

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 1 UMBU RATU NGGAY

A. Pretty Soni Putri ¹, Cecilia Dai Payon Binti Gabriel ², Alexander Adis ³

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba

³ Manajemen Informatika, Universitas Stella Maris Sumba

Jalan Karya Kasih No. 5 Sumba Barat Daya, Indonesia

putripretty213@gmail.com

ABSTRAK

Perpustakaan sangat penting untuk guru dan juga siswa dalam membantu minat membaca dan mengetahui isi dari buku. Selain itu, manfaatnya membaca itu memperluas pengetahuan anak maupun guru. Sebuah perpustakaan yang mampu menyediakan fasilitas yang mendukung seperti kursi, meja, ruangan yang nyaman dan juga tersedianya buku lama dan juga buku terbaru sehingga meningkatkan minat membaca bagi siswa khususnya di SMP Negeri 1 Umbu Ratu Nggay. Permasalahan yang di hadapi di sekolah ini adalah banyak buku yang tidak terdata dengan rapi sehingga banyak siswa kesulitan untuk mencari buku. Selain itu proses pencarian buku bisa memakan waktu yang cukup lama. Sedangkan untuk peminjaman buku oleh guru maupun siswa masih mencatat di buku. Dari permasalahan yang ada, maka peneliti bertujuan membuat semua sistem informasi manajemen perpustakaan agar membantu petugas dalam mengatur waktu dalam proses peminjaman dan proses pengembalian buku dengan mudah dan cepat. Sistem informasi manajemen perpustakaan yang di rancang menggunakan model SDLC *waterfall* dapat di urutkan sesuai dengan kebutuhan di sekolah. Dari hasil penelitian ini, maka peneliti menyimpulkan dengan adanya aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan memberikan solusi yang cepat dan mudah kepada petugas perpustakaan dalam mengelola manajemen data buku dan juga data peminjam buku di sekolah serta dapat membuat laporan dengan cepat.

Kata kunci : sistem, informasi, manajemen, perpustakaan

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah tempat yang menjadu penunjang dalam kegiatan pembelajaran siswa. Perpustakaan juga memainkan peran krusial dalam mendorong pencapaian tujuan pendidikan di sekolah, dengan tersedianya fasilitas seperti buku dan alat lainnya di sebuah perpustakaan [1]. Teknologi informasi sangat berkembang dengan pesat sehingga memberi dampak yang dapat mampu meningkatkan efektifitas dan keefisienan. Teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer merupakan alat elektronik yang sangat berperan dalam kemajuan perpustakaan berbasis web saat ini.

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Umbu Ratu Nggay merupakan sebuah sekolah Negeri di bawah naungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sumba Tengah. SMPN 1 Umbu Ratu Nggay sudah memiliki perpustakaan dan memiliki banyak buku mata pelajaran yang bisa di pinjam oleh guru maupun siswa. Akan tetapi SMPN 1 Umbu Ray Nggay belum memiliki sistem pelayanan yang berbasisi komputerisasi sehingga dalam proses pencarian buku atau pencatatan buku sering tidak teratur dan menghambat dalam proses laporan kepada Kepala Sekolah.

SMPN 1 Umbu Ratu Nggay harus memiliki sebuah sistem informasi manajemen perpustakaan guna untuk mempermudah dalam proses pendataan buku, pencarian buku sesuai rak dan juga memudahkan melihat buku apa yang belum

dikembalikan atau buku yang hilang dari rak buku. Dimana, sistem informasi adalah gabungan dari beberapa pengetahuan serta aktivitas dari orang-orang yang menggunakan dapat mengumpul, menyimpan informasi guna mendukung kegiatan suatu perusahaan. Selain itu, sistem informasi juga dapat merujuk kepada suatu interaksi antar beberapa orang.

Sedangkan, manajemen bisa diartikan sebagai pengaturan dan pengelolaan yang dilakukan oleh orang perorangan atau masyarakat dalam mengatasi suatu tugas tertentu. Manajemen di perpustakaan adalah pengelolaan perpustakaan yang dilakukan oleh pengelola berdasarkan teori-teori yang sudah ada dan teori yang akan diperbarui [2].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen perpustakaan di SMPN 1 Umbu Ratu Nggay yang mampu mempermudah para pegawai di perpustakaan dalam memberi layanan seperti peminjaman buku, pengembalian buku serta memudahkan dalam mendata buku dengan cepat dan mudah. Maka dari penjelasan diatas, maka penulis ingin merubah sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang berkomputerisasi agar SMPN 1 Umbu Ratu Nggay mampu mengoperasikan sistem manajemen perpustakaan dengan baik sehingga permasalahan yang dihadapi dapat di selesaikan dengan cepat.. Selain itu, dapat mempermudah dalam pembuatan laporan ke pimpinan dengan mudah dan cepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan beberapa hasil penelitian terdahulu sebagai bahan referensi dalam penulisan ini. Dimana, ada peneliti juga pernah membahas tentang sistem perpustakaan yang memiliki perancangan menggunakan metode *waterfall* agar memudahkan dalam proses transaksi peminjaman buku, pengelolaan buku, pendaftaran anggota baru. Aplikasi tersebut bisa membuat perhitungan pada denda lebih mudah tanpa menghitung secara manual [3].

Peneliti lain juga meneliti tentang sistem perpustakaan yang menjelaskan bahwa aplikasi yang dibangun framework codeigniter untuk basis datanya sehingga proses pengujian dengan aspek fungsionalitas mendapat nilai maksimal 1 sedangkan aspek usability 79,5% yang artinya termasuk kategori layak [4].

Peneliti selanjutnya tentang aplikasi perpustakaan juga oleh Desfira Ayu Namira, dkk. Dalam penelitian mereka di temukan bahwa proses mencatat meminjam dan kembalinya buku masih dengan cara manual sehingga membuang waktu yang lama sehingga peneliti merancang dan membuat sebuah aplikasi sistem perpustakaan di SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi yang mampu menginputkan semua data buku, anggota ke dalam suatu sistem yang terkomputerisasi. Dari hasil sistem yang dibuat maka dapat disimpulkan sistem tersebut mampu mempermudah pencarian data dengan cepat [5].

2.1. Sistem informasi

Sistem ialah salah satu himpunan yang saling berhubungan mencapai tujuan [6].

Informasi ialah pengolahan data dari sumber yang tersedia ke seseorang untuk di olah dalam suatu organisasi baik para pemimpinnya maupun anggota lainnya. Selain itu, informasi dapat menambah pengetahuan yang disampaikan ke pemakai yang dapat menjadi sebuah keputusan [7].

Sistem informasi ialah kumpulan organisasi yang mendukung manajemen dan juga dalam pengambilan keputusan..

2.2. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan ialah sistem yang membantu petugas dalam mengelola proses pinjam dan kembalinya buku, mengawasi keberadaan buku, mencatat jumlah yang mengunjungi perpustakaan, mengklasifikasikan dan memberi nomor kode pada buku-buku yang tersedia, mengatur posisi buku pada perpustakaan, serta menyusun laporan rekapan data pinjam dan kembali buku serta penambahan buku di perpustakaan [8].

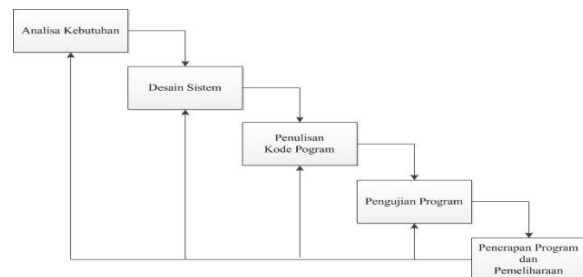
2.3. Berbasis Web

Berbasis web merupakan sesuatu yang diakses melalui jaringan internet atau intranet menggunakan web browser atau penjelajah web [9].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode SDLC *waterfall* atau air terjun. Model *waterfall* menyediakan beberapa pendekatan siklus pada sistematis yang berurutan yaitu dari analisis, desain, sistem, pengkodean, pengujian, dan fase dukungan [10].

Berikut ini adalah gambar model SDLC *waterfall*:



Gambar 1. Model air terjun

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan uraiannya sebagai berikut:

a. Analisis (*Analysis*)

Analisis mengenai kebutuhan sistem dan analisis ini mengumpulkan banyak informasi supaya dapat dibuat ke dalam sistem yang berbasis komputer yang dapat di kelola user. Dari proses ini dapat dihasilkan kebutuhan dokumen user yaitu data dalam pengembangan sistem.

b. Desain (*Design*)

Tahapan untuk mengeluarkan gagasan dan merancang suatu sistem sebagai jawaban atas masalah dengan penerapan pemodelan diagram alur data, relasi antar tabel dan struktur serta data.

c. Kode (*code*)

Penulisan kode program ialah proses mengubah perancangan desain pada sistem oleh programmer dengan menggunakan baris perintah yang dapat di pahami oleh komputer.

d. Pengujian (*test*)

Tahap terakhir, sistem akan melewati pengujian yang mampu memahami kemampuan sehingga dapat melihat kekurangan atau kelemahan pada sistem sehingga dapat di evaluasi dan akan dilakukan perbaikan agar aplikasi menjadi lebih baik.

e. Penerapan

Aplikasi yang sudah tersediakan dapat menyesuaikan dengan lingkungan pada sistem operasi dan jika terdapat perubahan akan disesuaikan dengan penambahan fitur lainnya.

3.1. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem terdapat analisis sistem berupa kebutuhan fungsional dan non fungsional sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan gambaran dari proses-proses mengenai sistem

yang berjalan pada sistem informasi manajemen perpustakaan di SMPN 1 Ratu Nggay. Pada dasarnya, ada 3 hal yang dikerjakan pada sistem ini yaitu menerima masukan, mengolah masukan dan mengeluarkan respon hasil pengolahan.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras. Analisis perangkat keras bertujuan untuk memudahkan proses perancangan dan implementasi dalam pembangunan sistem ini.

1. Perangkat Lunak

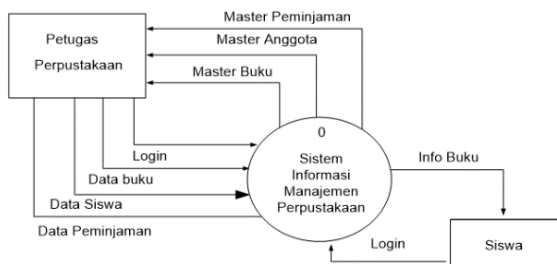
- Sistem Operasi Windows 10 64 bit
- Notepad ++
- XAMPP Versi 3.3.9
- Windows Browser

2. Perangkat Keras

- Intel Prosesor Core I3 2.30GHz
- Harddisk 512 GB
- RAM 4 GB

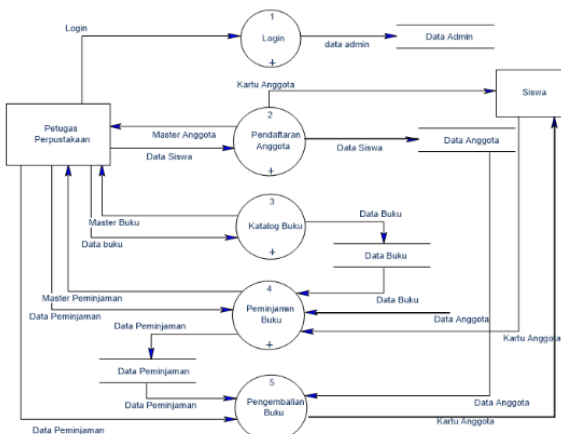
Dalam penelitian ini, aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan memiliki beberapa perancangan sistem di bawah ini:

3.1.1. Konteks Diagram



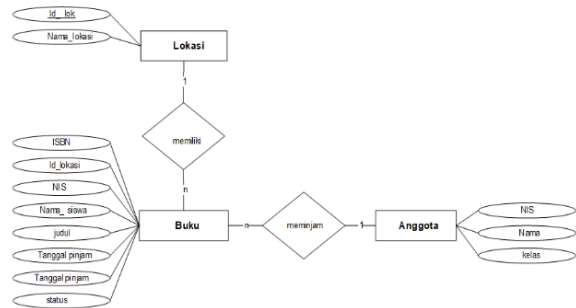
Gambar 2. Konteks diagram

3.1.2. DFD Level 0



Gambar 3. DFD level 0

3.1.3. ER Diagram



Gambar 4. ER diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

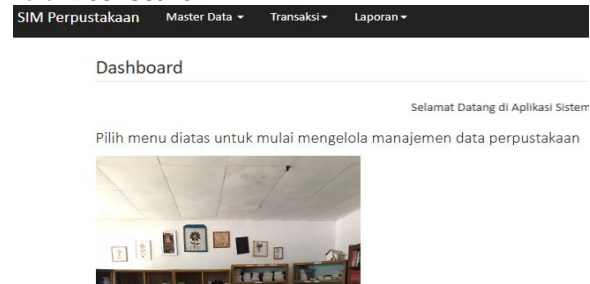
Dari perancangan sistem yang telah di rancang sesuai kebutuhan, maka hasil dari aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan pada SMP Negeri 1 Umu Ratu Nggay sebagai berikut:

4.1. Login

LOGIN

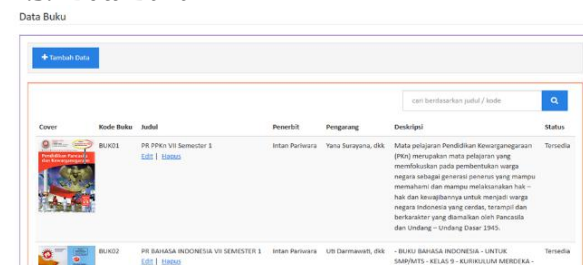
Gambar 5. Login

4.2. Dashboard



Gambar 5. Halaman dashboard

4.3. Data Buku



Gambar 6. Halaman dashboard

4.4. Data Transaksi Peminjaman

Transaksi Peminjaman

Gambar 7. Data transaksi peminjaman

4.5. Data Transaksi Pengembalian

Data Pengembalian

Gambar 8. Data transaksi pengembalian

4.6. Laporan Anggota

Laporan Anggota

Gambar 9. Laporan data anggota

4.7. Laporan buku

Laporan Buku

Gambar 10. Laporan data buku

4.8. Laporan Peminjaman

Gambar 11. Laporan data peminjaman

4.9. Laporan Pengembalian

Gambar 12. Laporan data peminjaman

4.10. Teknik Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan menggunakan model SDLC *Waterfall* menggunakan data uji berupa pengolahan data, pengolahan proses dan pengolahan hasil serta informasi kelengkapannya.

Tabel 1 : Pengujian Data Buku, Data Peminjam, Data Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Penambahan data	Data masuk ke dalam database	Data masuk ke dalam database	diterima
Penyimpan data	Data baru disimpan ke dalam database	Data masuk ke dalam database	diterima
Perubahan data	Data dapat diubah hingga data lama dapat dirubah menjadi data yang baru	Data masuk ke dalam database	diterima
Penghapusan data	Data dapat dihapus pada database	Data terhapus pada database	diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Yang diharapkan	Yang diharapkan	Yang diharapkan	Yang diharapkan
Buku	Menampilkan pesan peringatan	pesan peringatan muncul	diterima
Peminjaman	Menampilkan pesan peringatan	pesan peringatan muncul	diterima
Pengembalian	Menampilkan pesan peringatan	pesan peringatan muncul	diterima

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penjelasan diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa sistem tersebut mampu memberikan kemudahan kepada petugas perpustakaan dalam mengelola manajemen data buku dan juga data peminjam buku di SMP Negeri 1 Umbu Ratu Nggay.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Khoirudin Juan Candy Prima, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback," *Information Science and Library*, 2022
- [2] Denny Kurniadi Annajm Albupy, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis Web," *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 2021
- [3] Muhammad Aditiya, Farhan Oktafiansyah, Ismail Abdul Jalal, Aries Saifudin Munawaroh, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Guna Memudahkan Manajemen Perpustakaan," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. VII, no. 3, pp. 665-671, September 2022
- [4] Azhar Basir, Ella Kristi Permatasari Marseno Wirjo Saputro, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMA Negeri 1 Sirampog," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JURTISI)*, vol. VII, no. 3, pp. 36-43, Desember 2022
- [5] Amroni, Yessi Hartiwi Desfira Ayu Namira, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. III, no. 1, pp. 351-358, April 2023
- [6] Agung Tri Putranto Ibrahim Bali Pamungkas, *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung, Indonesia: Penerbit Widina, 2021
- [7] Tata Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Penerbit Andi, 2020
- [8] Johni S Pasaribu, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Plus Pratama Adi Bandung," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. VII, no. 2, pp. 148-158, April 2021
- [9] Andi Setiawan P , Putra Panglima Perkasa Ahmad Alfin Hidayat, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website," *Journal Sistem Informasi, dan Teknologi Informasi*, vol. I, no. 2, pp. 15-30, Agustus 2022
- [10] Indah Purnama Sari, *Rekayasa Perrangkat Lunak*, Pertama ed., Fetra Venny Riza, Ed. Medan, Indonesia: UMSU Press, 20021