



**PENERAPAN METODE OOAD DALAM IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMK XYZ**

Alinda Nur Ismayani¹, Wiyanto², Ida Abdul Gopar³

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

³Management, Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Pelita Bangsa

¹alindaismayani00@gmail.com, ²wiyanto@pelitabangsa.ac.id, ³gaffar_smm@yahoo.com

Abstract

The school library is one of the facilities provided by the school as a supporter and supporter of the process of teaching and learning activities for students. The existence of a library is very helpful to increase or increase knowledge and insight for students at school. By increasing the maximum function of the library, it is also hoped that it will provide maximum education for students. At the XYZ Vocational School library, the library system is still manual, that is, the way to borrow and return books at the library is to still use handwriting. There are often errors in the process of borrowing and returning books, so it is often difficult for librarian to prepare reports. The absence of a library information system that is able to process borrowing and returning books quickly and accurately, print reports quickly, and can store data safely. With the system that will be built, the authors hope that this will not happen again, because the computerized system will be more supportive. -based library information system is website built using PHP with framework codeigniter and MySQL. System testing is done using the Black Box Testing method. The results of the research conducted is an implementation of a website using the OOAD at Tridaya Vocational High School Bekasi. The conclusion from the implementation of this library system is that it can carry out the process of borrowing and returning books quickly and accurately, print reports quickly, and can store data safely because it is integrated with the MySQL database..

Keywords: *Library Information System, Website, OOAD.*

Abastrak

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para siswa. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para murid di sekolah. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. Di perpustakaan SMK XYZ sistem

perpustakaan masih manual, yaitu cara peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan tersebut adalah dengan masih menggunakan tulisan tangan. Sering terjadinya kesalahan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku sehingga seringkali menyulitkan petugas perpustakaan dalam menyusun laporan. Belum adanya sistem informasi perpustakaan yang mampu melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman. Dengan adanya sistem yang akan di bangun maka

penulis berharap hal tersebut tidak akan terjadi lagi, karena sistem komputerisasi akan lebih sangat menunjang. Sistem informasi perpustakaan ini berbasis website dibangun menggunakan PHP dengan *framework codeigniter* dan *MySQL*. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu sebuah implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis website menggunakan metode OOAD pada Smk XYZ. Kesimpulan dari implementasi pada sistem perpustakaan ini yaitu dapat mampu melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman karena terintegrasi dengan database *MySQL*.

Kata kunci: Sistem Informasi Perpustakaan; *Website*; OOAD.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang sangat pesat mempengaruhi seluruh umat manusia di seluruh dunia. Salah satu perkembangan yang penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolahan data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien.

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para siswa. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para murid di sekolah. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. Salah satu langkah yang bisa diterapkan untuk meningkatkan fungsi perpustakaan sekolah adalah dengan menggunakan sistem pengolahan data yang tepat dan cepat. Sistem sistem informasi perpustakaan yang dibutuhkan oleh sekolah nantinya dipergunakan untuk tujuan pencatatan, pengolahan, penyimpanan, melihat kembali dan juga untuk menyalurkan informasi itu sendiri.

Sedangkan sistem perpustakaan yang digunakan oleh SMK XYZ adalah sistem perpustakaan yang masih manual, yaitu cara peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan tersebut adalah dengan masih menggunakan tulisan tangan. Seringkali buku yang akan dipinjam oleh siswa tidak didapat diperoleh walaupun buku tersebut ada di

perpustakaan. Hal itu terjadi karena sistem dalam pencarian buku masih manual. Dengan adanya sistem yang akan di bangun maka penulis berharap hal tersebut tidak akan terjadi lagi, karena sistem komputerisasi akan lebih sangat menunjang siswa/siswi dalam mencari buku yang mereka inginkan.

Penulis bertujuan untuk membuat sistem sistem informasi perpustakaan yang berbasis komputerisasi pada SMK XYZ yang nantinya diharapkan mampu untuk meningkatkan pelayanan bagi para siswa disekolah tersebut, serta mampu meningkatkan kinerja bagi petugas perpustakaan itu sendiri. Baik dalam hal pendataan buku, proses peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode OOAD Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK XYZ”. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.1 Kajian Literatur

Sanjaya Pinem, Victor Maruli Pakpahan Teknik Informatika, Universitas Efarina. Dari Jurnal Informasi STMIK Logika, Volume II, No I, Maret 2019 yang berjudul Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Universitas Efarina Berbasis WEB. Pada penelitian masalah yang diangkat adalah bagaimana cara memudahkan anggota perpustakaan untuk meminjam buku yang dibutuhkan dengan mudah. Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database *MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan yang dapat membantu meminimalisir permasalahan pada sistem basis data setiap transaksi yang dilakukan [1].

Deanna Durbin Hutagalung, Feni Arif Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang. Dari Jurnal Rekayasa Informasi, Vol. 7, No.1, April 2018 yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Pada Smk Citra Negara Depok. Pada penelitian ini masalah yang di angkat adalah saat ini perpustakaan sekolah rentan terjadi kesalahan dalam hal sirkulasi peminjaman buku yang disebabkan oleh data-data yang belum terdokumentasi dengan baik. Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database *MySQL*. Hasil dari penelitian ini implementasi sistem informasi perpustakaan yang dapat mengurangi kesalahan laporan pengolahan dengan sistem manual yang sebelumnya diterapkan dalam perpustakaan [2].

1.2 Permasalahan Penelitian

Alasan penelitian ini dilakukan yaitu untuk membuat sistem informasi perpustakaan yang berbasis komputerisasi pada SMK XYZ yang nantinya diharapkan mampu untuk meningkatkan pelayanan bagi para siswa disekolah tersebut, serta mampu meningkatkan kinerja bagi petugas perpustakaan itu sendiri. Baik dalam hal pendataan buku, proses peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan.

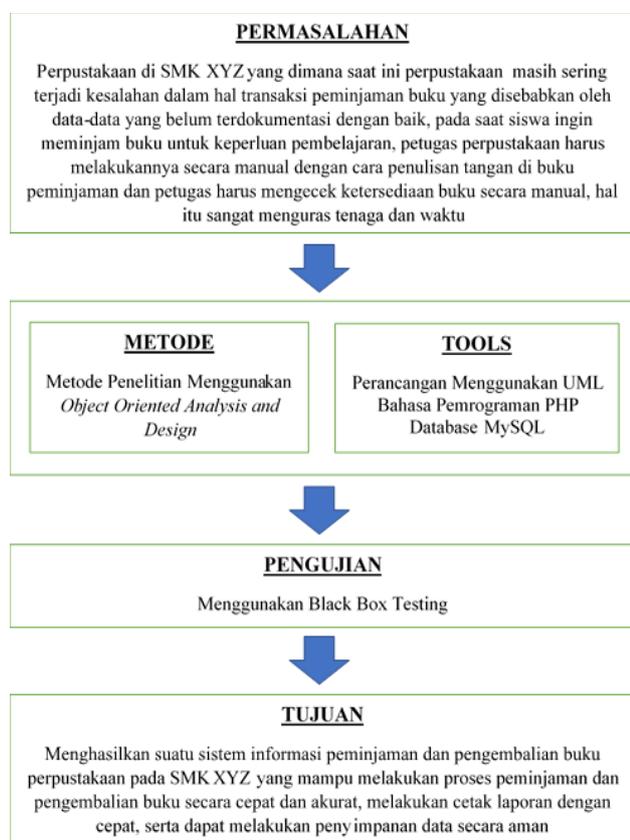
1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Menghasilkan suatu sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan pada SMK XYZ yang mampu melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman.

2. Metode Penelitian

2.1 Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, penulis membuat kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini yaitu :

2.2.1 Studi Pustaka

Dalam pendekatan ini, penulis mencari sumber perpustakaan dari jurnal, buku, dan artikel untuk mengumpulkan data yang relevan dengan penelitian mereka.

2.2.2 Observasi

Setelah melakukan studi pustaka, penulis melakukan pengumpulan data melalui observasi, dimana penulis mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan tentang keadaan yang ada di lapangan. Dengan melakukan observasi, penulis menjadi lebih memahami tentang subjek dan objek yang sedang diteliti.

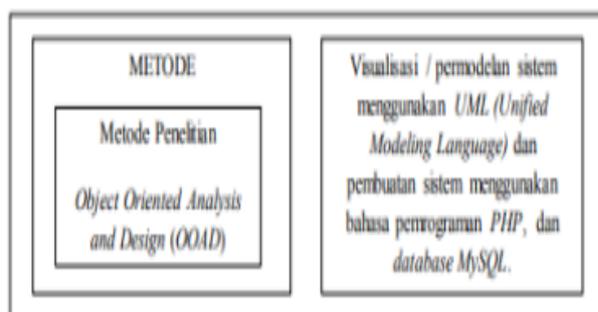
2.2.3 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan sebelum penulis melakukan analisis sistem yang diterapkan pada perpustakaan SMK XYZ

2.2.4 Metode OOAD

Metode pengembangan untuk penelitian ini menggunakan *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*, dilakukan untuk menganalisa sistem yang berjalan. Sedangkan perancangan sistem menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. Untuk sistem yang dihasilkan diuji menggunakan metode pengujian Black Box Testing. Dengan menggunakan metode ini maka penelitian dapat menghasilkan usulan dari evaluasi sistem yang berjalan.

Berikut ini merupakan alur pengembangan sistem informasi yang penulis buat, dimana meliputi dua hal pokok yaitu metode dan visualisasi sistem :



Gambar 2. Metode OOAD

2.2.5 Analisis Permasalahan

Dalam penelitian ini penulis memperoleh permasalahan sebagai berikut :

Sering terjadinya kesalahan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku seperti input data member, data pegawai, data buku dan data transaksi peminjaman serta pengembalian buku karena sistem berjalan masih manual catat mencatat pada buku besar sehingga seringkali menyulitkan petugas perpustakaan dalam menyusun laporan.

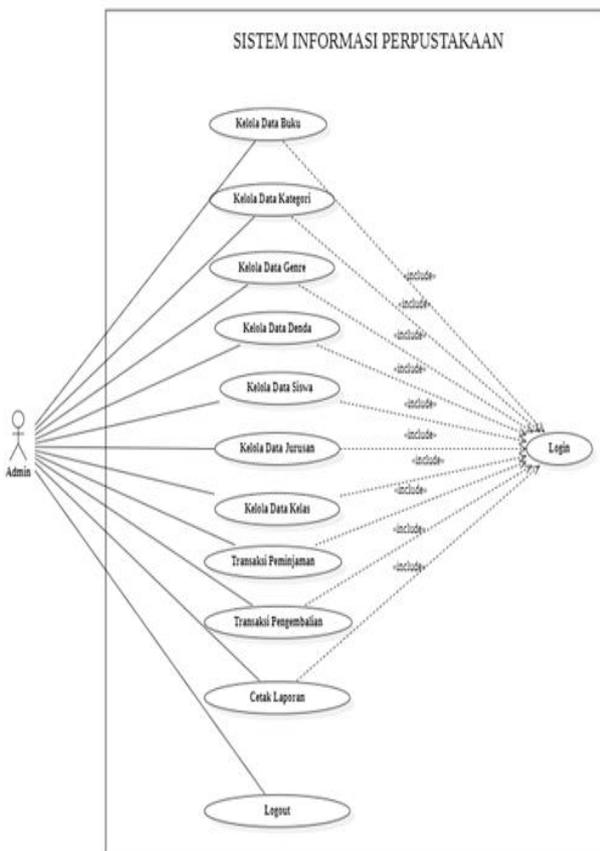
Belum adanya sistem informasi perpustakaan yang mampu melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman.

2.2.6 Perancangan Sistem (UML)

Perancangan sistem pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan diagram UML. Berikut merupakan diagram yang digunakan oleh penulis :

Use Case Diagram

Gambar 3 berikut ini merupakan *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang ada di sistem perpustakaan ini adalah :

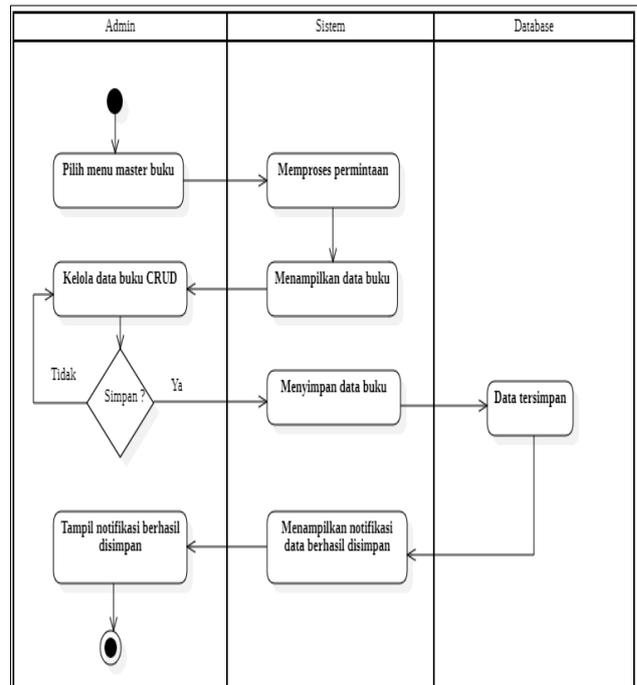


Gambar 3. Use Case Diagram

Berdasarkan *use case diagram* yang diusulkan, maka sistem pelayanan perpustakaan memiliki 1 aktor yaitu hanya admin (Petugas Administrasi Perpustakaan) yang berperan sebagai pengelola perpustakaan.

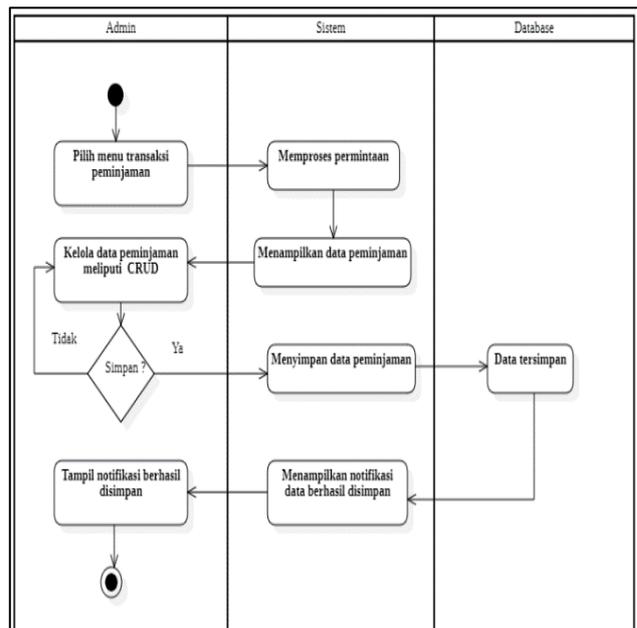
Activity Diagram

Pada gambar 4 ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja sistem yang diusulkan pada SMK XYZ. Dalam bentuk *activity diagram kelola buku* yang diusulkan penulis :



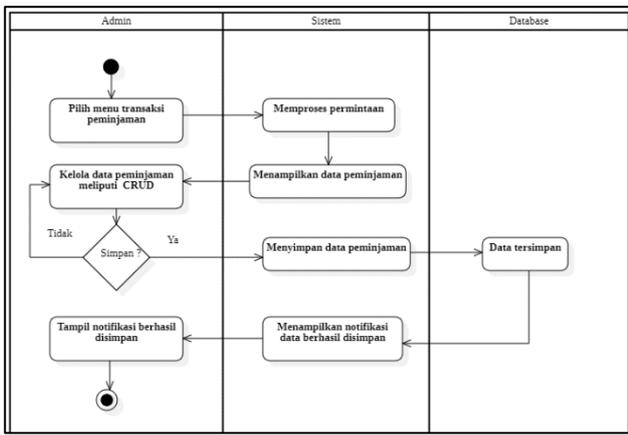
Gambar 4. Activity Diagram Kelola Buku

Pada gambar 5 ini merupakan *activity diagram* transaksi peminjaman buku, admin dapat mengelola transaksi peminjaman buku. lalu sistem akan menyimpan informasi menipulasi data transaksi peminjaman buku yang telah dikelola admin.



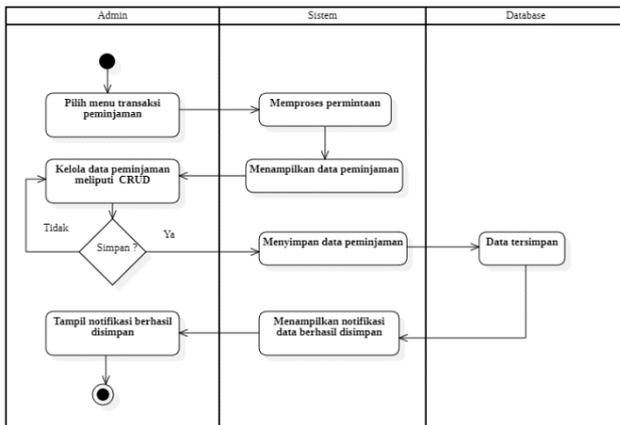
Gambar 5. Activity Diagram Peminjaman Buku

Pada gambar 6 ini merupakan *activity diagram* transaksi pengembalian buku, admin dapat mengelola transaksi peengembalian buku. lalu sistem akan menyimpan informasi menipulasi data transaksi pengembalian buku yang telah dikelola admin.



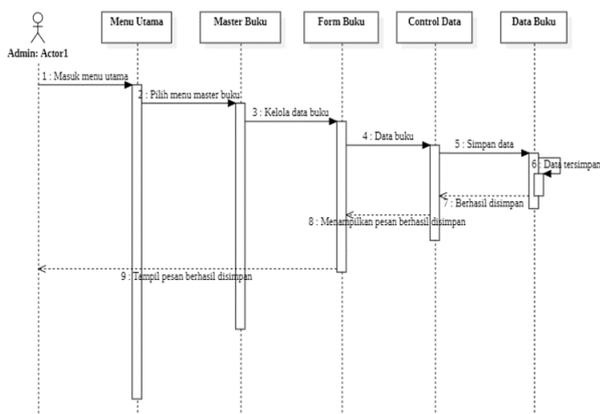
Gambar 6. Activity Diagram Peminjaman Buku

Pada gambar 7 ini merupakan *activity diagram* denda peminjaman buku jika terlambat mengembalikan, admin dapat mengelola transaksi denda peminjaman buku yang telah dikelola admin.



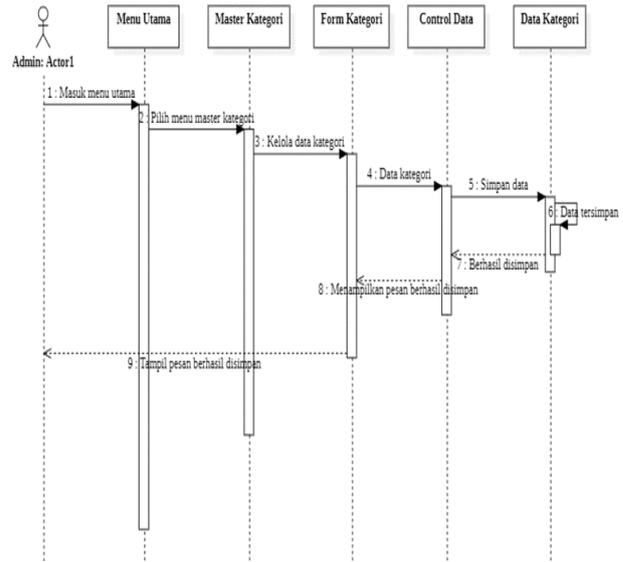
Gambar 7. Activity Diagram Denda Peminjaman

Pada gambar 8 berikut merupakan *Sequence Diagram* Kelola Data Buku, admin wajib login terlebih dahulu pada sistem perpustakaan guna dapat membuat, update data buku, menghapus data buku, bahkan pencarian data buku secara cepat. sesuai kebutuhan perpustakaan SMK XYZ.



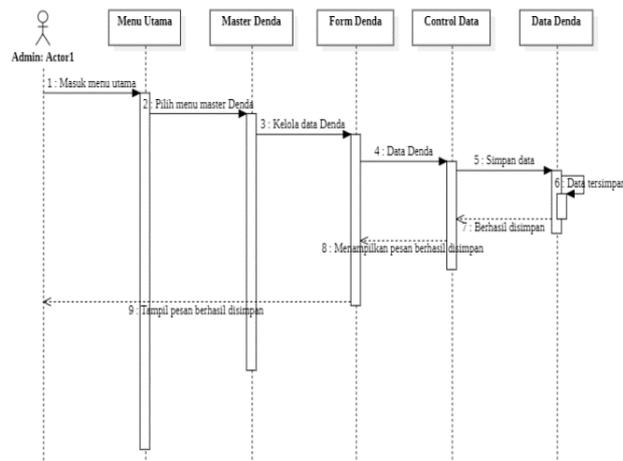
Gambar 8. Sequence Diagram Kelola Buku

Pada gambar 9 berikut merupakan *Sequence Diagram* proses kelola data kategori buku, admin wajib login terlebih dahulu pada sistem perpustakaan guna dapat membuat, update data kategori, menghapus data kategori, bahkan pencarian data kategori secara cepat. sesuai kebutuhan perpustakaan SMK XYZ.



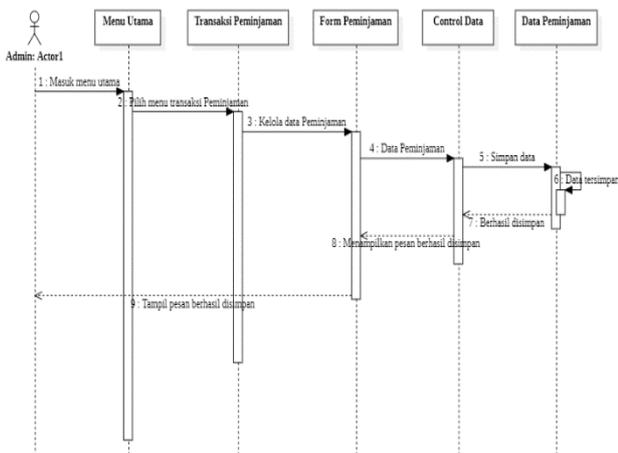
Gambar 9. Sequence Diagram Kelola Kategori Buku

Pada gambar 10 berikut merupakan *Sequence Diagram* proses kelola data denda buku, admin wajib login terlebih dahulu pada sistem perpustakaan guna dapat membuat, update data, menghapus data, bahkan pencarian data secara cepat. sesuai kebutuhan perpustakaan SMK XYZ.



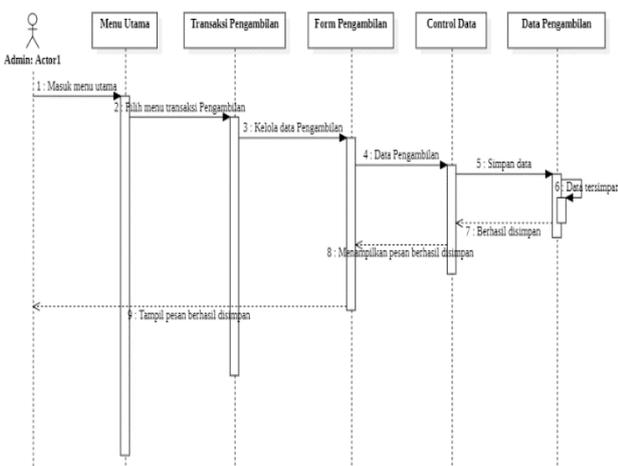
Gambar 10. Sequence Diagram Kelola Denda Buku

Pada gambar 11 berikut merupakan *Sequence Diagram* proses kelola data transaksi peminjaman buku, admin wajib login terlebih dahulu pada sistem perpustakaan guna dapat membuat, update data, menghapus data, bahkan pencarian data secara cepat. sesuai kebutuhan perpustakaan SMK XYZ.



Gambar 11. *Sequence Diagram* Peminjaman Buku

Pada gambar 12 berikut merupakan *Sequence Diagram* proses kelola data transaksi pengembalian buku, admin wajib login terlebih dahulu pada sistem perpustakaan guna dapat membuat, pencarian data secara cepat. sesuai kebutuhan perpustakaan SMK XYZ.



Gambar 12. *Sequence Diagram* Pengembalian Buku

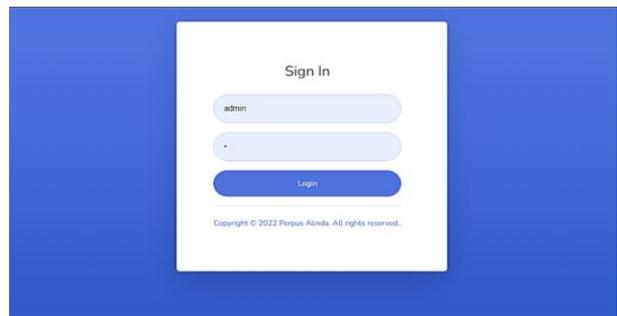
3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Sistem

Hasil implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMK XYZ, menghasilkan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman karena terintegrasi dengan database MySQL. Untuk tampilan sistem adalah sebagai berikut :

Tampilan Halaman Login

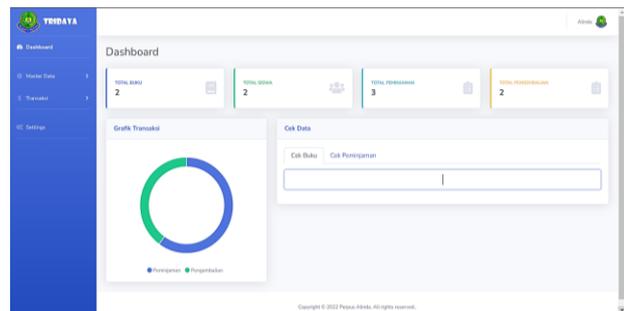
Halaman Login pada gambar 13 merupakan halaman yang digunakan oleh user untuk masuk ke dalam sistem informasi. User menginput username dan password agar dapat masuk ke dalam sistem informasi.



Gambar 13. Halaman Login

Tampilan Halaman Utama

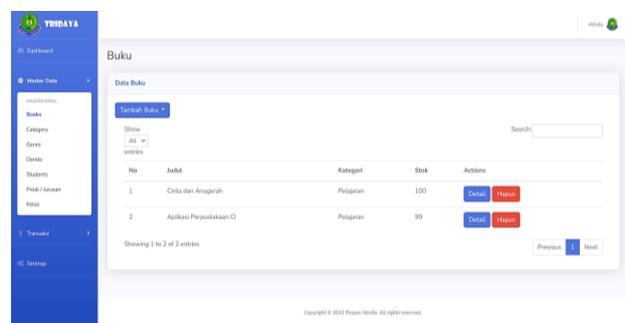
Halaman utama pada gambar 14 merupakan halaman yang menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh user pada sistem informasi. Setiap user mempunyai halaman utama berbeda-beda sesuai dengan hak akses nya di sistem informasi.



Gambar 14. Halaman Utama

Tampilan Halaman Data Buku

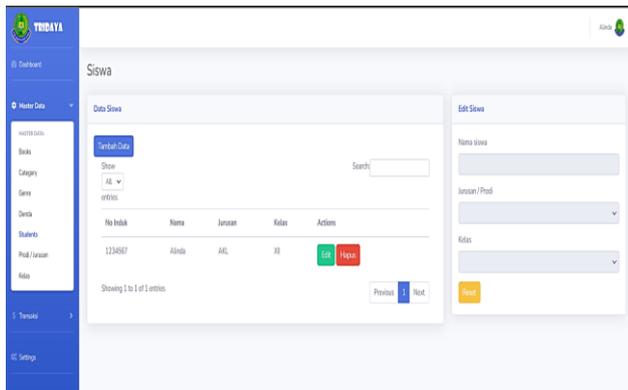
Halaman data buku pada gambar 15 merupakan halaman yang menampilkan seluruh data buku yang diinput dalam sistem informasi. Halaman ini dikelola oleh admin sistem informasi.



Gambar 15. Halaman Data Buku

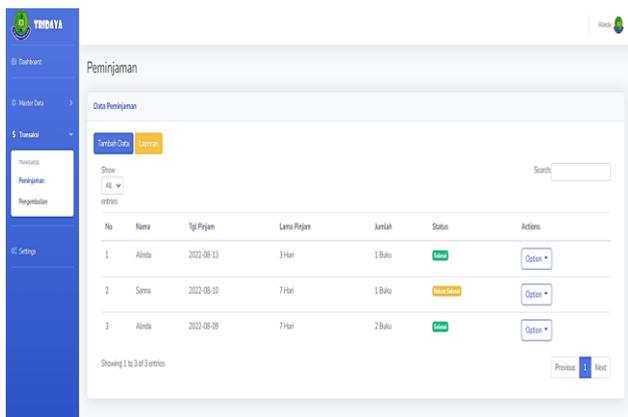
Tampilan Halaman Data Siswa

Pada halaman data siswa pada gambar 16, sistem mampu mempermudah admin untuk proses pengolahan data siswa. Proses pengolahan ini mendukung create data, update data, delete data, select data, search data. Hasil pengolahan data ini akan otomatis tersimpan dan terintegrasi dalam database.



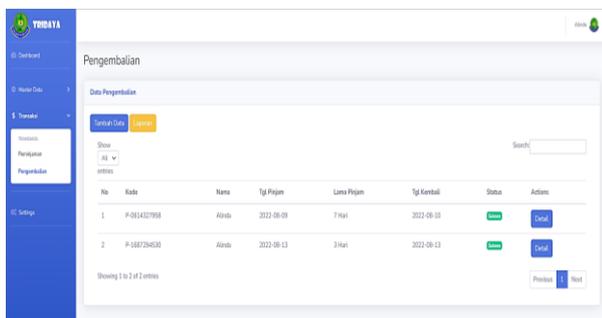
Gambar 16. Halaman Data Siswa

Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman Buku
 Pada halaman transaksi peminjaman pada gambar 17, sistem mampu mempermudah admin untuk proses pengolahan transaksi peminjaman.



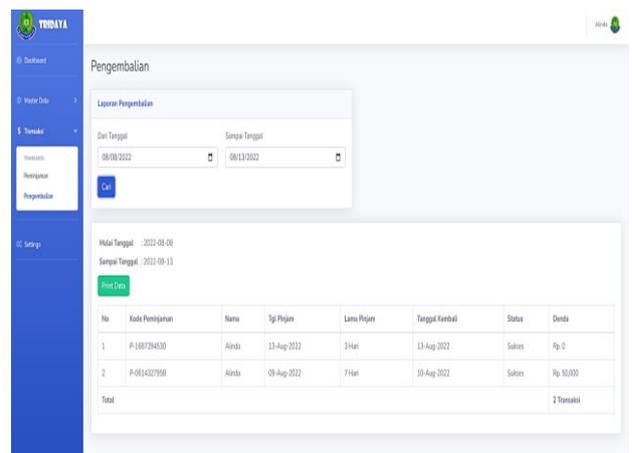
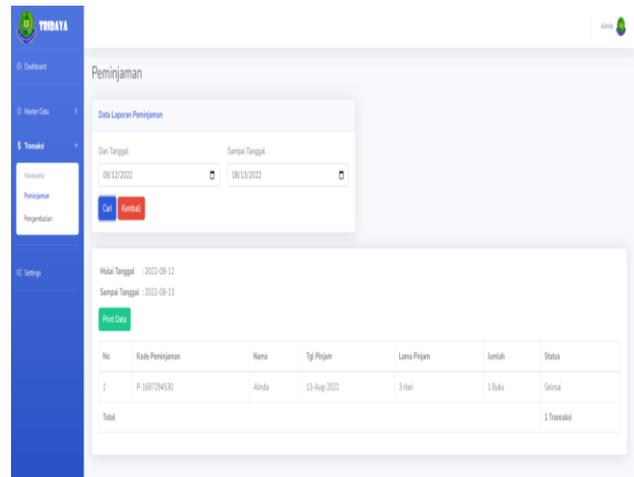
Gambar 17. Halaman Transaksi Peminjaman Buku

Tampilan Halaman Transaksi Pengembalian Buku
 Pada halaman transaksi pengembalian pada gambar 18, sistem mampu mempermudah admin untuk proses pengolahan transaksi pengembalian.



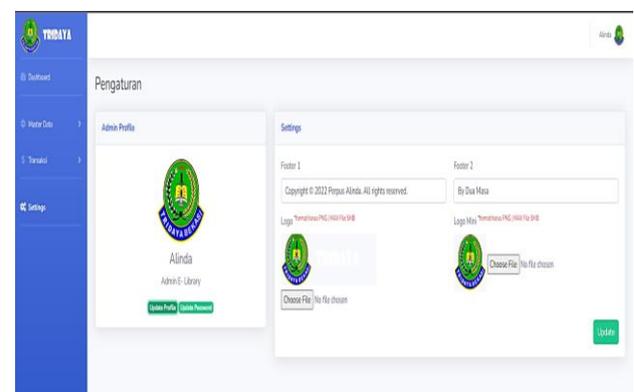
Gambar 18. Halaman Transaksi Pengembalian

Tampilan Halaman Laporan
 Halaman laporan admin pada gambar 19 digunakan untuk melihat data peminjaman maupun pengembalian yang dilakukan oleh siswa di perpustakaan.



Gambar 19. Halaman Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Tampilan Pengaturan
 Pada halaman pengaturan, sistem pada gambar 20 mampu mempermudah admin dalam pengolahan pengaturan.



Gambar 20. Halaman Pengaturan

Hasil Pengujian

Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing yang dilakukan untuk memeriksa apakah sistem informasi berjalan dengan baik dan benar yaitu sebagai berikut :

Pengujian Sistem

Pengujian	Aktifitas pengujian	Hasil pengujian	Status pengujian Pass / fail	
Login	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar pada sistem	<i>user</i> bisa masuk ke halaman utama	Pass	
	Login tanpa mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	User tidak bisa masuk ke halaman utama sistem	Pass	
	Login dengan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Menampilkan pesan " <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah!"	Pass	
Halaman pengolahan data :	Melakukan pengolahan <i>create</i> / menambahkan data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan pesan " <i>Data</i> berhasil ditambahkan"	Pass	
	Melakukan pengolahan <i>up date</i> data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan pesan " <i>Data</i> berhasil diedit"	Pass	
	1. Data Buku 2. Data Kategori 3. Data Genre 4. Data Siswa 5. Data Jurusan 6. Data Kelas	Melakukan pengolahan <i>delete</i> data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan pesan " <i>Data</i> berhasil dihapus"	Pass
		Melakukan <i>select</i> data sesuai opsi pada halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan data yang dipilih	Pass
		Melakukan pencarian data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan data yang dicari	Pass
		Dapat melihat hasil pengolahan data, sesuai halaman data yang dituju	Hasil pengolahan data terlihat	Pass
Halaman pengolahan data :	Admin melakukan pengolahan <i>delete</i> data.	Menampilkan pesan <i>Data</i> berhasil dihapus	Pass	
	Admin melakukan ambil / <i>select</i> data	Menampilkan data yang dipilih	Pass	
	Admin melakukan <i>search</i> data	Menampilkan data yang dicari	Pass	
1. Transaksi Peminjaman 2. Transaksi Pengembalian 3. Pengaturan	Admin melakukan pengolahan <i>up date</i> data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Menampilkan pesan " <i>Data</i> berhasil diedit"	Pass	
	Admin dapat melihat hasil pengolahan data	Hasil pengolahan data terlihat	Pass	
Cetak Laporan:				
1. Transaksi Peminjaman 2. Transaksi Pengembalian	Admin melakukan cetak laporan dengan sesuai kebutuhan pada menu yang dituju	menampilkan data laporan yang sesuai dengan kebutuhan	Pass	
Logout Admin	Admin mengklik <i>button</i> <i>logout</i>	Sistem Kembali kehalaman <i>login</i>	Pass	

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMK XYZ terutama pada pengolahan data perpustakaan, penulis menyimpulkan bahwa, dengan penerapan Metode OOAD dalam implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis website menjadikan sistem perpustakaan pada SMK XYZ mampu melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku secara cepat dan akurat, melakukan cetak laporan dengan cepat, serta dapat melakukan penyimpanan data secara aman dan meningkatkan kinerja bagi petugas perpustakaan, baik dalam hal pendataan buku, proses peminjaman dan pengembalian buku, serta penyampaian laporan.

Referensi

[1] F. Eriyanto, W. Saputra, And E. D. O. Herianto, "Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Berbasis Web Pada Tunas Mandiri Pangkalpinang," Vol. 7, No. 2, Pp. 248–260, 2020, [Online]. Available: <https://Repository.Atmaluhur.Ac.Id/Handle/123456789/3512>.

[2] A. S. Saputri And M. Fitriawati, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 52 Bandung," J. Manaj. Inform., Vol. 7, No. 2, Pp. 21–30, 2017, Doi: 10.34010/Jamika.V7i2.529.

[3] R. Dan E. S. Trimahardhika, "Pengguna Metode Rapid Application Development Daam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," J. Inform., Vol. 4 No. 2, No. 2, P. 249, 2017, [Online]. Available: <http://Ejournal.Bsi.Ac.Id/Ejournal/Index.Php/Ji/Article/View/2226>.

[4] 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.

[5] N. A. Rahmawati And A. C. Bachtiar, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem," Berk. Ilmu Perpust. Dan Inf., Vol. 14, No. 1, P. 76, 2018, Doi: 10.22146/Bip.28943.

[6] I. Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)(Studi Pada: Smk Negeri 11 Malang)," J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput., Vol. 3, No. 9, Pp. 8647–8655, 2019.

[7] N. Rohmah, Himawat Aryadita, And Adam Hendra Brata, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Kecamatan Bungah," Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput., Vol. 3, No. 3, Pp. 2225–2234, 2019.

[8] A. Aryanto And T. Irianto, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Muhammadiyah 7 Surakarta," J. Speed - Sentra Penelit. Eng. Dan Edukasi, Vol. 5, No. 1, Pp. 15–20, 2013.

[9] J. Ridha Permana And A. Savitri Puspaningrum, "Implementasi Metodologi Web Development Life Cycle Untuk Membangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: Man 1 Lampung Tengah)," J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak, Vol. 2, No. 4, Pp. 435–446, 2021, [Online]. Available: <http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Informatika>.

[10] D. Sukrianto And D. Oktarina, "Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru," Joisie (Journal Inf. Syst. Informatics Eng., Vol. 1, No. 2, P. 136, 2019, Doi: 10.35145/Joisie.V1i2.216.

[11] I. Rahmat, "Manajemen Sumber Daya Manusia Islam: Sejarah, Nilai Dan Benturan," J. Ilm. Syi'ar, Vol. 18, No. 1, P. 23, 2018, Doi: 10.29300/Syr.V18i1.1568.

[12] T. B. Raharto, T. M. Fawaati, And O. Nilasari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Provinsi Lampung)," Int. Res. Big Data Comput. Technol. (Irobot Journal), Vol. 3, Pp. 3–5, 2019.

[13] J. Ariska Et Al., "Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus : Man 2 Model Pekanbaru)," Vol. 2, No. 2, Pp. 127–136, 2016.

[14] S. A. Pramudya, M. Ardiansyah, D. Airlambang, B. Wijarnako, And M. D. P. Susyanto, "Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis Web Pada Sekolah Man 15," J. Ilmu Komput. Dan Bisnis, Vol. 12, No. 2, Pp. 99–110, 2021.

[15] S. Pinem And V. M. Pakpahan, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Universitas Efarina Berbasis Web," J. Inf. Stmik Log., Vol. 2, No. 1, Pp. 49–56, 2019, [Online]. Available: <http://Ojs.Logika.Ac.Id/Index.Php/Jikl/Article/Download/37/44>