

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMKN 40 JAKARTA BERBASIS DESKTOP

Abrar Hafidz Ibrahim¹, Hendro Purwoko², Indra Kurniawan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Abrahafidz78@gmail.com¹, hendroprwk08@gmail.com², inkur.master@gmail.com³

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi perpustakaan berbasis desktop pada Perpustakaan SMKN 40 Jakarta menggunakan Metode *Waterfall* pada SDLC (System Development Lifecycle) untuk mengubah atau mengembangkan sistem. Sistem informasi perpustakaan pada Perpustakaan SMKN 40 Jakarta berbasis desktop dibuat untuk mengelola data buku, input data peminjaman, juga untuk melakukan perhitungan total denda berdasarkan jumlah keterlambatan dalam pengembalian, data yang telah dimasukkan dan dapat digunakan untuk mencetak lembar peminjaman buku. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan dibuat dengan Netbeans dan MySQL sebagai databasenya, proses perhitungan biaya denda pengembalian dapat dilakukan secara otomatis tanpa perlu menghitung secara manual dan valid.

Kata Kunci : Perancangan Sistem, Perpustakaan, Berbasis Desktop.

Abstract

The purpose of this research is to design a desktop-based library information system at SMKN 40 Jakarta Library using the Waterfall Method in SDLC (System Development Lifecycle) to change or develop the system. The desktop-based library information system at the SMKN 40 Jakarta Library was created to manage book data, input borrowing data, and calculate total fines based on the number of delays in returning data that has been entered and can be used to print book loan sheets. With the library information system created with Netbeans and MySQL as the database, the process of calculating the cost of return fines can be done automatically without the need to calculate manually and validly.

Keyword : System Design, Libraries, Desktop Based.

PENDAHULUAN

Sistem informasi telah memberikan nilai tambah baik dalam proses, produksi, manajemen, kualitas, pengambilan keputusan, pemecahan masalah hingga keunggulan kompetitif yang tentunya sangat bermanfaat untuk kegiatan dalam suatu lembaga (Kadir, 2009). Peranan sistem informasi dalam berbagai aspek termasuk perpustakaan membuatnya memiliki keunggulan kompetitif. Adanya sistem informasi ini tidak hanya memberikan manfaat bagi perpustakaan itu sendiri, namun juga bermanfaat bagi penggunanya. Perpustakaan sebagai bagian dari lembaga pendidikan turut serta dalam meningkatkan ilmu pengetahuan bagi para siswanya. Hal ini dikarenakan, perpustakaan menyediakan segala sumber informasi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, pemanfaatan sistem informasi di perpustakaan menjadi sesuatu yang sangat diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah. Pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan kualitas layanan baik kecepatan maupun kualitas informasi yang diberikan untuk mengelola atau menjalankan operasional perpustakaan (Dana et al., 2015). Apabila dalam pelaksanaannya, perpustakaan belum menerapkan sistem informasi berbasis komputer, dalam hal ini masih menggunakan manual baik dalam pengolahan maupun pelayanan, maka akan sulit meningkatkan ilmu pengetahuan bagi siswanya. Pengolahan perpustakaan menggunakan sistem manual membutuhkan waktu yang relatif lama dan dapat mengakibatkan koleksi terlambat untuk dilayankan kepada pemustaka yang membutuhkan. Selain itu pelayanan juga akan lebih lama dibandingkan jika sudah tersistem dalam komputer. Hal ini yang menjadikan pentingnya menerapkan sistem informasi untuk perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam

pengolahan maupun pelayanan perpustakaan. Penggunaan sistem otomatisasi perpustakaan sudah menjadi keharusan bagi perpustakaan dalam upaya meningkatkan layanan yang berkualitas bagi penggunanya. Semakin mudahnya akses terhadap internet yang dapat digunakan untuk keperluan komunikasi dan informasi oleh masyarakat kapan saja dan di manapun mereka berada menjadi alasan untuk mengembangkan sistem perpustakaan, sehingga informasi yang dimiliki oleh suatu perpustakaan dapat dengan mudah disebarluaskan kepada masyarakat (Rahmawati, 2015).

Tujuan perancangan sistem pada Perpustakaan SMKN 40 Jakarta berbasis desktop untuk mengelola data pelanggan, input tagihan, pemakaian perkubiknya, juga untuk melakukan perhitungan total tagihan berdasarkan penjumlahan data yang telah dimasukkan dan dapat digunakan untuk mencetak lembar tagihan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop menggunakan Netbeans IDE 8.2 dan MySQL sebagai databasenya, agar semua sistem pengolahan data menjadi efisien dan mudah digunakan dalam pendataan peminjaman buku. Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai perangkat komputer, termasuk pada ponsel (Kurniawan et al., 2011).

PENELITIAN RELEVAN

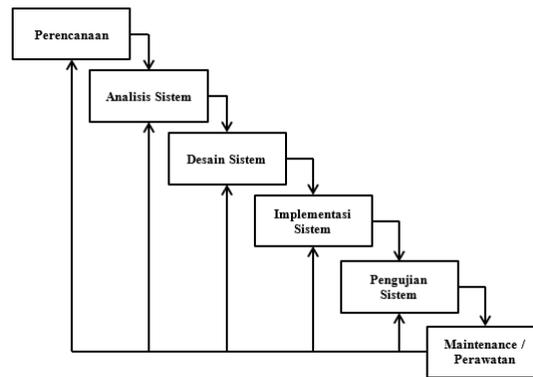
Penelitian oleh (Apriyanto & Berlian, 2018) dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma Palopo. merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan yang berbasis web pada Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Palopo. Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif dengan Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, survei, dokumentasi dan studi pustaka. Hasil dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi yang telah dibuat terlihat efektif, praktis, mudah, bermanfaat dan mampu meningkatkan jumlah pengunjung perpustakaan.

Penelitian oleh (Rahmawati & Bachtiar, 2018) dengan judul Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Tujuan dari penelitian tersebut adalah merancang sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi. Hasil dari penelitian tersebut adalah Rancangan sistem informasi perpustakaan sekolah dibuat lebih sederhana daripada perpustakaan perguruan tinggi maupun perpustakaan daerah yaitu berdasarkan pada layanan sirkulasi meliputi peminjaman dan pengembalian serta laporan denda. Sistem informasi perpustakaan sekolah yang dibuat ini dirancang dengan bahasa pemrograman phpMyAdmin dan basis data SQL. Dengan adanya perancangan sistem yang sederhana, diharapkan setiap perpustakaan sekolah dapat membuat sendiri sistem informasi untuk perpustakaanannya agar pelayanan di perpustakaan semakin efektif dan efisien.

Penelitian oleh (Fatimah & Elmasari, 2018) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. Tujuan dari penelitian tersebut adalah merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web. Metode penelitian yang digunakan adalah research and Development (R&D) dengan metode pengembangan Extreme Programming. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan bahasa PHP dan database server MySQL, hasil pengujian terbukti bahwa tingkat kelayakan sistem informasi perpustakaan berbasis web dalam aspek usability kelompok kecil 84,22% dengan kriteria sangat layak dan kelompok besar 91,2% dengan kriteria sangat layak, serta aspek performance efficiency 98,64 dengan grade A.

METODE PENELITIAN

Menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) waterfall, Metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu planning, permodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).



Gambar 1. Metode Waterfall

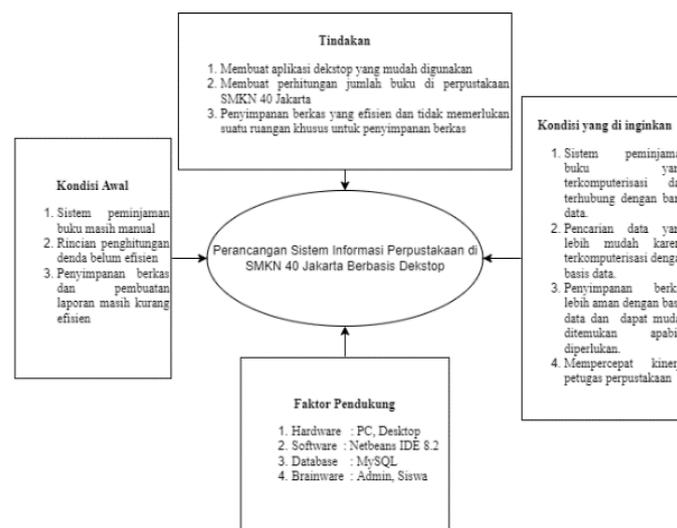
Dalam pengumpulan data, keterangan dan rancangan program yang dibutuhkan untuk perancangan sistem informasi perpustakaan SMKN 40 Jakarta, peneliti menggunakan:

1. Pengamatan (Observasi), Peneliti mempelajari dan mengamati sistem pendataan transaksi peminjaman buku yang terdapat di Perpustakaan SMKN 40 Jakarta serta keterkaitan antara sub sistem satu dengan yang lainnya.
2. Wawancara (Interview), secara langsung dengan pihak Perpustakaan SMKN 40 Jakarta pada bagian terkait dalam hal ini Admin Perpustakaan SMKN 40 Jakarta, untuk mendapatkan data primer mengenai objek yang dijadikan bahan penelitian.
3. Dokumentasi, peneliti Mengumpulkan, mengobservasi dan mengarsipkan data baik primer maupun sekunder dalam bentuk file hardcopy maupun softcopy.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa dari penelitian ini ditemukan masalah pada saat pengolahan data yang masih manual dan penyimpanan berkas masih memerlukan suatu ruangan penyimpanan karena masih menggunakan media kertas yang memerlukan tempat, hal ini mengakibatkan data tidak aman dan sering terjadinya salah pengarsipan.

Kerangka berpikir pada Gambar 2 dibuat untuk penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan.

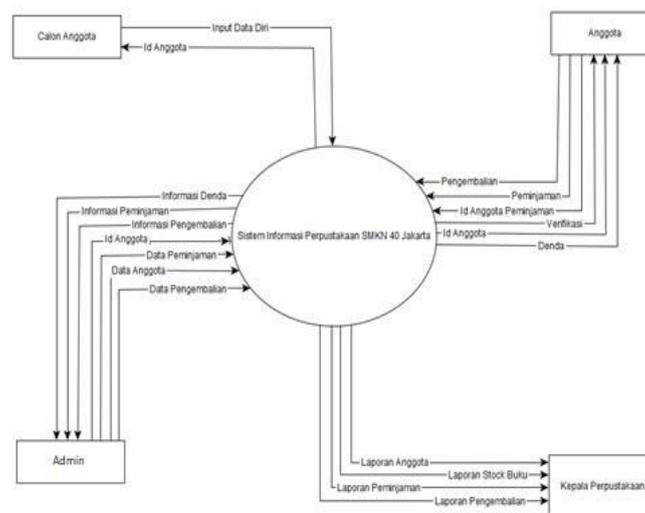


Gambar 2. Kerangka Berpikir

1. Kondisi saat ini, yang masih dalam pengolahan data secara manual dan penyimpanan berkas masih memerlukan suatu ruangan penyimpanan karena masih menggunakan media kertas yang memerlukan tempat.

2. Tindakan, untuk menyelesaikan masalah yang ada disini peneliti mencoba membuat aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop menggunakan Netbeans IDE 8.2.
3. Faktor pendukung, Dalam hal ini berisikan tentang software pendukung dalam perancangan aplikasi software tersebut berupa kemudahan dalam mengakses, bahasa pemrograman serta cara penyampaian dan penggunaan suatu aplikasi.
4. Kondisi yang diharapkan, dimana Admin perpustakaan membutuhkan aplikasi yang dapat memberikan pengolahan data yang efisien dan mudah digunakan dalam pendataan tagihan pelanggan.

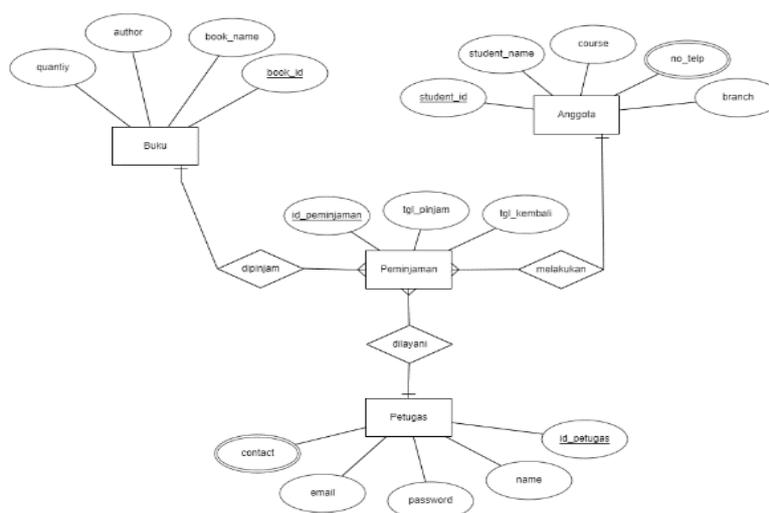
Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) (Gambar 3) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*Output*) (Rosa & Shalahudin, 2016).



Gambar 3. Diagram Konteks

Pada Diagram Konteks diatas Admin mempunyai hak penuh dalam mengakses aplikasi Perpustakaan, yang berperan sebagai Admin adalah karyawan yang dipilih sebagai Admin oleh Kepala Sekolah.

ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional (Rosa & Shalahudin, 2015).



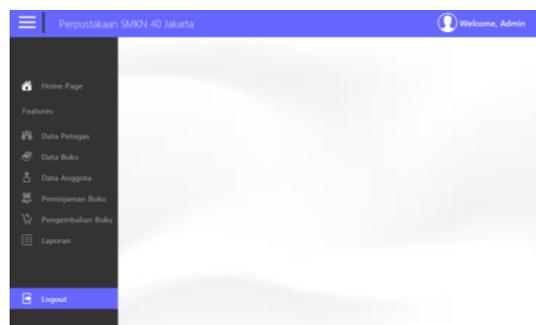
Gambar 3. ERD

Tampilan Layar Aplikasi



Gambar 4. Login

Login digunakan untuk menjaga kerahasiaan data yang ada pada dalam aplikasi perusahaan, sehingga tidak sembarang orang dapat masuk atau mengakses aplikasi perusahaan.



Gambar 5. Menu Utama

Pada layar menu utama terdapat *button* Data Admin untuk melakukan *input* data Admin. Pada *button* Data Buku untuk melakukan *input* data Buku. Pada *button* Data Anggota untuk melakukan *input* data Anggota. Pada *button* Peminjaman Buku untuk melakukan Transaksi peminjaman buku. Pada *button* Pengembalian Buku untuk melakukan Transaksi peminjaman buku beserta perhitungan biaya denda. Pada *button* Laporan untuk melakukan pencetakan laporan data Admin, data Buku, Data Anggota, Data Peminjaman Buku, Data Pengembalian Buku, Data Biaya Denda.



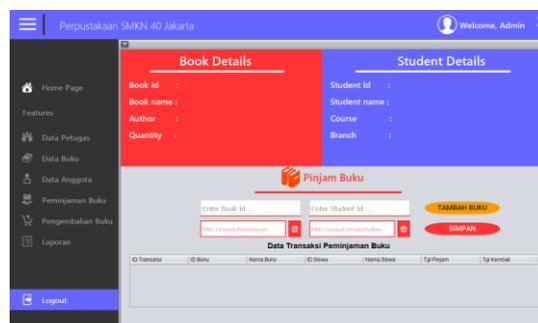
Gambar 6. Form Data Anggota

Pada *form* Data Anggota digunakan untuk meng-*input* data anggot baru dengan *button* Add yang akan tersimpan pada data anggota, pada *button* Update yaitu untuk mengubah data anggota sesuai dengan ID Siswa yang dipilih, pada *button* Delete yaitu untuk menghapus data anggota sesuai dengan ID Siswa yang dipilih.



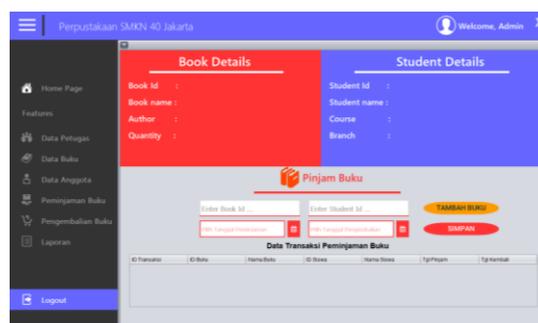
Gambar 7. Form Data Buku

Pada *form* data Buku digunakan untuk meng-*input* data Buku baru dengan *button* Add yang akan tersimpan pada data Buku, pada *button* Update yaitu untuk mengubah data Buku sesuai dengan ID Buku yang dipilih, pada *button* Delete yaitu untuk menghapus data Buku sesuai dengan ID Buku yang dipilih.



Gambar 8. Form Transaksi Peminjaman Buku

Pada *form* peminjaman buku digunakan untuk meng-*input* data peminjaman buku baru dengan *button* Tambah Buku untuk menambah buku lain yang ingin dipinjam juga, dan *button* Simpan buku untuk menyimpan data peminjaman buku.



Gambar 9. Form Transaksi Pengembalian Buku

Pada *form* pengembalian buku digunakan untuk meng-*input* data pengembalian buku baru dengan *button* find untuk mencari transaksi peminjaman buku sebelumnya, Pada *button* Tambah Pengembalian Buku untuk menambah buku lain yang ingin dikembalikan juga dan juga untuk menghitung Total Denda, dan *button* Simpan untuk menyimpan data pengembalian buku dan denda.



Gambar 10. Laporan Data Anggota

Pada Laporan data anggota berisi semua data anggota yang masih aktif, dan ada template untuk tanda tangan kepala perpustakaan sebagai bukti laporan telah diterima.



Gambar 11. Laporan Data Buku

Pada Laporan data buku berisi semua data buku yang ada di perpustakaan, dan ada template untuk tanda tangan kepala perpustakaan sebagai bukti laporan telah diterima.



Gambar 14. Laporan Transaksi Peminjaman Buku

Pada Laporan data peminjaman buku berisi semua data peminjaman buku yang sedang berjalan, dan ada template untuk tanda tangan kepala perpustakaan sebagai bukti laporan telah diterima.



Gambar 15. Laporan Transaksi Pengembalian Buku

Pada Laporan data pengembalian buku berisi semua data pengembalian buku yang telah dikembalikan, dan ada template untuk tanda tangan kepala perpustakaan sebagai bukti laporan telah diterima.

SIMPULAN

Dalam melakukan pencatatan dan pencarian data peminjaman buku tidak perlu memerlukan waktu yang lama karena seluruh data yang sudah dimasukkan ke dalam aplikasi secara otomatis tersimpan ke dalam database dan dapat dicari berdasarkan Id Transaksi. Untuk pembuatan laporan sudah terdapat menu laporan di dalam aplikasi yang dapat langsung di cetak sehingga lebih efisien dan mempermudah dalam pembuatan laporan. Proses pengurutan dokumen dapat dilakukan dengan mudah karena di dalam setiap proses transaksi Peminjaman sudah terdapat id transaksi, sehingga dokumen dapat diurutkan berdasarkan id transaksi yang sudah dibuat. Proses pencatatan transaksi peminjaman buku sudah terkomputerisasi dan terhubung dengan database, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan dan perhitungan tagihan yang dapat merugikan perusahaan maupun pelanggan.

Untuk pengembangan selanjutnya, pada aplikasi yang di buat dapat dikembangkan dengan mudah dan tidak ada kendala baik dari proses input maupun output serta lebih terperinci dalam proses transaksinya peminjaman bukunya. Dalam hal tampilan aplikasi sistem informasi Perpustakaan ini masih sederhana, dan masih membutuhkan penambahan desain yang lebih cocok untuk meng-*input* transaksi peminjaman buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, A., & Berlian, B. (2018). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma Palopo. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 3(2), 157. https://doi.org/10.51557/pt_jiit.v3i2.179
- Dana, T., Samosir, D. H., & Widiyasa, I. M. (2015, June). Pengembangan digital library Perpustakaan Universitas Atmajaya Yogyakarta. *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)*, 1, (5), 260-263.
- Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(2), 130–137. <https://doi.org/10.29100/jupi.v3i2.783>.
- Kadir, A. (2009). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kurniawan, Hendra, Eri Mardiani dan Nur Rahmansyah. 2011. Aplikasi Penjualan dengan Program Java Netbeans, Xampp, dan iReport. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa perangkat lunak*.
- Rahmawati, N. H. (2015). Upgrading sistem informasi Pusat Perpustakaan IAIN Surakarta: dari Sistem Perpustakaan (Siprus) ke Library System (Libsys). *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 3(2), 247-264.
- Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informatika*, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>.
- Rosa A.s. & M.Shalahuddin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Bandung: Terstruktur dan Berorientasi Objek*.
- Sukanto, Rosa Ariani dan M.Shalahuddin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.