

Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Pada Perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi Berbasis Web

Rindayani¹, Raudhah², Sahara Abdy^{3,*}

^{1,2,3} Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Logika, Indonesia
Email: ^{1*} rindayani602@gmail.com, ² dekm_rm@yahoo.com, ³ sahara_abdy@yahoo.co.id

Abstrak— Sistem informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan sangat membantu dan memudahkan dalam proses pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya. Merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode waterfall adalah solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah yang ada di perpustakaan ini. Dengan metode waterfall membuat desain sistem lebih mudah dan tepat sasaran. MIN 2 Tebing Tinggi adalah madrasah dibawah naungan Kementerian Agama. Selain ruang kelas MIN 2 Tebing Tinggi memiliki prasarana ruang perpustakaan, dimana guru, siswa dapat meminjam buku di perpustakaan. Dalam mengelola data buku MIN 2 Tebing Tinggi sudah menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel, tetapi untuk proses peminjaman dan pengembalian buku masih manual dengan mencatat pada sebuah buku peminjaman. Setelah anggota perpustakaan mendapatkan buku yang dicari pada rak-rak buku, selanjutnya mendatangi pegawai perpustakaan untuk dicatat dibuku peminjam. Sistem yang berjalan memerlukan waktu yang lama dalam pencarian buku, lama dalam mencari data anggota yang meminjam buku dan ingin mengembalikan buku, yang berkaitan dalam pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku. Dari permasalahan yang ada perlu dirancang sebuah sistem informasi untuk perpustakaan. Sistem yang dirancang berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan database MySQL. Analisis rancangan sistem menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML). Sistem yang dirancang mempermudah pegawai perpustakaan dalam mengolah data data rak, data buku, data anggota, data peminjaman dan pengembalian seperti menambah data, mencari data, perbaiki data, hapus data dan cetak laporan. Sistem dirancang tidak memerlukan waktu yang lama dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Peminjaman dan Pengembalian Buku, Perpustakaan, Web.

Abstract— Information systems using computer technology that is very sophisticated and modern will greatly help and facilitate the data processing process that can save time, space and costs. Designing a web-based library information system with the waterfall method is the best solution to solve the problems that exist in this library. The waterfall method makes system design easier and more targeted. MIN 2 Tebing Tinggi is a madrasa under the auspices of the Ministry of Religion. In addition to the classroom MIN 2 Tebing Tinggi has a library room infrastructure, where teachers, students can borrow books in the library. In managing book data, MIN 2 Tebing Tinggi has used applications such as Microsoft Excel, but the process of borrowing and returning books is still manual by recording in a loan book. After library members find the books they are looking for on the bookshelves, then go to the library staff to be recorded in the borrower's book. The current system requires a long time in searching for books, a long time in finding data on members who borrow books and want to return books, which is related to making reports on borrowing and returning books. From the existing problems it is necessary to design an information system for the library. The system designed is web-based using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and MySQL database. Analysis of system design using the Unified Modeling Language (UML) diagram. The designed system makes it easier for library employees to process shelf data, book data, member data, borrowing and returning data such as adding data, searching data, correcting data, deleting data and printing reports. The system is designed not to require a long time in obtaining the information needed.

Keywords: *nformation System, Book Borrowing and Returning, library, Web.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi pada saat ini penting karena dalam suatu instansi tidak pernah lepas dari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam proses pengolahan data[1] yang cepat dan akurat[2]. Sistem informasi[3][4][5][6] dengan menggunakan teknologi komputer[7][8] yang sangat canggih dan modern akan sangat membantu[9] dan memudahkan dalam proses pengolahan data[10] yang dapat menghemat waktu[11], ruang dan biaya.

Merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode waterfall adalah solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah yang ada di perpustakaan ini[12][9]. Dengan metode waterfall membuat desain sistem lebih mudah dan tepat sasaran. Dan dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web[13]

meningkatkan minat siswa[14] dalam membaca karena mereka dapat mengakses[15] di mana saja dan kapan saja tanpa dibatasi waktu, dan juga memudahkan petugas untuk mengelola data perpustakaan[16].

MIN 2 Tebing Tinggi adalah madrasah dibawah naungan Kementerian Agama. Selain raung kelas MIN 2 Tebing Tinggi memiliki prasarana ruang perpustakaan, dimana guru, siswa dapat meminjam buku diperpustakaan. Perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi memiliki jumlah koleksi buku seperti ensiklopedia islam untuk pelajar, penciptaan jagar raya dalam perspektif al-quran dan sains, makanan dan minuman raya dalam perspektif al-quran dan sains dan banyak jenis-jenis buku lainnya. Dimana untuk mengelola data[17] buku MIN 2 Tebing Tinggi sudah menggunakan Microsoft Excel[18][19], tetapi untuk proses peminjaman dan pengembalian buku masih tergolong manual karena pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dilakukan pada sebuah buku peminjaman. Setelah anggota perpustakaan mendapatkan buku yang dicari pada rak-rak buku, selanjutnya mendatangi pegawai perpustakaan untuk dicatat dibuku peminjam. Setelah batas waktu yang ditentukan (7 hari), anggota mengembalikan buku yang dipinjam ke kepada pegawai perpustakaan. Pegawai akan mencatat kembali transaksi pengembalian. Untuk keterlambatan pengembalian dikenakan denda Rp. 1000/harinya.

Sistem yang berjalan memerlukan waktu yang lama seperti dalam pencarian buku, lama dalam mencari data anggota yang meminjam buku dan ingin mengembalikan buku, informasi[20] yang dibutuhkan memakan waktu yang lama yang berkaitan dalam pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Agar penelitian ini dapat terlaksana dan berjalan sesuai dengan langkah-langkah dan prosedur penelitian, Dari analisis tahap selanjutnya pembuatan rancangan dari sistem informasi menggunakan UML (Unified Modeling Language). Membangun sistem informasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan pengolahan data menggunakan MySQL. Melakukan pengujian dari sistem informasi yang telah dibangun dan mengimplementasikan sebelum diterapkan. Menyusun laporan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dalam bentuk Tugas Akhir. Dalam melakukan kegiatan penelitian ini, penulis menentukan lokasi penelitian yaitu pada perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi yang beralamat Jl. Setiabudi No.lk 4, Berohol, Kec. Bajenis, Kota Tebing, sedangkan lama waktu penelitian dimulai dari bulan April 2024 sampai dengan September 2024. Dalam melakukan penelitian teknik pengumpulan data yang digunakan, Tahap observasi adalah pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung pada perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi. Tahap wawancara adalah pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada pegawai perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi. Studi Pustaka yaitu metode pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang ditinjau dari buku-buku guna mendapatkan teori pendukung dalam penulisan laporan tugas akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 (MIN 2) Tebing Tinggi berdiri pada tahun 1887. Awalnya Madrasah ini bernama MIS Darul Ulum yang dipimpin oleh Bapak Budiman hingga tahun 1991. Madrasah ini terletak di Jl. Setia Budi, Lk. IV, Kelurahan Berohol, Kec. Bajenis, Kota Tebing Tinggi. Lalu pada tahun 1991 - 1993 madrasah ini dipimpin oleh bapak Ibrahim Rambe.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

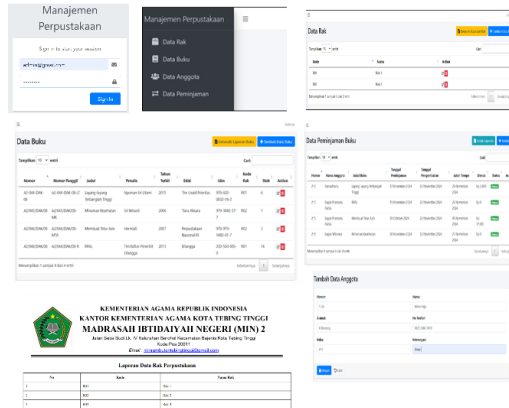
MIN 2 Tebing Tinggi adalah madrasah di bawah naungan Kementerian Agama yang memiliki perpustakaan untuk guru dan siswa. Perpustakaan ini menyediakan berbagai koleksi buku yang dapat dipinjam oleh siswa. Saat ini, pengelolaan data buku sudah menggunakan Microsoft Excel, tetapi proses peminjaman dan pengembalian masih dilakukan secara manual dengan pencatatan di buku arsip. Sistem yang berjalan memiliki beberapa kendala, seperti lamanya pencarian buku, kesulitan dalam menemukan data anggota yang meminjam atau mengembalikan buku, serta lambatnya pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian. Anggota perpustakaan dapat meminjam buku dengan batas waktu pengembalian 7 hari. Jika terlambat mengembalikan, mereka dikenakan denda sebesar Rp. 1000 per hari.

3.2 Rancangan Perbaikan Sistem

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan, pengelolaan data buku, peminjaman, dan pengembalian masih memerlukan waktu lama. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan sistem agar proses menjadi lebih efektif dan efisien serta dapat membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data. Untuk mengatasi kendala tersebut, dirancang sistem peminjaman dan pengembalian buku berbasis web dengan server lokal (offline). Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk menyimpan data, sehingga diharapkan dapat mempercepat proses pencarian buku, pencatatan peminjaman, dan pengembalian.

3.4 Implementasi Sistem

Hasil tampilan program merupakan tahap mewujudkan desain menjadi sebuah aplikasi yang sudah berfungsi sesuai dengan analisis dan desainnya. Berikut ini akan dijelaskan mengenai hasil program sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi berbasis web.



Gambar 3. Tampilan Implementasi Sistem

4. KESIMPULAN

Sistem informasi yang andal berperan penting dalam mempermudah aktivitas perusahaan, seperti mempercepat dan melancarkan pekerjaan serta meningkatkan pelayanan informasi secara cepat. Berdasarkan penelitian di perpustakaan MIN 2 Tebing Tinggi, penerapan sistem komputerisasi pada proses peminjaman dan pengembalian buku sangat mendukung kebutuhan informasi yang cepat, tepat, dan up to date. Komputerisasi juga mengurangi kesalahan pencatatan ganda melalui validasi data serta membuat proses pengolahan data lebih praktis dibandingkan cara manual, di mana operator cukup memasukkan data sesuai ketentuan yang ada.

REFERENCES

- [1] W. Song, "Analysis of New Library Borrowing and Returning Mode Based on Book Transfer System," 2018.
- [2] C. Mengping and others, "Strategies and Practices to Enhance the Efficiency of Borrowing and Returning Books in College Libraries," *Acad. J. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 22, pp. 53–58, 2023.
- [3] T. S. Alasi, S. Nasution, and others, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Siswa Pada Sekolah SMP Swasta Gajah Mada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development," *J. Inform. Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2025, [Online]. Available: <https://idpress.ac.id/jil/article/view/57>
- [4] T. S. Alasi and others, "Sistem Informasi Pengelolaan Kepegawaian Pada Komisi Penyiaran Indonesia Daerah Sumatera Utara," *J. Armada Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 135–140, 2018.
- [5] D. S. Gea, R. Alamsyah, S. Nasution, I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and R. Yap, "Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Pada Koperasi Pemasaran Karyawan Yumeida Utama Industri Purwodadi-Sunggal," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 27–35, 2024.
- [6] A. Alnahs and T. S. Alasi, "Sistem Informasi Pemasaran Rumah Dengan Metode Rapid Application Development Pada CV. Global Karya Group," *J. Armada Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 584–594, 2022.
- [7] T. S. Alasi, *Ilmu komputer*. Media Publikasi Idpress, 2024.
- [8] W. A. N. Q. LIAW and H. Mahdin, "Development of Textbook Borrowing System Using Web-based Approach," *Appl. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 371–387, 2024.
- [9] I. Ramadhani and T. S. Alasi, "Aplikasi Perpustakaan sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Nasional Gultom Medan)," *J. Armada Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 644–651, 2022.
- [10] T. S. Alasi, "Sistem Antrian untuk Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Web," *J. TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 82–88, 2024.
- [11] L. Wang, X. Guo, and X. Li, "Exploring the Optimization Path of Borrowing Rate in University Libraries," in *Proceedings of the 2023 8th International Conference on Information Systems Engineering*, 2023, pp. 79–83.

- [12] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Peminjaman Buku di Perpustakaan Pada Pesantren Babul Ulum," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 323–327, 2023.
- [13] A. Rambe, S. Abdy, T. S. Alasi, and others, "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada SMP Swasta Prima Tembung," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 316–322, 2023.
- [14] R. Raudhah and T. S. Alasi, "Student department model formulation with decision support system using smart method," in *AIP Conference Proceedings*, 2023.
- [15] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penyedia Layanan Konsultasi Kesehatan dengan Metode TOPSIS," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 274–280, 2023.
- [16] M. Yunus and F. T. Andriani, "Prototype of Information System of Medical Record Borrowing and Return in Puskesmas," *J. Digit. Lit. Volunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–74, 2023.
- [17] T. S. Alasi *et al.*, *Pemrograman Terstruktur dengan Bahasa Pemrograman Pascal*. Media Sains Indonesia, 2023.
- [18] T. S. Alasi, "Implementasi Kriptografi Dengan Algoritma Ceasar Cipher Untuk Keamanan Data Microsoft Office Word Dan Excel," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [19] T. S. Alasi and Murdani, *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA, 2023. [Online]. Available: <https://store.medsan.co.id/detail/978-623-195-107-6-pemrograman-berorientasi-objek-dengan--bahasa-pemrograman-java>
- [20] E. Ndruru and T. S. Alasi, "Algoritma Tripple Des Dalam Pengamanan File Dengan Usb Flashdisk," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 4, 2022.