

Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web

Ni Luh Ratniasih¹, I Nyoman Nanda Sanjiva Carya², I Gede Surya Rahayuda³

¹²³Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Bali, Indonesia

e-mail: ¹ratni@stikom-bali.ac.id, ²nandasanjiva@gmail.com, ³surya_rahayuda@stikom-bali.ac.id

Abstrak

SMP Negeri 1 Abiansemal merupakan salah satu satuan pendidikan jenjang SMP yang berada di Badung. Perpustakaan yang ada di SMP Negeri 1 Abiansemal dalam pengelolaannya masih dilakukan secara manual. Data pengunjung dan data peminjaman dilakukan dengan cara menulis pada buku sehingga data tidak akurat dan kurang efektif. Pengelolaan data yang dilakukan dengan cara tersebut akan mempersulit para petugas perpustakaan sekolah. Maka dari itu, pada penelitian ini dihasilkan sebuah Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web yang dirancang dan dibangun untuk membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan. Sistem ini menggunakan metode waterfall yang dibangun menggunakan Framework Laravel dan bahasa pemrograman PHP. Adapun perancangan sistem dibuat dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Basis Data Konseptual, Struktur Tabel dan Desain Antarmuka. Dari hasil metode Blackbox Testing didapatkan bahwa seluruh fungsi dari sistem sudah sesuai dengan hasil perancangan yang telah dibuat oleh penulis.

Kata kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, SMP Negeri 1 Abiansemal, Framework Laravel.

Abstract

SMP Negeri 1 Abiansemal is one of the junior high school education units in Badung. The library in SMP Negeri 1 Abiansemal is still managed manually. Visitor data and borrowing data are done by writing in books so that the data is inaccurate and less effective. Data management that is done manually will make it difficult for school librarians. Therefore, this research resulted in a Web-Based Library Information System at SMP Negeri 1 Abiansemal which was designed and built to assist librarian in managing library data. This system uses the waterfall method which was built using the Laravel Framework and the PHP programming language. The system design is made using Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Database, Table Structure and Interface Design. From the results of the Blackbox Testing method, it was found that all functions of the system were in accordance with the results of the design that had been made by the author.

Keywords: Library Information System, SMP Negeri 1 Abiansemal, Laravel Framework.

1. Pendahuluan

Perpustakaan merupakan sarana untuk menyimpan koleksi buku dan sumber bacaan. Dengan adanya perpustakaan para pembaca akan lebih mudah untuk mendapat informasi dan menambah wawasan. Pada perpustakaan secara umum terdiri dari beberapa bagian yaitu, kepala perpustakaan, bidang pelayanan perpustakaan dan bidang teknis perpustakaan. Dalam dunia Pendidikan formal, perpustakaan merupakan sarana wajib yang harus ada. Perpustakaan sekolah menyediakan buku pelajaran dan bacaan yang akan menunjang proses pembelajaran para siswa. Suatu perpustakaan harus memiliki pengelolaan buku yang terorganisir agar dapat memudahkan para pembaca untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat.

SMP Negeri 1 Abiansemal merupakan salah satu satuan pendidikan jenjang SMP yang beralamat di Jl. Ciung Wanara, Desa Blahkiuh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali. SMP Negeri 1 Abiansemal ini adalah sekolah dengan akreditasi A (Sangat Baik) yang memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap. Perpustakaan pada SMP Negeri 1 Abiansemal ini merupakan salah satu sarana yang sering digunakan oleh para siswa dalam mencari informasi dan mengisi waktu luang. Perpustakaan yang ada di SMP Negeri 1 Abiansemal dalam pengelolaannya masih dilakukan secara manual. Pengolahan data yang

dilakukan dengan cara tersebut akan menyulitkan para petugas perpustakaan sekolah. Selain itu dalam proses pengolahan data secara manual akan rentan terjadi kesalahan yang dapat merugikan bagi pihak sekolah. Hal ini akan berdampak pada kecepatan pelayanan perpustakaan karena data buku tidak terintegrasi dengan baik. Akibatnya para pembaca akan tidak terlalu tertarik untuk memanfaatkan perpustakaan sebagai sarana penyedia informasi dan ilmu pengetahuan.

Seiring berjalannya waktu ilmu pengetahuan semakin bertambah dan berkembang pesat. Begitu juga dengan sistem informasi yang selalu berkembang dan memudahkan pekerjaan manusia. Sistem informasi merupakan kumpulan berbagai komponen yang saling bekerja sama mengerjakan suatu proses untuk mencapai tujuan tertentu [1]. Dengan sistem informasi diharapkan dapat menjadi alternatif untuk mempermudah proses pengolahan data pada perpustakaan SMP Negeri 1 Abiansemal.

Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi perpustakaan yaitu berjudul “Sistem Informasi Perpustakaan di SMK TI Bali Global Karangasem Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel” yang menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dimana petugas perpustakaan dapat melakukan pengolahan data yang berkaitan dengan perpustakaan [2]. Penelitian lain dilakukan pada tahun 2020 dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri 33 Dangin Puri Denpasar” yang menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang berfokus pada pengolahan data peminjaman dan pengembalian buku [3]. Penelitian dengan judul “Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer)” menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk mempermudah mahasiswa ataupun karyawan dalam mencari sumber bacaan dan mempermudah petugas dalam pengelolaan data perpustakaan. Selain itu sistem ini menggunakan teknologi Barcode Scanner untuk mengidentifikasi buku dan bacaan lainnya [4].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis merancang suatu sistem informasi yang berkaitan dengan pengelolaan perpustakaan pada SMP Negeri 1 Abiansemal dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web”.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Metode ini merupakan metode pendekatan yang sistematis yang dilakukan langkah demi langkah yang harus diselesaikan satu per satu dan berjalan secara berurutan.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data kualitatif dengan cara observasi, wawancara, studi dokumen dan studi literatur.

2.3. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak tersebut. Informasi ini dapat diperoleh dengan wawancara, diskusi atau survei langsung. Setelah itu informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam penelitian ini data yang digunakan yaitu data perpustakaan, data buku, data petugas dan beberapa data lainnya.

2.4. Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap setelah requirement analysis dilakukan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan (*system requirement*) serta membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Proses desain sistem informasi menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Konseptual Basis Data dan Desain Antarmuka.

2.5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit. Dalam implementasi sistem informasi perpustakaan pada SMP N 1 Abiansemal menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang menjadi basis dari *Framework Laravel*, *Apache* sebagai *web server*, dan *MariaDB* sebagai database yang diakses melalui *phpMyAdmin* sebagai *DBMS* yang terdapat dalam aplikasi *XAMPP*.

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC (Model View Controller). Laravel merupakan pengembangan website berbasis MVP yang ditulis

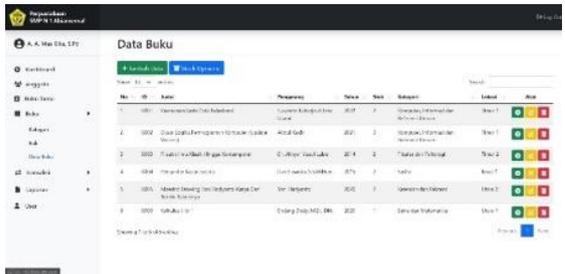


Gambar 4. Halaman Utama Sistem

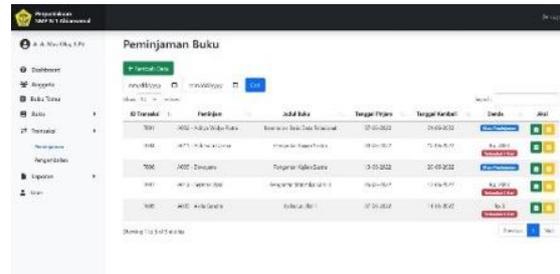


Gambar 5. Halaman Login

Halaman data buku berisi informasi tentang buku serta tombol untuk menambah, mengedit, menghapus data buku dan melihat detail buku. Implementasi halaman data buku dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Data Buku (Kepala Perpustakaan)



Gambar 7. Halaman Peminjaman Buku (Kepala Perpustakaan)

Halaman peminjaman berisi informasi tentang peminjaman buku serta tombol untuk pengembalian dan perpanjangan masa peminjaman. Implementasi halaman peminjaman buku dapat dilihat pada Gambar 7.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah hasil pengujian tampilan sistem pada halaman utama:

Tabel 1. Pengujian Halaman Utama Sistem

No	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Tombol <i>Search</i>	Pengguna mengisi data buku yang ingin dicari dan menekan tombol search, maka akan mendapatkan data buku yang dicari	Pengguna mengisi dan menekan tombol search dan berhasil mendapatkan data buku yang dicari	Sesuai
2	Menu <i>Login</i>	Pengguna menekan menu login dan diarahkan ke halaman login	Pengguna menekan menu login dan berhasil diarahkan ke halaman login	Sesuai

Hasil pengujian memperlihatkan bahwa program sudah dapat berjalan sesuai kinerja rancangan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Telah dibangun sebuah Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web, yang nantinya akan membantu petugas perpustakaan dalam pengelolaan data perpustakaan pada SMP Negeri 1 Abiansemal.
2. Sistem ini dibangun dengan menggunakan perancangan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Koseptual Basis Data, Struktur Tabel dan Desain Antarmuka.
3. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework Laravel* dan menggunakan *MariaDB* sebagai basis data serta *Apache* sebagai *web server*.
4. Sistem ini diuji dengan menggunakan metode *blackbox testing* dan telah berjalan sesuai dengan harapan.

Daftar Pustaka

- [1] A. Karim, B. Bangun, Kusmanto, I. Purnama, S. Z. Harahap, D. Irmayani, M. Nasution, M.H. Munandar, Rahmadani, I. R. Munthe, “Pengantar Teknologi Informasi, Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang“, 2020, pp. 58-70.
- [2] Anhar, “PHP & MySql Secara Otodidak“, Media Kita, 2010, pp.45-65.
- [3] A. Agus, “Sistem Informasi Perpustakaan di SMK TI Bali Global Karangasem Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel”, *ITB STIKOM Bali*, 2021.
- [4] F. A. Renatha, K.I. Satoto, O.D. Nurhayati, “Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer),” *J. Teknol. dan S. K.*, vol.3, 2015.
- [5] I. Lewenusa, “Dasar Penggunaan CSS pada Pengembangan Web“, Irvan Lewenusa, 2020, pp.22-37.
- [6] S. Adam, ”Buku Sakti HTML, CSS & Javascript: Pemrograman Web Itu Gampang”, Anak Hebat Indonesia, 2019, 110-118.
- [7] Y. Supardi, Sulaeman, ”Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic, Elex Media Komputindo”, 2019, pp.78-86
- [8] W. W. Winarno, “Sistem Informasi dan Teknologi Informasi,” *Wingit Press*, 2021, pp. 1-8.
- [9] I. K. A. T. Winata, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri 33 Dangin Puri Denpasar”, *ITB STIKOM Bali*, 2020.
- [10] D. R. Prehanto, “Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya“, Scopindo Media Pustaka, 2020, pp.102-115.
- [11] R. Nurmalina, “Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut),” *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.