Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 1, No. 2, Agustus 2022
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2022-1.3152

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Model Prototyping

Muhammad Ilham Khoiri, Kevin Maulana Rizky F, Intan Yuli Oktavia, Maftahatul Hakimah
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

The library is one of the media in an effort to educate the nation's children, so that every school is required to have a library. However, not all libraries in schools have a supportive management system. In the management process sometimes still use the manual method. In this case, a more effective and efficient information system is needed for library management. This library information system simulation application is made based on the design and implementation. With several application features such as automatic fines calculation, student info, latest book data info, and transaction data recap.

Keywords

Perpustakaan
Website

ABSTRAK

Perpustakaan adalah sebuah media dalam usaha mencerdaskan pendidikan anak bangsa, sehingga di setiap sekolah wajib adanya perpustakaan. Namun tidak semua perpustakaan disekolah mempunyai sistem pengelolaan yang menunjang. Dalam proses pengeloaannya kadang masih menggunakan cara manual. Dalam hal ini diperlukannya sebuah sistem informasi yang lebih efektif dan efisien untuk pengelolaan perpustakaan tersebut. Aplikasi simulasi sistem informasi perpustakaan ini dibuat berdasarkan desain dan implementasi. Dengan berberapa fitur aplikasi seperti perhitungan denda secara otomatis, info mengenai siswa, info mengenai

data – data buku terbaru, dan rekapulasi data transaksi.

PENDAHULUAN

Perpustakaan memegang peranan yang penting didalam sebuah sekolah, termasuk di SD Negeri 2 Tanjung Jati. Dari wawancara dengan Kepala Sekolah di SD Negeri 2 Tanjung Jati, pengelolahan data perpustakaan masih menggunakan sistem manual sehingga banyak kendala yang dihadapi petugas perpustakaan.[1] Seperti dalam menata data – data anggota termaksud data buku, dan juga dalam mencatat denda. Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat membantu mengelola data-data di perpustakaan SD Negeri 2 Tanjung Jati. Tujuan penelitian ini agar dapat membantu dan meringankan pekerjaan yang terdapat diperpustakaan SD Negeri 2 Tanjung jati,[2] dengan itu kita membuat Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis web. Aplikasi ini dirancang dan dikembangkan dengan beberapa metode, yaitu: Observasi dengan cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan di SD Negeri 2 Tanjung Jati, Pencatatan terhadap pandangan kedepannya, dan Pencarian informasi mengenai Perpustakaan di SD Negeri 2 Tanjung Jati. Studi pustaka merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara mencari buku-buku referensi serta tutorial yang membahas mengenai cara pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis web.[3] Dari hasil pengumpulan data dan observasi di SD Negeri 2 Tanjung Jati, dapat disimpulkan bahwa telah dibuat Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web di SD Negeri 2 Tanjung Jati. Beberapa fitur aplikasi ini yaitu penghitungan denda secara otomatis, riwayat , info mengenai data anggota terbaru, info mengenai buku-buku terbaru, dan rekapitulasi data transaksi perpustakaan. Kami berharap dengan adanya Aplikasi ini dapat mempermudah kerja petugas perpustakaan dalam mengolah sirkulasi data secara efektif dan efisien.

TINJAUAN PUSTAKA

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak yang dapat membuat basis data dan dijadikan sebagai sumber tempat pengolahan data.

MySQL memiliki kelebihan-kelebihan tertentu (Zaki dan SmithDev, 2008:94), yang diuraikan sebagai berikut:

1. Gratis dan open source.
2. Terdapat versi komersial yang memberikan dukungan teknis.
3. Biaya yang dikeluarkan jauh lebih murah dibanding dengan merek lainnya.
4. Tersedia di banyak platform.
5. Menggunakan standar penulisan SQL ANSI.

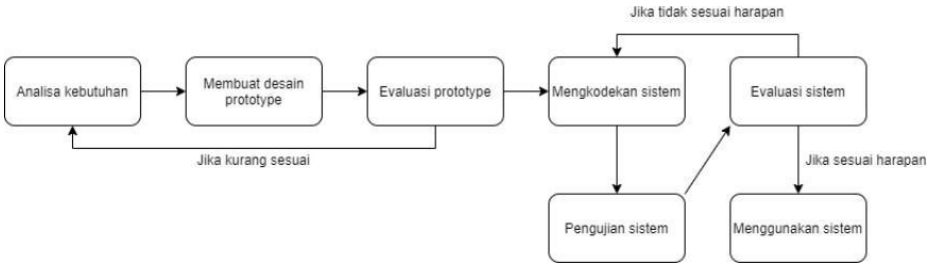
Program

Program komputer atau sering kali disingkat sebagai program adalah serangkaian instruksi yang ditulis untuk melakukan suatu fungsi spesifik pada komputer. Komputer pada dasarnya membutuhkan keberadaan program agar bisa menjalankan fungsinya sebagai komputer, biasanya hal ini dilakukan dengan cara mengeksekusi serangkaian instruksi program tersebut pada prosesor.[4] Sebuah program biasanya memiliki suatu bentuk model pengeksekusian tertentu agar dapat secara langsung dieksekusi oleh komputer. Program yang sama dalam format kode yang dapat dibaca oleh manusia disebut sebagai kode sumber, bentuk program yang memungkinkan programmer menganalisis serta melakukan penelaahan algoritma yang digunakan pada program tersebut. Kode sumber tersebut pada akhirnya dikompilasi oleh utilitas bahasa pemrograman tertentu sehingga membentuk sebuah program. bentuk alternatif lain model pengeksekusian sebuah program adalah dengan menggunakan bantuan interpreter, kode sumber tersebut langsung dijalankan oleh utilitas interpreter suatu bahasa pemrograman yang digunakan. Beberapa program komputer dapat dijalankan pada sebuah komputer pada saat bersamaan, kemampuan komputer untuk menjalankan beberapa program pada saat bersamaan disebut sebagai multitasking. Program komputer dapat dikategorikan menurut fungsinya; perangkat lunak sistem atau perangkat lunak aplikasi.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini kami menggunakan model prototype yang memungkinkan pengguna atau user memiliki gambaran awal tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan, serta pengguna dapat melakukan pengujian di awal sebelum perangkat lunak dirilis.[5]

Metode ini bertujuan untuk mengembangkan model menjadi perangkat lunak yang final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat dan biaya yang dikeluarkan lebih rendah. Metode prototype ini memiliki tahap-tahap yang harus dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1. Alur model *Prototyping*[6]

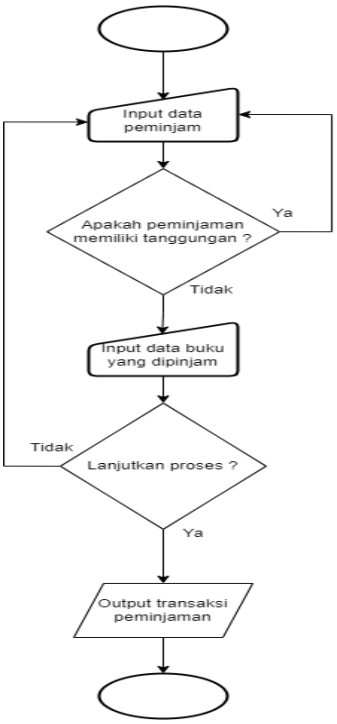
Menurut Ogedebe (2012), prototyping dimulai dengan pengumbulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi, dan kebutuhan operasional sistem. Langkah-langkah dalam prototyping adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan
2. Membuat Prototype
3. Evaluasi Prototype
4. Mengkodekan Sistem
5. Pengujian Sistem
6. Evaluasi Sistem

Dalam perancangan sistem dibutuhkan peralatan berupa alat untuk merancang proses dari sistem yang akan dibuat dan alat perancangan data. Sedangkan alat perancangan data terdiri dari flowchart, usecase diagram.

Flowchart

Flowchart berikut menggambarkan proses penting di dalam aplikasi perpustakaan ini, yaitu proses transaksi yang bisa dilihat pada gambar berikut.

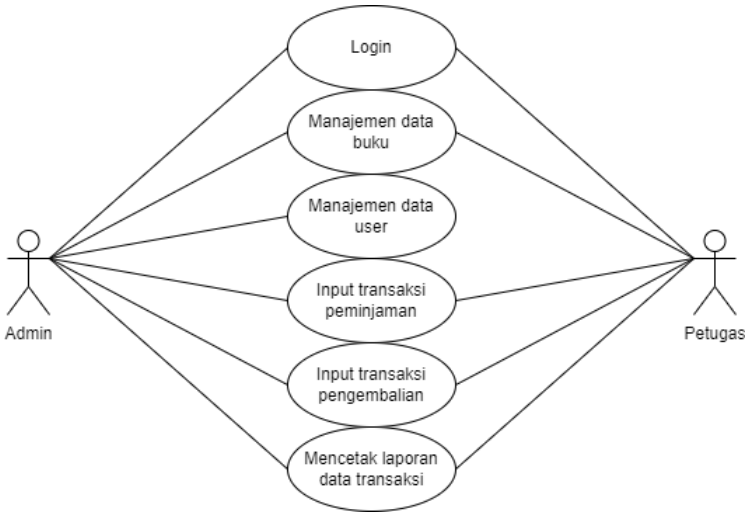


Gambar 2. Flowchart Transaksi Peminjaman.

Pada Gambar 2. Merupakan Flowchart untuk menjelaskan bagian krusial dalam sistem perpustaaan yakni Transaksi Peminjaman. Untuk memudahkan pembaca dalam memahami alur aplikasi, selain itu juga digunakan dalam perencanaan dan proses pembuatan yang lebih terencana dan sistematis

Usecase Diagram

Usecase diagram berikut merupakan penjelasan dimana admin maupun pengelola perpustakaan bisa melihat hak akses mana saja yang mereka dapat dalam mengelola program perpustakaan.



Gambar 3. Use Case Diagram

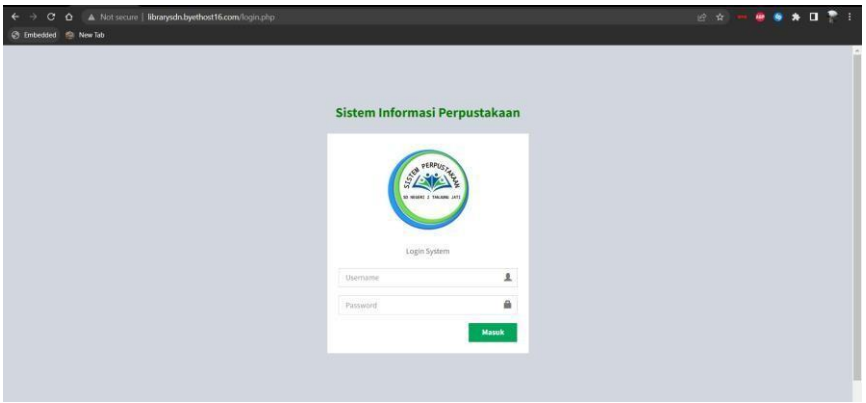
Pada Gambar 3. Merupakan usecase diagram Sistem Perpustakaan Berbasis Web SD Negeri Tanjung Jati 2 Kamal. Pada diagram tersebut menggambarkan kegiatan oleh masing masing aktor. Aktor pertama yaitu Admin merupakan petugas yang mempunyai hak akses penuh terhadap sistem,, sedangkan Aktor kedua yaitu Petugas memiliki hampir keseluruhan hak akses kecuali manajemen data User.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil rancang bangun Aplikasi Berbasis Web SDN Tanjung Jati 2 Kamal di setiap tampilannya.

Halaman Login

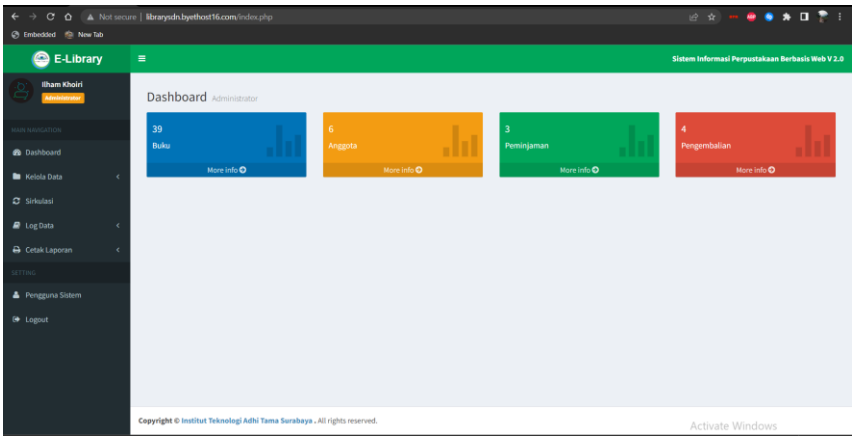
Halaman ini akan menampilkan menu login saat pertama kali aplikasi diakses. Tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Halaman Login.

Halaman Admin

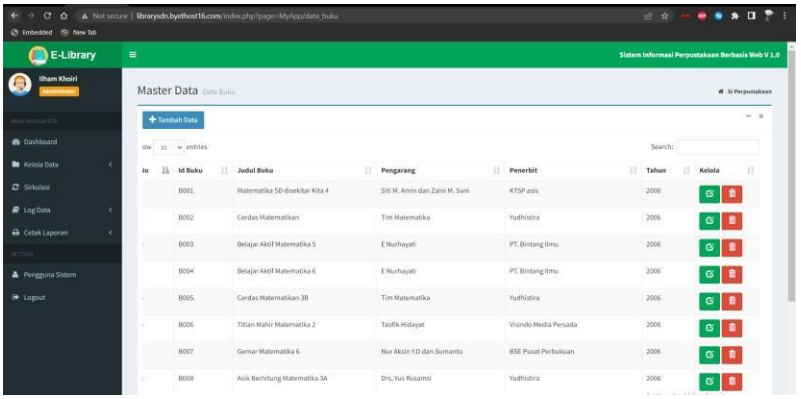
Halaman ini merupakan pusat kontrol dari aplikasi ini, dimana semua form diatur dalam navigasi yang terdapat pada halaman ini.



Gambar 5. Halaman Admin.

Halaman Master Data Buku

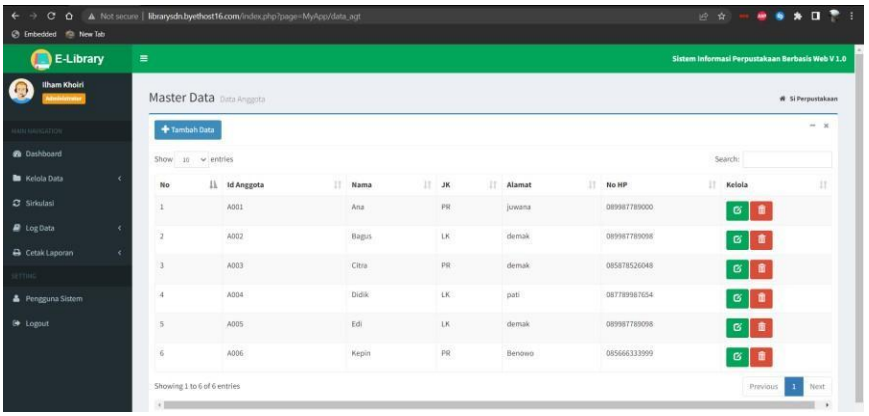
Halaman ini berisikan semua data buku dimana admin dapat menambah, mengubah, menghapus data buku.



Gambar 6. Halaman Master Data Buku.

Halaman Master Data Anggota

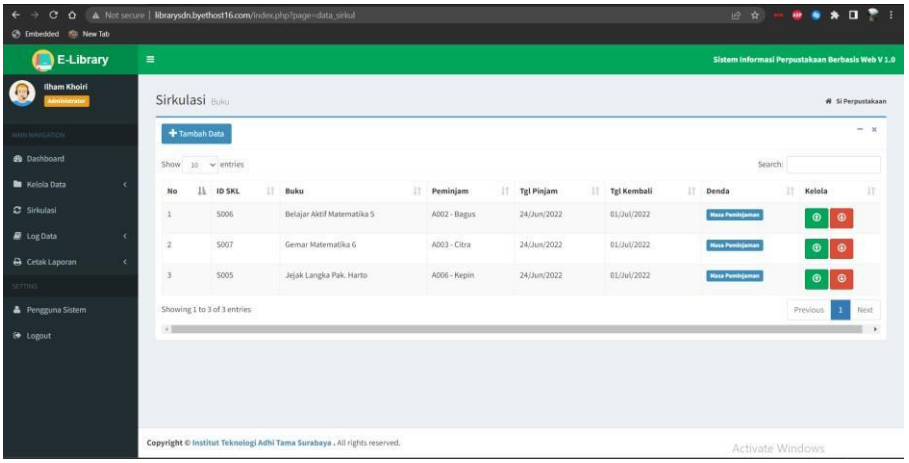
Halaman ini berisikan semua data anggota atau siswa dimana admin dapat menambah, mengubah, menghapus data anggota atau siswa.



Gambar 7. Halaman Master Data Anggota.

Halaman Transaksi Peminjaman

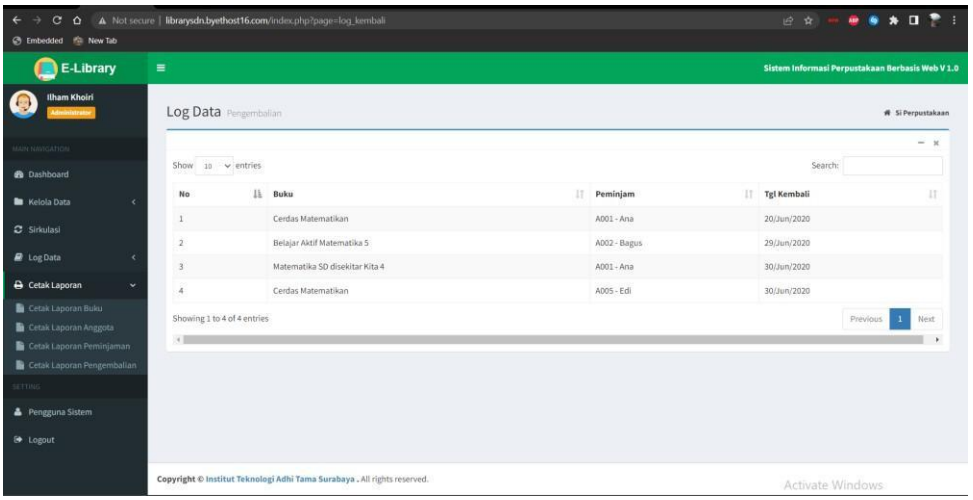
Halaman ini berisikan proses transaksi dimana admin dapat menambah data peminjaman baru dan memperpanjang masa pinjaman buku.



Gambar 8. Halaman Transaksi Peminjaman.

Halaman Transaksi Pengembalian

Halaman ini berisikan proses transaksi dimana admin dapat memantau data pinjaman buku yang telah dikembalikan.



Gambar 9. Halaman Transaksi Pengembalian.

Tabel berikut adalah hasil penilaian responden terhadap aplikasi perpustakaan :

No	pertanyaan	penilaian
1	Apakah aplikasi ini memudahkan proses administrasi perpustakaan sekolah ?	85,70%
2	Apakah menu dalam aplikasi mudah dioperasikan ?	82,10%
3	Apakah aplikasi ini mudah dipahami ?	78,60%
4	Apakah tampilan aplikasi ini menarik ?	75%
Rata-rata		80,35%

Berdasarkan skala likert maka aplikasi perpustakaan SD Negeri Tanjung Jati 2 sangat layak untuk diterapkan di SD tersebut.

KESIMPULAN

Aplikasi Perpustakaan SDN Tanjung Jati 2 Kamal telah selesai dibangun. Berdasarkan hasil uji terhadap fungsi situs, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan dengan mudah oleh pihak sekolah dalam mengelola perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Y. Irawan and A. Sugiharto, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 01, p. 1, 2011.

[2] Andhyka Widya Nugraha, "Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Sd Negeri 4 Jaten Berbasis Web," *Andhyka Widya Nugraha-M3109011*, vol. 7, no. 2, pp. 57–77, 2012.

[3] D. D. Hutagalung and F. Arif, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

[4] A. Mubarak, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sek[1] A. Mubarak, 'Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek,' JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer), vol. 2, no. 1," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 19–25, 2019.

[5] S. Nurajizah, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode

Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi," *Am. J. Roentgenol.*, vol. 179, no. 6, pp. 1643–1644, 2015.

[6] D. Aprianto and K. R. Wardani, "Penggunaan metode prototyping dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan digital," *J. Inf. Syst. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–88, 2021, [Online]. Available: http://jurnal.stmikmbcpalembang.ac.id/index.php/JISyCS/article/view