

Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SDN Blimbing 05 Malang

Andria*¹, Dimas Setiawan², Dany Setiawan³

¹²³Universitas PGRI Madiun

¹²³Madiun, Indonesia

Email: ¹andria@unipma.ac.id, ²dimas.setiawan@unipma.ac.id,
³danysetiawan50@gmail.com

Abstract

Management of the school library at SDN Blimbing 05 Malang is still carried out conventionally, namely by using stationery. Recording book data, members, loan and return transactions made in a notebook. Efficiency and effectiveness of services are things that need to be optimized, as well as security factors such as the risk of data loss which of course need to be minimized. This is a management problem that requires a solution. The aim of this research is to implement a web-based school library information system. This research uses the Waterfall method in its development. The results of the research are that it makes it easier for school library managers to digitally collect data on books, members, borrowing and returning book transactions. The efficiency and effectiveness of services can be optimized quickly and accurately because the system can be accessed at any time using a computer or mobile device as long as it is connected to the internet, and it is safer because data can be backed up at any time, thereby minimizing the risk of data loss.

Keywords: Digitalization, Information Systems, Libraries, Websites

Abstraksi

Pengelolaan perpustakaan sekolah di SDN Blimbing 05 Malang masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan alat tulis. Pencatatan data buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan pada sebuah buku catatan. Efisiensi dan efektivitas layanan menjadi hal yang perlu dioptimalkan, serta faktor keamanan seperti adanya risiko kehilangan data yang tentunya perlu diminimalisir. Hal tersebut menjadi persoalan manajemen yang memerlukan adanya suatu solusi. Tujuan penelitian ini untuk mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangannya. Hasil penelitian yaitu memudahkan pengelola perpustakaan sekolah dalam melakukan pendataan buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara digitalisasi. Efisiensi dan efektifitas layanan dapat dioptimalkan secara cepat dan akurat karena sistem dapat diakses setiap saat menggunakan perangkat komputer maupun ponsel selama terkoneksi internet, serta lebih aman karena data dapat dicadangkan setiap waktu sehingga dapat meminimalisir risiko kehilangan data.

Kata Kunci: Digitalisasi, Sistem Informasi, Perpustakaan, Website

1. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi pada beragam bidang kehidupan bisa mempercepat dan mempermudah berbagai bentuk aktivitas, demikian juga di dunia pendidikan maupun sekolah [1]. Pada era digitalisasi saat ini, penerapan suatu sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional pada organisasi tentu sangat diperlukan, termasuk pada tingkat sekolah dasar. Diantara data sekolah yang perlu dilakukan manajemen yaitu data perpustakaan yang pada umumnya meliputi: data buku, anggota, peminjaman maupun pengembalian bahan pustaka.

Definisi sistem dapat dimaknai sebagai berikut, menurut Ludwig von Bartalanfy, dijelaskan bahwa system adalah seperangkat unsur yang memiliki keterikatan dalam hubungan diantara banyak unsur. Sedangkan menurut Anatol Raporot berpendapat bahwa sistem merupakan suatu kumpulan berupa kesatuan dan perangkat tentang hubungan antara satu dan lain [2]. Sedangkan pengertian informasi dapat didefinisikan sebagai suatu hasil pengolahan yang bersumber dari fakta dan data yang saling terkait, untuk kemudian diproses sesuai kebutuhan pengguna dan dapat membantu dalam pengambilan suatu keputusan[3].

Perpustakaan merupakan sebuah koleksi buku yang dibiayai dan dioperasikan oleh suatu institusi. Terdapat istilah perpustakaan konvensional yang berarti perpustakaan tersebut dapat di dimanfaatkan oleh masyarakat yang umumnya tidak memiliki kemampuan untuk membeli sekian banyak buku dengan menggunakan biaya sendiri [4]. Keberadaan koleksi bahan pustaka yang dimiliki tentu tidak dapat dipisahkan dalam dunia pendidikan. Diantara permasalahan-permasalahan yang biasanya muncul dalam pengelolaan data perpustakaan seperti semakin bertambah atau meningkatnya suatu koleksi bahan-bahan pustaka, kebutuhan informasi yang erat kaitannya dengan bahan pustaka yang tersedia dan terbatasnya pelayanan di perpustakaan [5].

Agar bisa memberikan pelayanan yang bagus, maka perpustakaan sekolah perlu dikelola dengan baik kepada seluruh pengguna maupun pengelola perpustakaan. Pelayanan yang optimal dapat ditunjukkan, diantaranya informasi yang didapatkan oleh anggota menjadi lebih mudah, dan data yang didapatkan cepat serta akurat [6]. Sistem informasi perpustakaan merupakan sebuah proses secara komputerisasi untuk pengolahan data di perpustakaan yang di proses dengan program aplikasi seperti misalnya aplikasi untuk basis data. Petugas dapat memantau tentang buku-buku yang tersedia, katalog buku, serta peminjaman maupun pengembalian buku [4]. Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu perangkat yang digunakan didalam tata kelola perpustakaan yang bertujuan untuk dapat mempermudah kegiatan administrasi perpustakaan [7].

Perpustakaan memerlukan suatu sistem guna mengumpulkan dan mengolah, serta menyimpan data dengan baik. Perpustakaan membutuhkan penggunaan teknologi dan informasi, seperti misal sistem informasi perpustakaan maupun komputer [8]. Informasi yang tersedia dapat tersaji dengan lengkap serta akurat dengan memberi

pemahaman bagi petugas agar dapat melakukan pengelolaan sistem [9]. Perpustakaan dapat beroperasi secara lebih efektif dan efisien melalui pemanfaatan fasilitas website yang terhubung ke internet [10].

Beberapa penelitian terdahulu sebagai tinjauan pustaka, yaitu Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Nurul Huda Pringsewu yang berbasis web oleh Yuri Rahmanto, dkk pada tahun 2022 yang menitikberatkan untuk menerapkan sistem informasi perpustakaan adalah solusi yang paling memungkinkan dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah serta dapat memberikan kualitas layanan dengan cepat dan informasi yang diberikan dapat berkualitas dalam pengelolaan operasional perpustakaan [11].

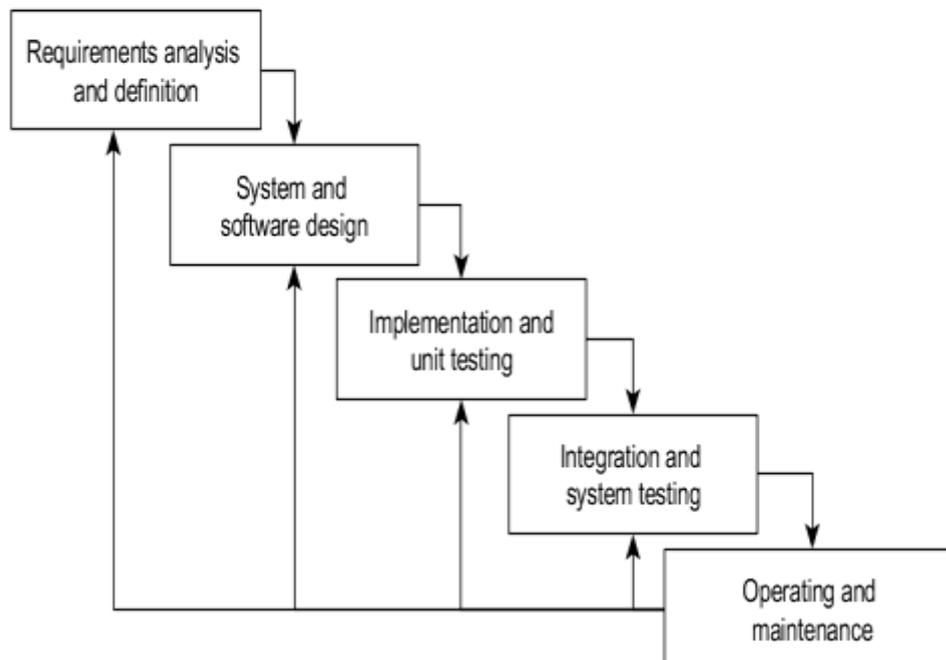
Sedangkan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web oleh Hadid Putri B. Zurna, dkk pada tahun 2022 menghasilkan suatu sistem informasi untuk perpustakaan yang mempermudah pustakawan dalam mengelola peminjaman, pengembalian dan pembuatan laporan [12]. Penelitian lain yang menggunakan metode Fast (Framework For The Application System Thinking) untuk merancang sistem informasi perpustakaan yang berbasis web oleh Fattya Ariani, dkk pada tahun 2019 mengkaji metode FAST untuk membuat rancangan sistem informasi perpustakaan yang lebih mudah dan tepat sasaran sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam membaca [13].

Pengelolaan perpustakaan sekolah di SDN Blimbing 05 Malang masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan alat tulis. Pencatatan data buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan pada sebuah buku catatan. Efisiensi dan efektivitas layanan menjadi hal yang perlu dioptimalkan, serta faktor keamanan seperti adanya risiko kehilangan data yang tentunya perlu diminimalisir. Hal tersebut menjadi persoalan manajemen yang memerlukan adanya suatu solusi.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Research and Development* (RnD). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pengelola perpustakaan sekolah dalam melakukan pendataan buku, anggota, transaksi peminjaman serta pengembalian buku secara digital.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Waterfall, salah satu metode klasik untuk perancangan perangkat lunak, dengan menggunakan penggambaran dan pendekatan yang urut serta sistematis untuk setiap tahapannya [14].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Pengembangan perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode *Waterfall* ini, tahapan pengembangannya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition* (Analisis dan definisi kebutuhan), tahap pengumpulan data sesuai dengan kebutuhan untuk selanjutnya dilakukan analisis guna mendefinisikan kebutuhan sistem informasi.
2. *Systems and software design* (Perancangan sistem dan perangkat lunak), tahap pengerjaan rancangan atau desain sistem setelah cukup lengkap pengumpulan data yang dibutuhkan.
3. *Implementation and unit testing* (Implementasi dan pengujian unit), tahapan pengkodean melalui bahasa pemrograman.
4. *Integration and system testing* (Integrasi dan pengujian sistem), tahapan mengintegrasikan bagian atau unit-unit program untuk selanjutnya dilakukan pengujian secara menyeluruh.
5. *Operating and maintenance* (Pengoperasian dan pemeliharaan), tahapan pengoperasian dan pemeliharaan program [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini menitikberatkan pada proses penerapan sistem hingga dapat dijalankan secara online melalui media browser sebagai media pengaksesannya. Adapun alat dan bahan yang diperlukan seperti yang disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Nama	Keterangan
1.	Domain	Ekstensi dari alamat web perpustakaan
2.	Hosting	Media penyimpanan properti file web dan manajemen data web
3.	Browser (Firefox, Chrome, dsb)	Program aplikasi sebagai media pengaksesan website
4.	Koneksi Internet	Agar dapat tersambung ke server hosting web perpustakaan

Pengembangan sistem informasi perpustakaan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, adapun tiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition*

Tahapan ini dilakukan analisa dan pengumpulan data yang diperlukan dalam mengembangkan sistem informasi perpustakaan.

2. *System and software design*,

Yang dilakukan pada tahap ini peneliti adalah perancangan sistem diantaranya seperti perancangan tampilan antar muka, dan perancangan basis data.

3. *Implementation and unit testing*

Tahapan ini dilakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman dan melakukan pengujian sistem pada tiap komponen.

4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini penulis mengintegrasikan bagian atau unit-unit program untuk selanjutnya dilakukan pengujian secara menyeluruh.

5. *Operating and maintenance*

Tahapan pengoperasian dan pemeliharaan sistem informasi perpustakaan, diantaranya seperti melakukan *backup* data secara berkala, dan pembaruan teknologi yang digunakan serta mengecek ketersediaan kapasitas disk space maupun bandwidth hosting.

Tampilan sistem informasi perpustakaan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Halaman *Login*

Pengguna perlu memasukkan *username* dan *password* yang sesuai agar dapat mengakses laman *administrator* pada sistem informasi perpustakaan.



Gambar 1. Tampilan Halaman *Login*

2. Halaman *Administrator*

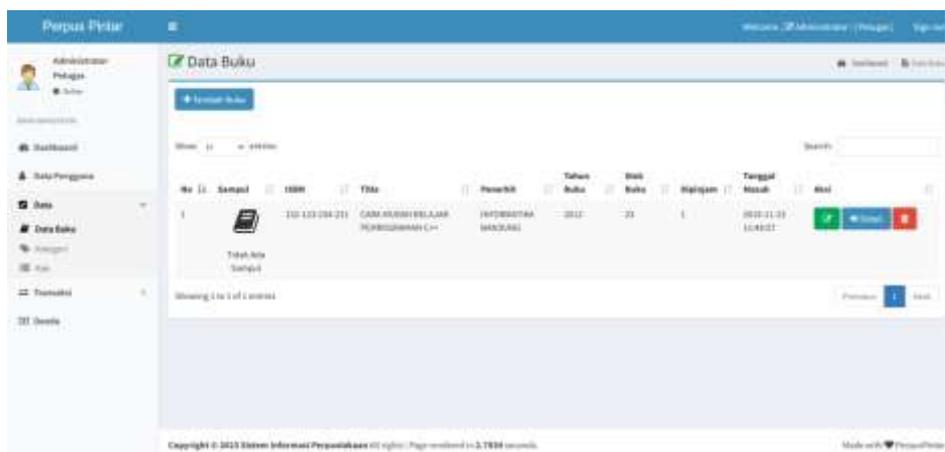
Merupakan halaman yang digunakan oleh petugas sebagai pengelola perpustakaan untuk melakukan manajemen data-data perpustakaan, diantaranya seperti data buku, data peminjaman buku maupun pengembalian buku.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Dashboard Administrator*

a) Data Buku

Petugas perpustakaan dapat mengelola data buku, seperti menambah, mengubah maupun menghapus data buku.



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Buku

b) Menu Transaksi

Terdiri dari sub menu peminjaman dan pengembalian buku. Petugas perpustakaan dapat mengelola data peminjaman dan pengembalian buku serta melihat keterangan nominal denda apabila pengembalian buku melewati batas waktu peminjaman.



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Peminjaman Buku



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Pengembalian Buku

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat memudahkan pengelola perpustakaan sekolah dalam melakukan pendataan buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara digitalisasi. Efisiensi dan efektifitas layanan dapat dioptimalkan secara cepat dan akurat karena sistem dapat diakses setiap saat menggunakan perangkat komputer maupun ponsel selama terkoneksi internet, serta lebih aman karena data dapat dicadangkan setiap waktu sehingga dapat meminimalisir risiko kehilangan data.

5. SARAN

Pada penelitian selanjutnya, sistem informasi perpustakaan dapat dikembangkan tidak sebatas pada berbasis website yang hanya dapat diakses melalui browser, namun dapat ditambahkan dukungan pengaksesan melalui program aplikasi berbasis mobile seperti Android dan iOS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Andria, R. Pamungkas, and S. A. Dewi, "Implementasi e-Learning di SD Negeri 05 Madiun Lor Berbasis Website," in *Prosiding SENDIKO (Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Bidang Ilmu Komputer)*, 2023, vol. 2.
- [2] A. Frisdayanti, "Peranan Brainware Dalam Sistem Informasi Manajemen," *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 60–69, 2019.
- [3] A. Prof. Dr. Sri Mulyani, M.Si., "Sistem informasi akuntansi," *Konsep-konsep Dasar Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, 2011.
- [4] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najooan, "Sistem informasi perpustakaan online berbasis web," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [5] F. Nugraha, "Analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 27–32, 2014.
- [6] D. Puspitasari, "Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 12, no. 2, pp. 227–240, 2016.
- [7] A. Aryanto, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Muhammadiyah 7 Surakarta," *Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 5, no. 1, 2017.
- [8] T. C. O. Prima, A. Andria, and H. A. Mumtahana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website," *Set-up J. Keilmuan Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 45–55, 2022.
- [9] A. ANDRIA, S. A. DEWI, R. PAMUNGKAS, M. E. I. LENAWATI, and R. I. PRATAMA, "PELATIHAN PENGELOLAAN WEBSITE SEKOLAH DI MI MUHAMMADIYAH KOTA MADIUN," in *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN DAN ABDIMAS tahun 2022*, 2022, vol. 1, pp. 13–19.
- [10] D. D. Hutagalung and F. Arif, "Rancang Bangun Sistem Informasi

- Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok,” *J. rekayasa Inf.*, vol. 7, no. 1, 2018.
- [11] Y. Rahmanto, D. Alita, A. D. Putra, P. Permata, and S. Suaidah, “Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Nurul Huda Pringsewu,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, pp. 151–159, 2022.
- [12] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. Dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022.
- [13] F. Ariani, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Framework for the Application System Thinking (Fast),” *Inti Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 1, pp. 21–26, 2019.
- [14] S. Nita, A. Andria, and F. M. Lukas, “Implementasi E-Learning Berbasis Multiplatform Pada Dunia Pendidikan Sebagai Solusi Dari Program MBKM,” in *STAINS (SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI & SAINS)*, 2022, vol. 1, no. 1, pp. 89–95.