

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMK MUHAMMADIYAH PAGELARAN BERBASIS WEB MOBILE

Eka Ridhawati¹, Didi Susianto², Reni Astika³

Dosen Institut Bakti Nusantara^{1,2}, FTIKOM^{1,2}, Sistem Informasi,
Institut Teknologi dan Bahasa Asing (ITBA)³

E-Mail : ekaridhawati@gmail.com, di2.susianto@gmail.com,
renieanggun@gmail.com

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan bagian dari lembaga pendidikan memegang peranan penting, berfungsi memperluas wawasan dan pengetahuan siswa/i. Sistem informasi perpustakaan mengolah data yang terintegrasi dengan komputer, digunakan untuk sebagai sumber informasi ilmiah, buku, literatur dan media informasi lainnya. Dalam proses transaksi perpustakaan pada SMK Muhammadiyah Pagelaran masih dilakukan secara manual. Sulit untuk melacak buku peminjaman dan mengembalikan secara akurat, terkadang proses peminjaman melewati masa waktu yang telah ditentukan. Monitoring peminjaman buku secara manual juga mempersulit petugas perpustakaan dalam memantau ketersediaan buku yang dipinjam siswa. Sehingga diperlukan suatu sistem informasi perpustakaan secara online dengan mengembangkan metode *waterfall* dan diagram *fishbone* untuk meningkatkan layanan perpustakaan. Perpustakaan dengan sistem jaringan seluler dapat mempercepat layanan perpustakaan, sehingga lebih efektif dan efisien. Petugas perpustakaan dapat memonitor jumlah ketersediaan buku, mengetahui jumlah peminjam dan pengembalian buku secara sistematis.

Keywords: Sistem Informasi, Perpustakaan, Web

ABSTRACT

The library is part of an educational institution that plays an important role, functioning to broaden students' insights and knowledge. The library information system processes data integrated with computers, used as a source of scientific information, books, literature and other information media. In the library transaction process at SMK Muhammadiyah Pagelaran it is still done manually. It is difficult to track loan books and return them accurately, sometimes the loan process goes beyond the specified time. Monitoring the borrowing of books manually also makes it difficult for librarians to monitor the availability of books borrowed by students. So we need an online library information system by developing the waterfall method and fishbone diagrams to improve library services. Libraries with cellular network systems can speed up library services, making them

more effective and efficient. Librarians can monitor the number of books available, find out the number of borrowers and book returns systematically

Kata kunci: Information System, Libraries, Web

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi informasi menjadi sangat pesat, banyak sektor telah menggunakan penerapan teknologi informasi, dan perkembangan teknologi informasi berdampak juga terhadap sektor Pendidikan seperti perpustakaan digital. Pasal 1 Bab I UU Perpustakaan menyatakan bahwa perpustakaan adalah unit yang mengumpulkan dan mengelola informasi tercetak dan terekam dengan cara khusus untuk memenuhi kebutuhan intelektual penggunanya melalui berbagai sarana interaksi informasi. (BPKP, 2021)

Perpustakaan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa. Perpustakaan harus dilengkapi dengan koleksi ilmiah seperti buku, artikel, dan bahan cetak yang dapat digunakan oleh siswa (Mailasari, 2019)

Perpustakaan SMK Muhammadiyah Pagelaran menyediakan berbagai macam buku pelajaran, buku cerita dan buku sejarah. Siswa dapat membaca buku dari perpustakaan atau meminjam buku dengan meminjam dari pustakawan. Dalam pendaftaran peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh SMK Muhammadiyah Pagelaran, saat ini masih menggunakan cara yang biasa yaitu pencatatan data di buku. Hal ini mempersulit verifikasi informasi peminjaman dan pengembalian buku, yang terkadang mengakibatkan proses peminjaman buku setelah batas waktu yang ditentukan. Selain itu, pemantauan peminjaman buku secara manual juga mempersulit petugas perpustakaan dalam memantau ketersediaan buku yang dipinjam siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengambil beberapa tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian tentang perpustakaan, diantaranya yaitu :

1. Menurut hasil penelitian dan implementasi dari (Anggoro & Hidayat, 2020) dengan menggunakan metode prototype dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian berupa kegiatan perpustakaan sekolah, perencanaan sistem informasi perpustakaan sekolah dan evaluasi sistem.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Mardhatilla & Ridhawati, 2018) Dengan merancang sistem aplikasi perpustakaan menggunakan Visual basic NET di SMA Muhammadiyah Gisting, berhasil membuat pendataan buku perpustakaan yang sebelumnya manual menjadi lebih cepat, efisien dan efektif karena sudah menggunakan sistem. Dengan adanya sistem aplikasi perpustakaan diharapkan dapat mempermudah pekerjaan siswa dan guru SMA Muhammadiyah Gisting.

LANDASAN TEORI

Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi organisasi dapat digunakan sebagai sistem yang dapat memberikan layanan informasi kepada seluruh Siswa organisasi jika diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, memproses, dan mengirimkan

informasi yang diterima dari sistem informasi atau perangkat sistem lainnya.(Anggraeni & Irviani, 2017)

Fungsi Sistem Informasi

Ada juga beberapa fungsi yang terdapat pada sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Secara efektif dan efisien meningkatkan ketersediaan informasi yang ada kepada pengguna tanpa perantara sistem informasi
2. Meningkatkan layanan produktivitas dalam pengembangan aplikasi dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas yang baik dan keterampilan dalam memanfaatkan sebuah sistem informasi secara kritis.
4. Mengidentifikasi kebutuhan keterampilan pendukung Teknologi Informasi
5. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi keuangan.
6. Investasi yang ditargetkan dalam sistem informasi
7. Pengembangan proses perencanaan yang lebih efektif.

Komponen Sistem Informasi

Bagian-bagian yang termasuk dalam sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Komponen Input, adalah informasi yang dimasukkan ke dalam sistem informasi
2. Komponen model adalah kombinasi dari prosedur, logika, dan model matematis yang memproses data yang disimpan dalam database.
3. Komponen output, mis. hasil data berkualitas tinggi dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dan pengguna sistem
4. Komponen teknologi, alat teknologi sistem informasi yang digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan menggunakan data, membuat dan mengirimkan keluaran. , dan pengontrol sistem
5. Komponen database adalah kumpulan data yang terintegrasi yang disimpan dalam komputer
6. Komponen kontrol adalah komponen yang bertugas untuk mengelola gangguan sistem informasi.

Perpustakaan

Perpustakaan adalah ruangan dengan buku-buku yang tertata rapi, buku-buku ini biasanya ditemukan di sekolah atau kota tertentu. Buku-buku tersebut dapat dibaca di tempat atau bisa dipinjam dari petugas perpustakaan secara gratis, yang juga dibatasi oleh waktu. Siswa dapat memperpanjang pinjaman pada saat masa pinjaman itu berakhir. Itu terjadi sepanjang waktu. Selain buku teks, ada juga koran, majalah, novel.

Perpustakaan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa. Perpustakaan harus dilengkapi dengan koleksi ilmiah seperti buku, artikel, dan bahan cetak yang dapat digunakan oleh siswa (Mailasari, 2019)

Fungsi Perpustakaan

1. Fungsi informasi
Perpustakaan menyediakan macam-macam jenis informasi seperti cetakan, catatan dan koleksi lainnya sehingga pengguna perpustakaan bisa mendapatkan berbagai ide dari buku dan memperoleh informasi yang tersedia dari perpustakaan untuk mencapai tujuan informasi yang diinginkan.
2. Fungsi pendidikan
Manfaat yang diperoleh dari fungsi ini adalah kesempatan mendapatkan pelatihan bagi pengguna perpustakaan yang berkesinambungan, memudahkan dalam penguasaan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang baru.
3. Fungsi budaya
Melalui fungsi ini, Artinya, pengguna dapat menggunakan perpustakaan untuk meningkatkan kualitas hidup mereka dengan menggunakan berbagai macam informasi, menciptakan minat pada seni dan keindahan, mendorong pengembangan kreativitas bagi para pengguna perpustakaan.
4. Fungsi hiburan
Artinya, Perpustakaan mengembangkan hobi pengguna dengan membaca berbagai buku di perpustakaan dan menggunakannya di waktu luang mereka
5. Fungsi pencarian
Dengan fungsi penelitian, perpustakaan menyediakan berbagai informasi untuk mendukung kegiatan penelitian

Web Mobile

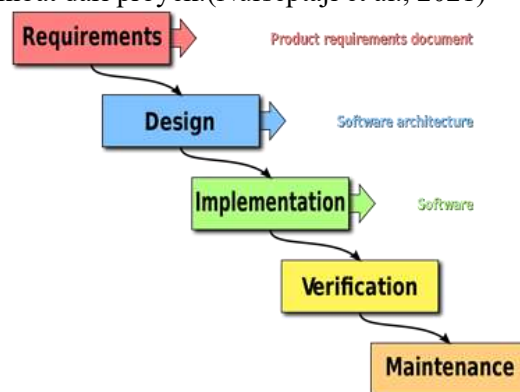
Mobile web adalah aplikasi berbasis browser yang menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, Javascript dan PHP dan dapat digunakan dimana saja, baik itu di android, tablet atau bahkan komputer. Karena mobile berarti pergerakan, tampilan situs ini dapat disesuaikan dari segi ukuran dan tampilan.(Setiadi, 2022)

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem Informasi

1. Metode Waterfall

Metode pengembangan sistematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode yang memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi kebutuhan sebelum pemrograman dimulai dan membatasi perubahan yang terjadi sebagai akibat dari proyek.(Nurseptaji et al., 2021)



Gambar 1 : Metode Waterfall

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode waterfall :

1. Perencanaan merupakan fase proses dasar untuk memahami mengapa perlu membangun sistem informasi dan bagaimana tim proyek akan membangun sistem tersebut.
2. Analisis Pada tahap analisis, berbagai pertanyaan dijawab tentang siapa yang menggunakan sistem, siapa yang melakukannya, di mana dan kapan digunakan. Pada fase ini, tim proyek memeriksa sistem saat ini, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan, dan mengembangkan konsep sistem baru.
3. Perancangan basis data, alur sistem, dan rancangan antarmuka pengguna juga dilakukan pada tahap ini.
4. Implementasi Pada fase ini kegiatan pemrograman atau coding dilakukan dengan bahasa pemrograman seperti C++, Java atau PHP dengan menggunakan model yang telah dipelajari sebelumnya.
5. Testing Fase ini merupakan fase dimana sistem yang kita bangun diuji sesuai dengan fungsi sistem agar sistem bekerja dengan baik dan siap untuk digunakan.

2. Kerangka Penelitian Fishbone



Gambar 2 : Fishbone

Diagram kerangka tulang ikan adalah diagram yang menunjukkan sebab dan akibat dari suatu masalah digunakan untuk mengidentifikasi penyebab potensi masalah (Petra, 2015) Tahapan-tahapan dalam model Fishbone

1. Judul
2. Menentukan Masalah
3. Metode Penelitian
4. Desain

Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan jurnal ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Observasi

Melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti dan memperoleh informasi primer dengan cara mengamati secara langsung objek data tersebut.

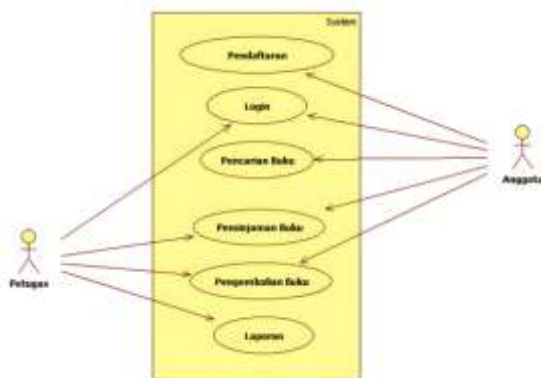
2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab antara dua orang atau lebih secara langsung atau tidak langsung dengan bertatap muka untuk memperoleh informasi melalui pertukaran informasi melalui tanya jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan

Menerapkan sebuah perancangan untuk mengimplementasikan sebuah aplikasi dimana aplikasi tersebut dapat mempermudah peminjaman dan pendaftaran layanan data perpustakaan. Masalah penting dalam desain sistem adalah desain layar antarmuka pengguna. Perancangan ini menentukan proses bagaimana sistem menunjukkan mekanisme komunikasi antar pengguna.



Gambar 3 : Use Case

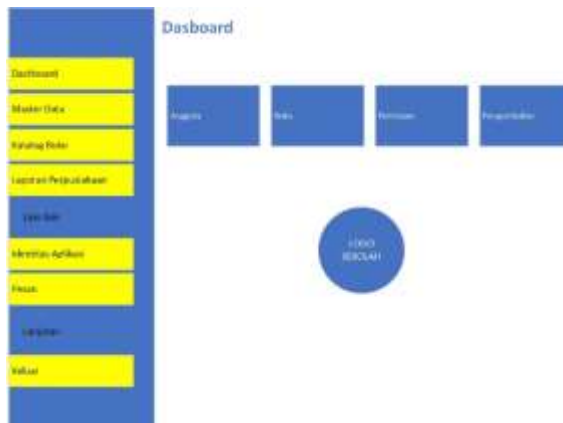
Rancangan Interface

Kunci dalam merancang sebuah sistem adalah membuat suatu rancangan, khususnya rancangan antarmuka tampilan, dimana rancangan antarmuka adalah proses penentuan bagaimana sistem akan menampilkan mekanisme komunikasi antar manusia yang digunakan. Berikut adalah gambaran dari beberapa desain interface yang akan diimplementasikan pada sistem informasi peminjam dan pengembalian.

Menu Login Administrator

Gambar 4. Menu Login Administrator

Menu Dashboard Administrator



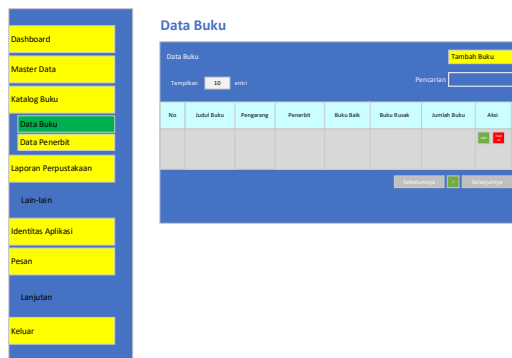
Gambar 5. Menu Dashboard Administrator

Menu Data Siswa



Gambar 6. Menu Data Siswa

Menu Data Buku



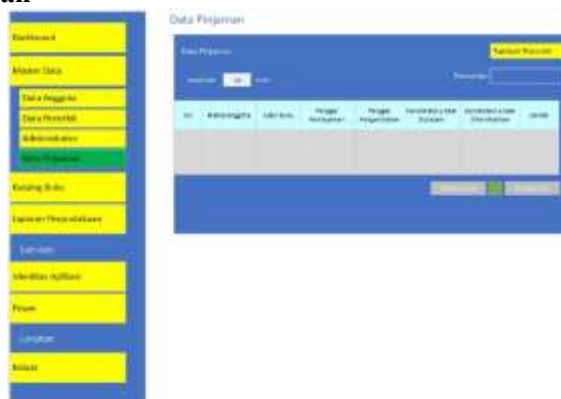
Gambar 7. Menu Data Buku

Menu Data Penerbit



Gambar 8. Menu Data Penerbit

Menu Data Pinjaman



Gambar 9. Menu Data Pinjaman

Menu Login Siswa



Gambar 10. Menu Login Siswa

PENERAPAN PROGRAM

Menu Login Administrator

Pada Menu ini Administrator harus mengisi nama pengguna dan kata sandi agar bisa masuk kedalam aplikasi perpustakaan.



Gambar 14. Menu Login Administrator

Menu Dashboard



Gambar 15. Menu Dashboard

Menu Data Siswa



Gambar 16. Menu Data Siswa

Menu Tampilan Laporan



Gambar 22. Menu Tampilan Laporan

ANALISA HASIL UJI SISTEM

Pada bagian ini adalah eksekusi hasil pengujian sistem dari semua halaman sistem yang dihasilkan. Tempat peminjam dapat melihat data perpustakaan. Dari sistem yang diuji dapat diketahui apakah sistem dapat bekerja atau tidak. Jika bisa bekerja, itu bekerja, dan jika tidak, itu adalah bug. Berikut adalah rincian dari hasil pengujian sistem di bawah ini.

Table 1. Hasil Uji Sistem

No	Menu yang di uji	Run	Error	Keterangan
1	Menu Login Administrator	Run		Username dan Password
2	Menu Administrator	Run		Halaman utama yang Berisi Tentang Nama Lengkap Pengguna, Kata Sandi, Terakhir Login dan Aksi
3	Menu Dashboard	Run		Berisi Tentang Info Siswa, Buku, Peminjaman dan Pengembalian.
4	Menu Data Siswa	Run		Berisi Tentang Kode Siswa, NIS, Nama Lengkap, Kelas, Alamat dan Aksi
5	Menu Data Penerbit	Run		Berisi Tentang Kode Penerbit, Status dan Aksi
6	Menu Data Pinjaman	Run		Berisi Tentang no, Nama Siswa, Tanggal Peminjaman, Tanggal Pengembalian, Kondisi Buku Saat di Pinjam, Kondisi Buku saat di Kembalikan, Denda
7	Menu Login Siswa	Run		Berisi Tentang Nama Lengkap, Nama Pengguna, Kata Sandi
8	Menu Dashboard Siswa	Run		Berisi Tentang Sambutan Untuk Siswa
9	Menu Peminjaman Buku Siswa	Run		Berisi Tentang Nama Siswa, Judul Buku, Tanggal Peminjmana dan Kondidi Buku saat di Pinjam
10	Menu Data Buku	Run		Berisi Tentang No, Judul Buku, Pengarang, Penerbit, Buku Baik, Buku Rusak, Jumlah Buku dan Aksi
11	Menu Pengambilan Buku	Run		Berisi Tentang, Judul Buku, Tanggal Pengembalian, Kondisi Buku saat di Kembalikan.

12	Menu Laporan Perpustakaan	Run	Berisi tentang tanggal Peminjaman, Tanggal Pengembalian, Nama Siswa atau Siswa.
13	Menu Tampilan Laporan	Run	Berisi Nomor, Nama Siswa, Tanggal Peminjaman, Tanggal Pengembalian.

Dari analisis hasil uji system pada table 1 bahwa pada menu-menu yang telah diuji menghasilkan *running* (berjalan)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Dari hasil kajian penggunaan aplikasi sistem informasi untuk mempermudah pelayanan perpustakaan sekolah dapat disimpulkan yaitu sistem informasi peminjam dan pengembalian buku pada perpustakaan dengan menggunakan jaringan seluler sangat menguntungkan dibandingkan dengan penggunaan manual atau tulisan tangan, karena berbagai sistem jaringan seluler dapat mempercepat layanan perpustakaan, dan proses yang berlangsung lebih efektif dan efisien, sehingga staf perpustakaan dapat bekerja dengan nyaman. dan minat. jumlah pembaca dan peminjam meningkat serta dalam melakukan pengujian sistem aplikasi perpustakaan sudah dilakukan, dimana peminjam dapat melihat informasi yang tersedia di website perpustakaan.

Saran

Bagi pengguna sistem informasi dapat menjaga dan selalu memperhatikan spesifikasi perangkat komputer agar dapat berjalan dengan baik, dan bagi para pustakawan harus mengerti cara dalam mengoperasikan aplikasi perpustakaan tersebut, dan bagi peneliti kedepannya dapat mengembangkan sistem agar lebih ditingkatkan lagi dan menambahkan fitur-fitur agar pengguna lebih mudah dalam menggunakannya. Pengamanan yang dilakukan untuk sistem dapat dilakukan dengan evaluasi secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151–160.
<https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2130>
- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (E. Risanto (ed.)). Penerbit Andi.
- BPKP. (2021). Pengertian, Tujuan dan Peran Perpustakaan. *Badan Pengawas Keuangan Dan Pembangunan Perpustakaan*, 1.
<https://www.bpkp.go.id/pustakabpkp/index.php?p=pengertian,tujuan>
- Fadhallah, R. (2020). *Wawancara* (Cetakan Pe). UNJ Press.
<https://books.google.com.sg/books?id=rN4fEAAAQBAJ&pg=PP3&dq=Wawancara&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjCno-Xz5T9AhWtcGwGHV-wAQ4Q6AF6BAgDEAI#v=twopage&q=Wawancara&f=true>
- Mailasari, M. (2019). SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2),

- 207–214. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.657>
- Mardhatilla, D., & Ridhawati, E. (2018). Sistem Aplikasi Perpustakaan Pada SMA Muhammadiyah Gisting Menggunakan Visual Basic Net. *Prociding Kmsi, 09*, 25–31.
- Nurseptaji, A., Andini, F., Ramdhani, Y., Studi, P., Informasi, S., Informasi, F. T., Adhirajasa, U., & Sanjaya, R. (2021). *IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN WATERFALL METHOD IMPLEMENTATION IN DESIGN. 1(2)*, 49–57. <https://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>
- Petra, U. K. (2015). *Fishbone diagram disebut Cause and Effect diagram*. 4–14.
- Rahmanto, Y., Alita, D., Putra, A. D., Permata, P., & Suaidah, S. (2022). PENERAPAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK NURUL HUDA PRINGSEWU. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 151. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2009>
- Setiadi, T. (2022). *Perbedaan Mobile Aplikasi Dan Mobile Web|SI Sistem Komputer S.Kom. April*. <http://sistem-komputer-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Perbedaan-Mobile-Aplikasi-Dan-Mobile-Web/58b4f7f452cd95b4715b3436b25a14ac778530e6>
- Sugiarto. (2022). *Metodologi Penelitian Bisnis* (E. S. Mulyanta (ed.); edisi 2). Penerbit Andi.