

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU BERBASIS WEBSITE DI SMK AL-AMIRIYAH LEBAKSIU

Lina Halifah, Jaka Subrata

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
Jl. Kates 5 No. 47 Tembok Banjaran Adiwerna Kabupaten Tegal
Linahalifah21@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis *website* merupakan sebuah platform digital yang memudahkan pengguna untuk mengolah data buku di perpustakaan dengan lebih modern. Pada SMK Al-Amiriyah Lebaksiu sistem peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan data bertumpuk. Penggunaan buku dalam pendataan peminjaman dan pengembalian rawan basah, kotor dan sobek sehingga data menjadi hilang. Masalah lainnya proses layanan yang lambat dan kurang efektif dikarenakan petugas harus mencatat data peminjaman dari buku besar. Dalam hal ini metode yang digunakan peneliti salah satunya melihat secara langsung proses pendataan buku di SMK Al-Amiriyah yang sedang berjalan. Peneliti ingin merancang sebuah sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis *website* menggunakan Bahasa pemrograman PHP, framework *Codeigniter*, dan *MySql* sebagai *database* agar nantinya sistem informasi ini dapat mengatasi masalah tersebut dan dapat membantu petugas untuk mengelola laporan pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dengan mudah. Penggunaan *website* juga tidak membutuhkan penyimpanan yang besar dalam perangkat digital, hal ini yang menjadi alasan peneliti memilih *website*.

Kata kunci: Buku, MySQL, Perancangan, PHP, Peminjaman, Pengembalian, Website.

1. PENDAHULUAN

Di era modern ini, teknologi telah menjadi kebutuhan esensial bagi manusia. Banyak orang yang tak bisa lepas dari teknologi dalam kehidupan sehari-hari karena memudahkan akses dan perolehan informasi. Salah satu bentuk teknologi yang banyak digunakan adalah *web*, yang bertujuan mempermudah pengoperasian sistem informasi untuk berbagai keperluan, termasuk administrasi.

Perpustakaan sebagai tempat tenang untuk mencari referensi dan membaca buku, merupakan fasilitas umum yang penting terutama bagi siswa yang sering mengunjunginya untuk meminjam buku tanpa biaya. Namun, masih banyak perpustakaan seperti yang ada di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu yang belum menggunakan teknologi dalam administrasinya. Pencatatan peminjaman, pengembalian, dan pendataan buku masih dilakukan secara manual, mengakibatkan boros kertas, ketidakakuratan data, dan pengarsipan yang berantakan.

SMK Al-Amiriyah Lebaksiu yaitu salah satu sekolah menengah kejuruan yang memberikan pendidikan dan fasilitas yang berkualitas untuk para siswa nya. Untuk meningkatkan kualitas fasilitasnya dibutuhkan sebuah sistem informasi perpustakaan yang efisien dan modern. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan *web* sebagai media penyajian informasi. Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan dapat diakses dari mana saja dengan bantuan web browser, yang dapat membantu pegawai perpustakaan dan pengguna dalam mengelola dan meminjam buku dengan lebih mudah dan cepat. Di masa yang akan datang, sistem informasi tersebut juga diharapkan untuk memenuhi kebutuhan

perpustakaan-perpustakaan sekolah atau Lembaga secara umum, jadi bukan tidak mungkin apabila sistem informasi tersebut juga digunakan dalam perpustakaan lain.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Rahmadhani mendefinisikan, “Sistem ialah perpaduan elemen yg saling terkait yg bekerja sama untuk mencapai tujuan eksklusif.” Pengertian lain sistem menurut Hartono adalah, “Kumpulan elemen elemen yang saling berintegrasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [1].

Pengertian lain sistem yaitu didefinisikan sebagai “Komponen-komponen terstruktur yang membentuk satu kesatuan memiliki hubungan dan ketergantungan satu sama lain untuk mewujudkan suatu tujuan.” [2].

2.2. Metode Perancangan

Pada perancangan sistem, Menurut Atmiko Perancangan adalah sebuah proses untuk merencanakan, membuat sistem baru, atau mengembangkan sistem yang sudah ada.”

Menurut Pasaribu dan Setiawan, “Perancangan adalah proses membuat sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan setelah memilih sistem terbaik.”

2.3. Tahapan Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah UML.

UML (*Unified Modelling Language*) adalah “Bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk menjelaskan, memvisualisasikan, mendokumentasikan,

dan membangun perangkat lunak”. Pengertian lain menjelaskan, “UML adalah bahasa yang digunakan pada dunia industri untuk mengartikan requirement, membuat analisis dan desain, menggambarkan arsitektur pemrograman berorientasi objek” Tujuan dari UML yaitu untuk “Memahami, merancang, mengkonfigurasi, memelihara, dan mengontrol informasi sistem”

2.4. Peminjaman dan Pengembalian

Peminjaman yang dikemukakan oleh Purnama yaitu “Proses, cara perbuatan meminjam atau meminjamkan.” Peminjaman dapat diartikan sebagai perilaku mengambil barang secara sementara dan harus ada proses pengembalian, dalam hal ini ada dua pihak peminjam dan yang meminjamkan suatu barang tersebut.

pengembalian adalah “Proses, cara, perbuatan, mengembalikan, pemuluan, pemulihan.” Pengembalian juga bias dikatakan suatu kegiatan yang dilakukan setelah proses peminjaman selesai.

2.5. Website

Website adalah kumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui internet. Halaman web ini dapat berisi berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, audio, dan elemen interaktif lainnya. Website digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi, berbagi konten, berkomunikasi, dan menjalankan berbagai fungsi, baik oleh individu, organisasi, maupun perusahaan.

Pengertian website adalah kumpulan halaman digital yang terhubung ke internet memuat informasi seperti teks, animasi, gambar, suara, dan video. Website biasanya memiliki halaman depan (home page) yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama untuk mengakses berbagai bagian atau halaman lainnya dalam website. Setiap halaman web memiliki URL (Uniform Resource Locator) yang unik, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses halaman tersebut melalui browser web.

2.6. PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah “Bahasa pemrograman utama yang digunakan untuk membangun aplikasi *file server* berbasis web”. Secara sederhana PHP yaitu bahasa skrip yang menyatu dengan HTML, yang dijalankan pada web server, berarti “Semua *syntax* yang dipakai sepenuhnya dijalankan pada server, sedangkan yang dikirim ke browser hanya *outputnya*”

PHP merupakan bahasa pemrograman yang disebut bahasa scripting dalam arti PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditempelkan/embedded pada bahasa atau aplikasi lain. Sebagai contoh, PHP ditempelkan ke dalam script HTML, yang merupakan bahasa ibu untuk world wide web. PHP merupakan bahasa scripting yang memiliki tipe interpreter, yang berarti PHP tidak perlu melakukan proses compiling, namun cukup melakukan proses pembacaan pada

setiap sintaks yang kemudian melakukan interpretasi hasil dari proses tersebut.

2.7. Xampp

XAMPP (*X Apache MySQL PHP Perl*) merupakan “Software yang dapat berjalan di empat sistem operasi utama: *Windows, Mac OS, Linux, dan Solaris*. XAMPP juga diartikan sebagai “Paket PHP dan MySQL yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis PHP dan dikembangkan oleh komunitas *open source*”

Pada XAMPP, “MySQL telah disediakan secara otomatis dalam PhpMyAdmin, sebuah alat berbasis PHP yang memungkinkan untuk mengakses database MySQL”. Setelah server Apache dan MySQL diaktifkan, PhpMyAdmin dapat diakses melalui browser. langsung dari komputer, tanpa harus terkoneksi ke internet. XAMPP juga dibekali dengan fitur manajemen database yaitu PHPMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat membagikan aplikasi web berbasis database dengan mudah.

2.8. Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah code editor yang berfungsi sebagai perangkat lunak pendukung dalam pembuatan aplikasi. Code editor ini dirancang untuk membantu pengembang dalam menulis, mengedit, dan mengelola source code dengan lebih efisien. Visual Studio Code dapat dijalankan di berbagai perangkat desktop, termasuk sistem operasi *Windows, macOS, dan Linux*, sehingga memberikan fleksibilitas tinggi kepada para pengembang. Selain itu, Visual Studio Code juga merupakan code editor yang bersifat open source. Artinya, perangkat lunak ini tersedia secara gratis dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan pengguna. Keunggulannya adalah dukungannya terhadap berbagai bahasa pemrograman seperti *JavaScript, Python, C++, Java*, dan masih banyak lagi. Dengan fitur extensions yang luas, pengembang dapat menambahkan alat dan fungsi khusus untuk memenuhi kebutuhan proyek mereka.

2.9. Draw IO

Draw IO merupakan sebuah website yang dibuat khusus untuk menggambarkan diagram secara online. Draw IO memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk membuat gambaran perancangan sistem yang akan dibuat oleh developer. Situs ini bisa diakses melalui browser tentunya hal ini dapat mempermudah pengguna. Dalam aplikasi Draw IO pengguna dapat dengan membuat UML yang meliputi *use case, activity diagram, class diagram, sequence diagram* dan lain sebagainya. Selain mempermudah dalam pembuatan UML. Draw IO juga bisa dikoneksikan secara langsung dengan *google drive*. Apabila draw io sudah terhubung dengan google drive, setiap diagram akan disimpan ke *google drive* dalam satu file. File draw io bisa juga di *export* ke beberapa type seperti, png, jpg, atau xml. Jika ingin melakukan pengeditan

kembali, sebaiknya disimpan dalam format xml supaya nantinya dibuka ketika dibutuhkan

2.10. PHP My Admin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak gratis (*freeware*) yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dirancang untuk mengelola database *MySQL* melalui *interface* web. *PhpMyAdmin* digunakan untuk mengakses, membuat, menghapus serta mengelola database. *PhpMyAdmin* merupakan alat bantu *open source* yang ditulis dalam PHP, berfungsi untuk menangani administrasi basis data *MySQL*. *PhpMyAdmin* dapat diakses melalui *web browser* seperti: *Internet Explorer*, *FireFox*, *Opera*, dan lain sebagainya. *PhpMyAdmin* juga dapat mendukung berbagai operasi di database *MySQL* dan *MariaDB*. “Operasi yang sering digunakan seperti pengelolaan database, tabel, kolom, relasi, indeks, pengguna, dan lainnya

2.11. Bootstrap

Bootstrap adalah kumpulan alat, gaya, komponen, dan aturan yang dirancang sebelumnya untuk membantu *developer* dalam membuat situs web dengan lebih cepat dan efektif. Pengertian *bootstrap* adalah jenis *framework* yang digunakan untuk membuat desain web responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat menggunakan *framework* ini akan beradaptasi dengan ukuran layar *browser* pada perangkat *mobile*, tablet, atau *desktop*, selain itu *bootstrap* juga menyediakan HTML, CSS dan *Javascript* siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. *Bootstrap* juga dikenal sebagai kerangka kerja CSS yang dibuat khusus untuk pengembangan situs web dari sisi *font*.

2.12. CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) yaitu bahasa yang digunakan untuk mengubah tampilan dan gaya halaman web, termasuk warna, *font*, dan tata letak. CSS dimaksudkan untuk mengelola tampilan yang lebih baik dan lebih menarik dari *tag* dan atribut HTML yang standar. Terdapat dua cara dalam penulisan kode CSS. Pertama, secara *internal* dengan menuliskan secara langsung pada tag HTML dalam satu *file* yang sama. Dan yang kedua, secara *external* yaitu CSS dituliskan pada *file* terpisah kemudian *file* tersebut dipanggil pada saat halaman web dibuka.

2.13. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurseptaji, Adi pada tahun 2021 dengan judul “Implementasi metode waterfall pada perancangan sistem informasi perpustakaan”. Dalam penelitian ini Sistem Informasi Perpustakaan bertujuan untuk menyederhanakan proses pengelolaan data dan informasi yang ada di perpustakaan, terutama bagi petugas perpustakaan, serta memudahkan peminjam buku untuk mengakses informasi tentang koleksi buku yang tersedia. Metode yang digunakan adalah metode

waterfall, yang merupakan metode klasik yang mengikuti urutan yang sistematis dalam pembangunan perangkat lunak. Metode ini dimulai dari tahap analisis masalah dan kebutuhan fungsional sistem, dilanjutkan dengan tahap desain yang menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram urutan. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, pengujian sistem dilakukan dengan blackbox testing, dan dilanjutkan dengan pemeliharaan sistem.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Irianti, Apriana Putri, Kurnia Wita pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan berbasis website pada MAN 2 Bandar Lampung”. Pembuatan program sistem informasi website perpustakaan, dengan memperlihatkan tampilan form. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *mySQL* sebagai database guna menyimpan data. Sistem informasi perpustakaan berbasis website menggunakan metode *prototype*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gisan Saputra, R. Fenny Syafariani pada tahun 2019 dengan judul “Sistem Informasi perpustakaan berbasis web di SMA N 1 Ciparay”. Pembuatan program ini menggunakan metode *prototype*.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Dilakukan dengan mengadakan penelitian di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu untuk mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan dalam menunjang permasalahan dan survey di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu

b. Metode Interview

Dilakukan dengan bertanya langsung kepada pimpinan sekolah SMK Al-Amiriyah Lebaksiu tentang permasalahan yang dialami selama ini terutama pada proses sistem peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu.

c. Library Research

Dilakukan dengan mencari informasi dari berbagai kajian menggunakan data pustaka berupa buku-buku sebagai sumber datanya.

3.2. Metode Analisis

Dalam metode ini adalah salah satu tahap yang penting dalam melakukan penelitian. Metode analisis data merupakan bagian dari proses analisis dimana data diproses untuk menghasilkan kesimpulan dalam pengambilan keputusan. Adapun tahapan-tahapan analisisnya sebagai berikut:

a. Survei terhadap sistem yang sedang berjalan

Penelitian ini menjelaskan tentang proses perpustakaan yang sedang berjalan di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu.

b. Analisis terhadap temuan survei

Berdasarkan wawancara terhadap karyawan dan guru SMK Al-Amiriyah Lebaksiu, disimpulkan

bahwa mereka kesulitan dalam mengakses pelayanan peminjaman dan pengembalian buku dikarenakan masih konvensional, yaitu Microsoft Excel dan kertas.

c. Identifikasi kebutuhan informasi

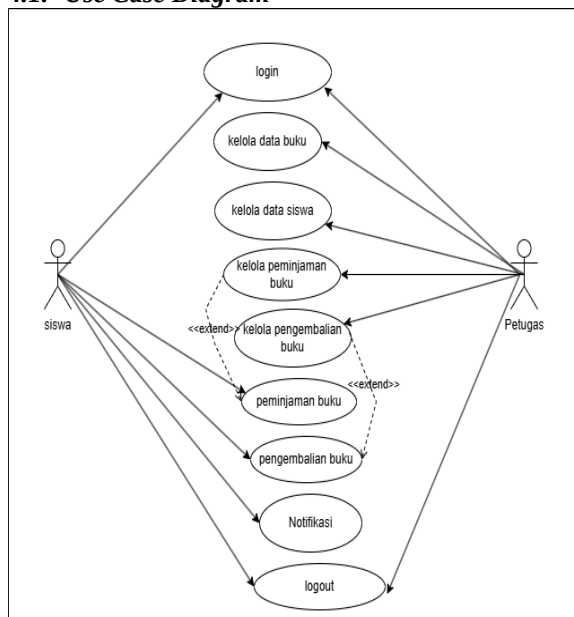
Berdasarkan penemuan permasalahan yang ada, maka untuk mengetahui informasi mengenai peminjaman dan pengembalian diperlukan sistem informasi digital agar memudahkan bagian perpustakaan dalam menginput data siswa.

d. Identifikasi persyaratan sistem

Dibutuhkan sebuah sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku secara digital yang mampu menciptakan pelayanan perpustakaan yang efektif dan efisien.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Use Case Diagram



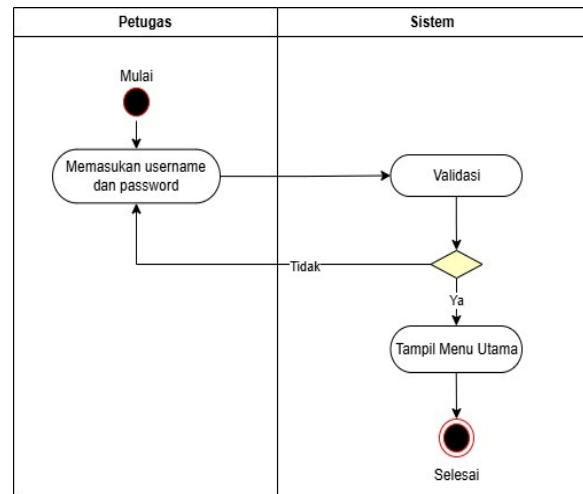
Gambar 1. Use Case

Keterangan: Pada gambar tersebut menunjukkan use case diagram pada sistem yang dirancang. Sistem tersebut memiliki 2 aktor utama yaitu, Petugae dan Siswa. Dalam sistem yang dirancang, Petugas memiliki hak penuh atas login, logout, pengisian data peminjaman dan pengembalian buku, pengisian laporan peminjaman dan pengembalian buku.

Dalam proses pengisian data, siswa hanya dapat melakukan login, logout, dan melihat data buku yang dipinjam dan tanggal pengembalian yang ditampilkan oleh system.

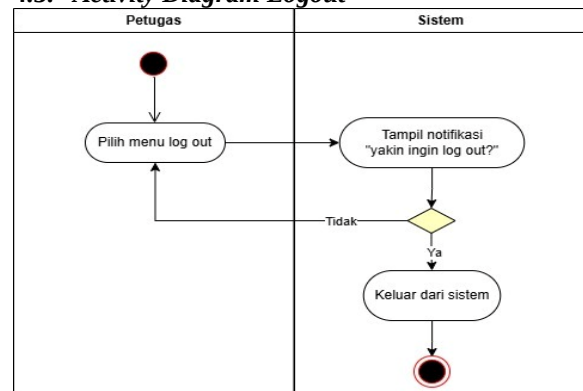
4.2. Activity Diagram Login

Pada Activity Diagram Login proses log in terjadi ketika semua aktor (petugas dan siswa) memasukkan username dan password pada halaman login. Jika log in benar tampilan menu utama akan muncul, dan sebaliknya jika salah akan tampil menu log in kembali agar bisa memasukkan ulang username dan password yang benar.



Gambar 2. Activity Diagram Login

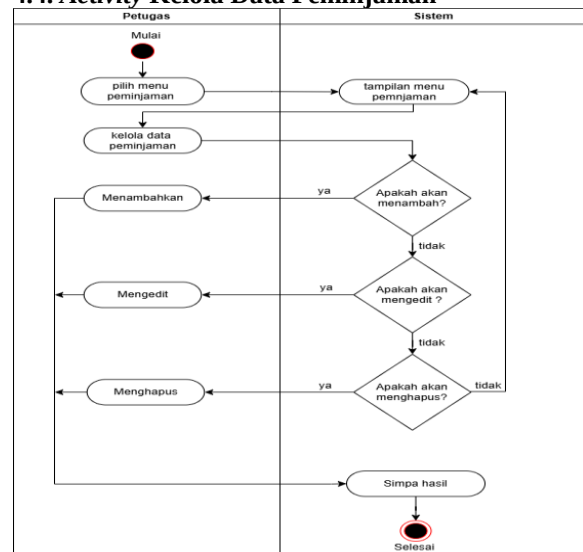
4.3. Activity Diagram Logout



Gambar 3. Activity Diagram Logout

Pada Activity Diagram Logout proses log out dilakukan pada menu utama. Semua aktor (petugas dan siswa) dapat memilih button log out, kemudian muncul nontifikasi log out jika “Ya” secara otomatis akan keluar dari sistem. Jika tidak sistem akan menampilkan halaman website sebelumnya.

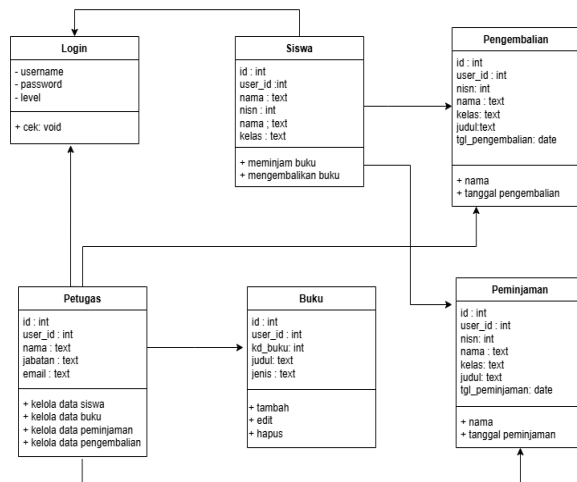
4.4. Activity Kelola Data Peminjaman



Gambar 4. Activity Kelola Data Peminjaman

Pada diagram activity kelola data peminjaman ini menggambarkan alur proses peminjaman buku oleh siswa. Proses dimulai ketika siswa memilih menu peminjaman pada sistem. Sistem kemudian menampilkan menu peminjaman dan melakukan pengecekan data buku yang sedang dipinjam oleh siswa dari database tabel peminjaman. Selanjutnya, data buku yang dipinjam ditampilkan kepada siswa agar dapat dilihat status peminjamannya.

4.5. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Dari gambar di atas merupakan gambaran struktur sistem yang menunjukkan hubungan antar kelas dan fungsinya. Dalam sistem ini terdapat enam kelas utama, yaitu Login, Siswa, Petugas, Buku, Peminjaman, dan Pengembalian. Kelas Login digunakan untuk autentikasi pengguna. Kelas Siswa dan Petugas merepresentasikan pengguna sistem dengan fungsinya masing-masing. Kelas Buku menyimpan data buku yang dapat ditambah, diubah, atau dihapus. Kelas Peminjaman dan Pengembalian digunakan untuk mencatat aktivitas peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa. Diagram ini membantu memahami alur dan struktur sistem secara keseluruhan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Laporan peminjaman dan pengembalian buku di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu masih dilakukan secara manual. Mekanisme kerjanya dengan mencatat laporan peminjaman dan pengembalian satu persatu oleh petugas dalam buku besar, hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengerjakannya.

Dengan Merancang sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis *website*, diharapkan dapat membantu pencatatan laporan peminjaman dan pengembalian lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, D., Asmi, K., & Warmayana, I. G. A. K. (2020). "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi File Server Berbasis Web Menggunakan Metode Interpolation Search". Sefa Bumi Persada.
- [2] Aninda, P. (2021). "Perancangan Sistem Informasi Rapor Berbasis Website Pada Sma Negeri 1 Indapuri". *Fisheries Research*, 140(1), 6.
- [3] Artho, Y. F. (2020). "Perancangan Website Sebagai Media Informasi Kantor Hubungan Internasional Universitas Dian Nuswantoro." *Udinus Repo*, 3(1), 82–86.
- [4] Aziz, N. (2022). "Analisis Perancangan Sistem Informasi"(N. S. Wahyuni (ed.)). WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG.
- [5] Binangkit, C. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). "Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1429–1436. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6858>
- [6] Commons, W. (2022). *File:XAMPP Logo.png*. Wikimedia Commons.
- [7] Fathir. (2023). *BUKU AJAR Teori Dan Praktik Database Manajement System Mahir Menggunakan Dan Mengelola Database Mysql*.
- [8] Hakim, K. A. (2022). *Mengenai "Apa Itu Draw.Io ?"*. Himasis.
- [9] Hartati, E. (2022). "Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada Cv. Asyura. *Jurnal Ilmu Komputer*", 3(1).
- [10] Isnanto, B. A. (2023). *Sequence Diagram: Tujuan, Manfaat, Komponen, Simbol, Dan Contohnya*. Detik.Com.
- [11] Juman, K. K. (2022). *Konsepsi Dasar UML (Unified Modelling Language)*. Universitas Esa Unggul.
- [12] Kasman, H. (2020). "Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sman Tunas Bangsa Pulau Burung". *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 11(1), 2364–2374.
- [13] Khasani, R. N., & Jaka Subrata. (2025). "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Di Camellia Cafe Rsu Islam Harapan Anda Kota Tegal Berbasis Website." 9(1), 437–442.
- [14] Mudriyah, & Prasetyawati, A. S. W. (2023). "Perancangan Sisfomba Berbasis Website Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Pada Universitas Teknologi Digital". *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 261–268. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i2.206>
- [15] Mukhlis, I. R., Irmawati, Sabur, F., Farkhan, M., Gunawan, P. W., Adhicandra, I., & Eldo, H. (2023). *Buku Ajar Pemrograman Web 1*. In Pt. Sonpedia Publishing Indonesia (Issue Oktober). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- [16] Muthohir, M. (2021). *Mudah Membuat Web Bagi Pemula (Menenal Html, Html5, Css Dan Javascript)*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- [17] Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). "Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil." *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 4(1), 17–23.
- [18] Pratama, A. A. (2022). *Apa Itu Sublime Text*. Powercode.
- [19] Rahman, W., & Saudin, L. (2022). *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.