ini terbagi atas beberapa lingkungan yaitu lingkungan perangkat keras (*Hardware*), lingkungan perangkat lunak (*Software*) dan lingkungan sumber daya manusia (*Brainware*).

1) Lingkungan Perangkat Keras (*Hardware*)

Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini dijalankan pada Perangkat Komputer dengan spesifikasi *hardware* sebagai berikut:

- PC
- Keyboard
- Mouse
- Monitor

2) Lingkungan Perangkat Lunak (*Software*)

Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini dijalankan pada Perangkat Komputer dengan spesifikasi *software* sebagai berikut:

- Sistem operasi Windows 10.
- Sublime Text
- XAMPP v3.3.2
- Web Browser (Chrome / Mozilla Firefox)

3) Lingkungan Sumber Daya Manusia (*Brainware*)

Untuk mendukung pengimplementasian dibutuhkan seorang admin yang mampu mengoperasikan komputer dan aplikasi yang telah dibuat sehingga penerapan implementasi Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE dapat berjalan lancar.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak atau testing aplikasi dalam penelitian ini menggunakan Metode Black Box Testing.

Testing aplikasi dengan metode ini dapat membantu untuk menemukan berbagai kesalahan yaitu:

1. Kesalahan fungsi atau fitur-fitur pada aplikasi yang dibuat.
2. Kesalahan pada antarmuka aplikasi yang dibuat.
3. Struktur data atau akses basis data yang mengalami kesalahan.
4. Permasalahan pada kinerja aplikasi.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi pada aplikasi.

3.5. Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak

Berikut adalah implementasi tampilan-tampilan Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE.

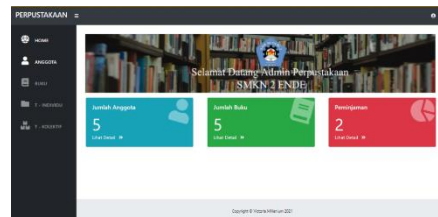
1) Tampilan Halaman Login



Gambar 22. Tampilan Halaman Login

Pada Tampilan Halaman *Login* Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini terdapat *Form Login Admin* yang berisikan *textfield Username* dan *Password* yang wajib diisi untuk bisa login ke halaman utama, terdapat *checkboxlist Remember Password* yang berfungsi untuk otomatis mengingat *password admin* yang login bila mencentangkannya. Terdapat tombol *submit* untuk melakukan eksekusi atau memproses *login admin*.

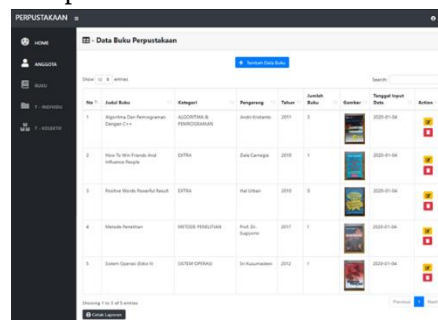
2) Tampilan Halaman Utama (Home)



Gambar 23. Tampilan Halaman Utama (Home)

Pada Tampilan Halaman Utama (*Home*) pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini terdapat pesan *welcome admin* Perpustakaan SMKN 2 ENDE dengan *background* perpustakaan. Terdapat *Display Card* yang menampilkan total jumlah anggota, buku, dan transaksi Peminjaman yang telah dilakukan.

3) Tampilan Halaman Buku



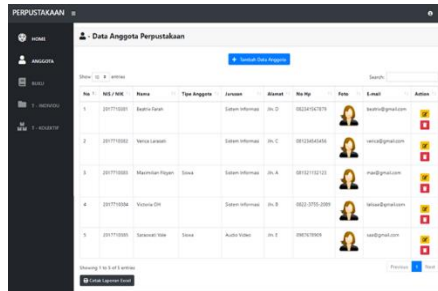
Gambar 24. Tampilan Halaman Buku

Pada Tampilan Halaman Data Buku pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini terdapat tombol aksi untuk masuk ke halaman Tambah Data Buku, terdapat tabel yang berisikan data-data buku yang telah di inputkan kedalam *database*. Pada setiap data terdapat tombol aksi *Edit* yang dan *Delete*. Tombol aksi *Edit* sendiri digunakan untuk masuk ke halaman *Edit* data Buku yang berfungsi untuk mengubah atau mengupdate data tersebut. Sedangkan tombol aksi *Delete*



berfungsi untuk menghapus data tersebut. Terdapat tombol cetak laporan yang berfungsi untuk mencetak atau mengunduh data buku.

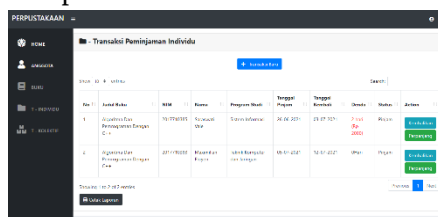
4) Tampilan Halaman Anggota



Gambar 25. Tampilan Halaman Anggota

Pada halaman Data Anggota pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di SMKN Perpustakaan 2 ENDE ini terdapat tombol aksi untuk masuk ke halaman Tambah Data Anggota, terdapat tabel yang berisikan data-data anggota yang telah di inputkan kedalam *database*. Pada setiap data terdapat tombol aksi *Edit* yang dan *Delete*. Tombol aksi *Edit* sendiri digunakan untuk masuk ke halaman *Edit Data Anggota* yang berfungsi untuk mengubah atau mengupdate data tersebut. Sedangkan tombol aksi *Delete* berfungsi untuk menghapus data tersebut. Terdapat tombol cetak laporan yang berfungsi untuk mencetak atau mengunduh data anggota.

5) Tampilan Halaman Transaksi Individu



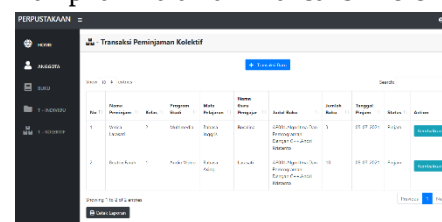
Gambar 26. Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman Individu



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pada Tampilan Halaman Data Transaksi Peminjaman Individu pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini terdapat tombol aksi untuk masuk ke halaman Tambah Data Transaksi Peminjaman Individu, terdapat tabel yang berisikan data-data Data Transaksi Peminjaman Individu yang telah di inputkan kedalam *database*. Terdapat tombol aksi Kembalikan Dan Perpanjang di setiap data dalam tabel. Tombol aksi Kembalikan ini berfungsi untuk melakukan proses pengembalian buku yang telah di pinjam dalam Transaksi Peminjaman Individu. Sedangkan tombol aksi Perpanjang berfungsi untuk melakukan proses memperpanjang waktu pengembalian. Jika Anggota terlambat melakukan pengembalian buku akan otomatis terkena denda. Data transaksi yang terkena denda tidak dapat melakukan perpanjangan masa waktu peminjaman. Terdapat tombol cetak laporan yang berfungsi untuk mencetak atau mengunduh data transaksi peminjaman individu.

6) Tampilan Halaman Transaksi Kolektif



Gambar 27. Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman Kolektif

Pada Tampilan Halaman Data Transaksi Peminjaman Kolektif pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman Di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini terdapat tombol aksi untuk masuk ke halaman Tambah Data Transaksi

Peminjaman Kolektif, terdapat tabel yang berisikan data-data Data Transaksi Peminjaman Kolektif yang telah di inputkan kedalam *database*. Berbeda dengan tombol aksi halaman transaksi peminjaman individu pada halaman transaksi peminjaman kolektif hanya mempunyai satu tombol aksi yaitu tombol Kembalikan yang berfungsi untuk melakukan proses pengembalian buku. Terdapat tombol cetak laporan yang berfungsi untuk mencetak atau mengunduh data transaksi peminjaman kolektif.

4. KESIMPULAN

Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE ini berhasil dibuat dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta dapat membantu melakukan pendataan data-data yang dibutuhkan dalam perpustakaan seperti data buku, anggota dan peminjaman. Aplikasi Pengolahan Data Buku Dan Peminjaman di Perpustakaan SMKN 2 ENDE juga dapat membantu memudahkan pegawai/ staff perpustakaan dalam melakukan transaksi peminjaman individu maupun transaksi peminjaman kolektif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Wulandari, B. Desktop, and D. I. Sma, "Perancangan Aplikasi Perpustakaan pada Yayasan Pendidikan Gema Buana Berbasis Web," vol. 2, no. 1, 2018.
- [2] D. D. Hutagalung and F. Arif, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [3] S. Triguna *et al.*, "Aplikasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web Smk Swasta Brigjend Katamso Medan," pp. 25–36, 1978.
- [4] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, "Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [5] A. R. Putera and M. Ibrahim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun," *DoubleClick J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, p. 57, 2018, doi: 10.25273/doubleclick.v1i2.2025.
- [6] J. P. It, *Jurnal Pengembangan IT*, vol. V, no. 01. 2018.
- [7] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najooan, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [8] A. Rivaldi *et al.*, "Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web (Studi Kasus Sma N 6 Palembang)," 2018.
- [9] T. Thesing, C. Feldmann, and M. Burchardt, "Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 181, pp. 746–756, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>.

