

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMK MAHADHIKA 1 JAKARTA TIMUR BERBASIS JAVA

Edi Kurniawan¹, Ardhi Dinullah Baihaqie²

^{1,2}Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI Jl. Raya
Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur .

¹Edikurniawan416@gmail.com, ²nufus.ardhi@outlook.com

ABSTRAK

Dengan menggunakan sistem perpustakaan yang masih manual dengan menggunakan pencatatan kertas, maka dibuatlah Sistem Informasi Perpustakaan. sebuah aplikasi yang digunakan untuk mempermudah bagi petugas perpustakaan dalam menjalankan tugasnya, tujuan penulisan ini adalah guna mempermudah petugas perpustakaan dalam mengelola perpustakaan dan lebih efisiensi dan juga akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan jenis *grounded theory*, serta metode pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, wawancara dan studi kepustakaan dan metode pengembangan sistem penelitian ini menggunakan metode waterfall. Sedangkan hasil dari penelitian ini telah dirancang sebuah sistem informasi perpustakaan smk mahadhika 1 jakarta dengan alat perancangan sistem Diagram Flow Data (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dengan bahasa pemrograman Java dengan NetbeansIDE, dan database MySQL menggunakan Xampp, sistem informasi perpustakaan smk mahadhika 1 jakarta memiliki beberapa hasil keluaran yaitu laporan anggota, daftar kunjungan, peminjaman, dan laporan pengembalian yang telah terkomputerisasi penyimpanan berbasis database yang terintegrasi pada aplikasi agar lebih efektif dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Java, Perpustakaan

ABSTRACT

By using a library system that is still manual by using paper records, a Library Information System is made. an application that is used to make it easier for librarian in carrying out their duties, the purpose of this paper is to make it easier for librarian officers to manage libraries and be more efficient and accurate. The method used in this study is a qualitative method with the type of grounded theory, and the data collection method used is observation, interviews and literature study and the method of developing this research system uses the waterfall method. While the results of this study have designed an information system for the library of SMK Mahadhika 1 Jakarta with a Data Flow Diagram (DFD) system design tool, Entity Relationship Diagram (ERD), with Java programming language with NetbeansIDE, and MySQL database using Xampp, vocational school information system. Mahadhika 1 Jakarta has several outputs, namely member reports, visit lists, loans, and return reports that have been computerized database-based storage that is integrated into the application to make it more effective and accurate.

Key Word: Information System, Java, Library

PENDAHULUAN

Perpustakaan pada sekolah smk mahadhika 1 yang masih menggunakan sistem manual dengan menginput data buku, peminjaman, pengembalian menggunakan buku. Akibatnya sering terjadinya hilang data akibat buku pencatatan yg tersobek atau terselip. Komputer sebagai alat bantu manusia memiliki kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan, serta keefisienan dalam pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual (Yakub, 2012).

Hasilnya sistem informasi berdasarkan komputer akan mempunyai nilai lebih dari pada sistem yang diolah secara konvensional, seperti pada suatu instansi pendidikan yang

memiliki jumlah data cukup banyak maka perlu penanganan khusus (Sutabri Tata, 2012).

Dengan merancang sistem kearah yang lebih baik diharapkan dapat membantu dan memudahkan proses sistem yang sedang berjalan sehingga memudahkan dalam pengolahan data termasuk memproses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data yang akhirnya menghasilkan data yang akurat yang dapat digunakan untuk keperluan sekolah. Untuk itu, dibutuhkan suatu sistem informasi untuk mengatasi masalah ini, sistem informasi yang dapat menginformasikan data yang ada dengan benar dan akurat.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mempunyai gagasan untuk merancang sebuah program yang bisa mengatasi semua masalah di atas dan dipaparkan pada penelitian ini dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMK Mahadhika 1 Jakarta Timur Berbasis Java”.

Dalam perumusan masalah yang ada tujuan dari penulisan jurnal ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk melakukan pengujian sistem informasi yang telah dibangun dapat membantu pihak smk mahadhika 1 dalam meningkatkan kinerjanya dengan waktu yang lebih efektif dan efisien
2. Membuat sistem informasi guna mempermudah pembuatan laporan dan mencegah terjadinya penyelewengan terhadap persediaan buku dan memudahkan sekolah melakukan pengontrolan stok buku.

Sistem adalah didefinisikan sebagai serangkaian tindakan yang saling berhubungan dan berkaitan untuk melakukan dan mencapai tugas bersama-sama. (Mulyati, 2018)

Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterpretasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan. (Trimahardhika, 2017)

Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Yakub, 2012).

Perpustakaan adalah ruangan bagian dari sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku atau terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan sebagai bahan bacaan bukan untuk dijual. (Hartono, 2016)

Menyatakan bahwa pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan, dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada

dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan Pembelajaran. (hamalik, 2015)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menjelaskan desain penelitian, rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis penelitian.

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi
Menurut (Widoyoko, n.d.) observasi merupakan “pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian”.
2. Wawancara
Menurut (Tersiana, 2018), wawancara merupakan suatu cara pengumpulan data penelitian dengan cara tanya-jawab secara langsung dengan subjek yang berkontribusi langsung dengan objek yang diteliti.
Sehubungan dengan masih pandemi Covid-19, maka peneliti memiliki 2 opsi yaitu bisa datang langsung apabila diperbolehkan oleh pihak sekolah atau peneliti melakukan wawancara melalui aplikasi pesan singkat Whatsapp.
3. Dokumen
(Sudaryono, 2017) Data yang diperoleh dari tempat penelitian dapat berupa peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto, film dokumenter, dan data yang lain.
Peneliti menggunakan buku dan jurnal sebagai dokumen untuk pengumpulan data. jurnal didapat dengan cara browsing di internet.

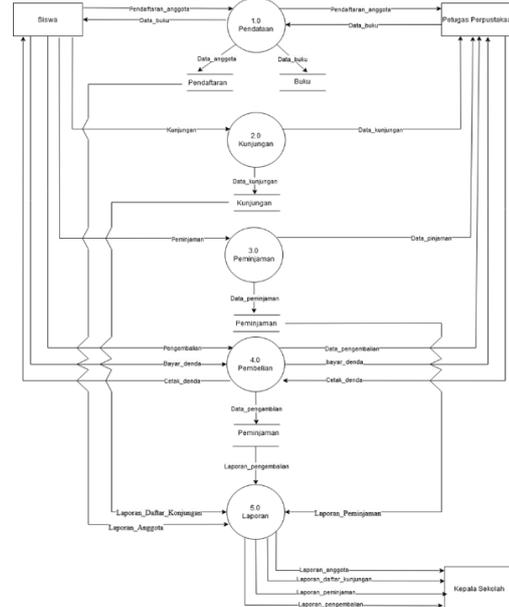
Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan metode *waterfall*.

Menurut (Muharto, 2016) metode *waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem, tahap analisis, *desain*, *coding*, *testing*, dan *maintenance*.

Metode *waterfall* memiliki 5 tahapan, diantaranya:

1. *Analisis Kebutuhan*
 Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem.
2. *Design System*
 Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) procedural.
3. *Implementasi dan Pengujian Unit*
 Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.
4. *Hasil*
 Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem.
5. *Maintenance*
 Aplikasi yang sudah digunakan oleh *user* pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa disebabkan oleh kesalahan atau perkembangan fungsional yang dibutuhkan *user*.

Data Flow Diagram (DFD)



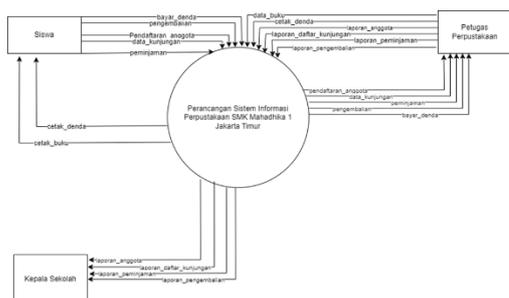
Gambar 2. Diagram Nol Yang Diusulkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

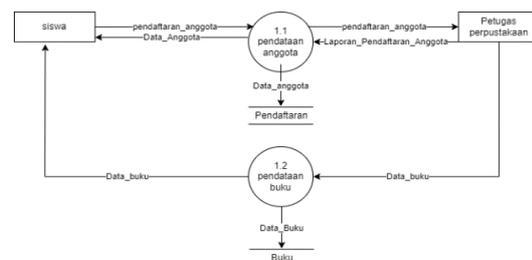
Data Flow Diagram

(Jamil, 2014) menyatakan bahwa DFD (Data Flow Diagram) adalah model untuk menggambarkan asal dan tujuan penyimpanan data, proses yang akan menghasilkan data dan interaksi antar data yang tersimpan dalam proses tersebut.

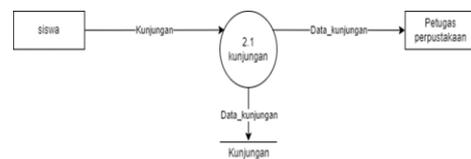
Berikut ini merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada sistem informasi perpustakaan dalam bentuk diagram konteks yang diusulkan :



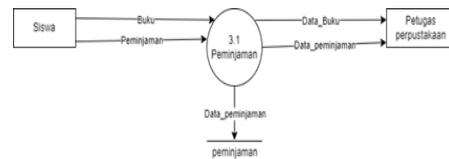
Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan



Gambar 3. Diagram Rinci Proses 1.1



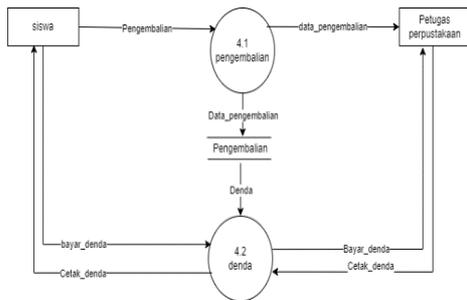
Gambar 4. Diagram Rinci Proses 2.1



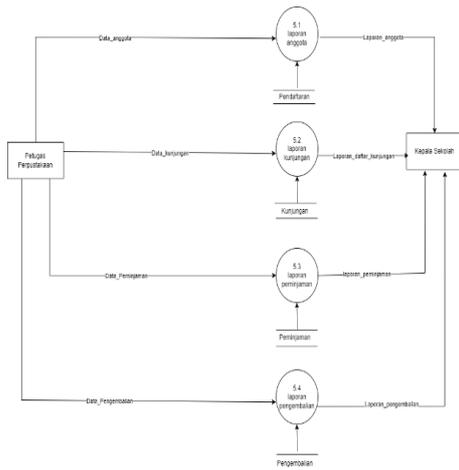
Gambar 5. Diagram Rinci Proses 3.1



Gambar 6. Diagram Rinci Proses 3.2

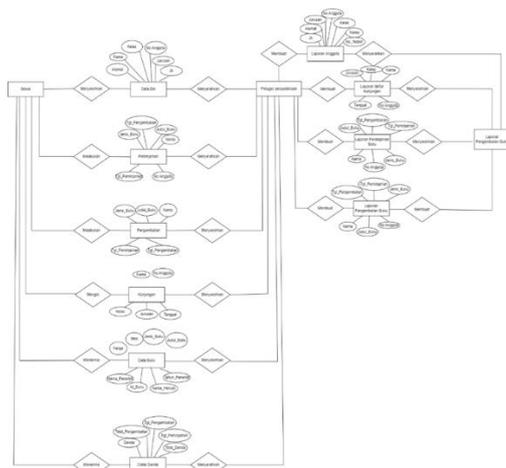


Gambar 7. Diagram Rinci Proses 4.1



Gambar 8. Diagram Rinci Proses 5.1

ERD (Entity Relationship Diagram) (jayanti, 2018) berpendapat bahwa ERD menggambarkan arti dari aspek data seperti bagaimana entitas-entitas, atribut-atribut, dan *relationship* disajikan.



Gambar 9. ERD

Tampilan Layar



Gambar 10. Tampilan Layar Login
 Tampilan ini merupakan bagian pebuka dari program yang menampilkan tampilan *form login*.



Gambar 11. Tampilan Layar Menu Utama

Pada bagian ini menampilkan tampilan menu utama pada program. Pada rancangan tampilan menu utama ini tersedia *menu bar* untuk masuk *form* selanjutnya yaitu Pendaftaran anggota, Daftar Kunjungan, Data Buku, Peminjaman Buku, dan Pengembalian buku.



Gambar 12. Tampilan Pendaftaran Anggota

Pada bagian tampilan menu Pendaftaran Anggota ini beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan, edit, hapus, Kembali, dan, tombol *edit* untuk mengubah data jika salah satu data ada perubahan, tombol hapus untuk

menghapus data pendaftaran anggota, tombol Kembali untuk kembali ke menu utama, ada juga, tombol, simpan untuk menyimpan data Pendaftaran anggota.



Gambar 13. Tampilan Layar Data Buku



Gambar 14. Tampilan Layar Peminjaman Buku

Adapun beberapa tombol yang ada di tampilan Peminjaman dan fungsinya, tombol cari Anggota yang digunakan untuk mengambil data anggota dari pendaftaran anggota, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data peminjaman, tombol *edit* digunakan untuk mengubah data peminjam, tombol hapus untuk menghapus data peminjaman, tombol kembali digunakan untuk kembali ke menu utama, dan tombol print digunakan untuk mencetak Laporan peminjaman pribadi.



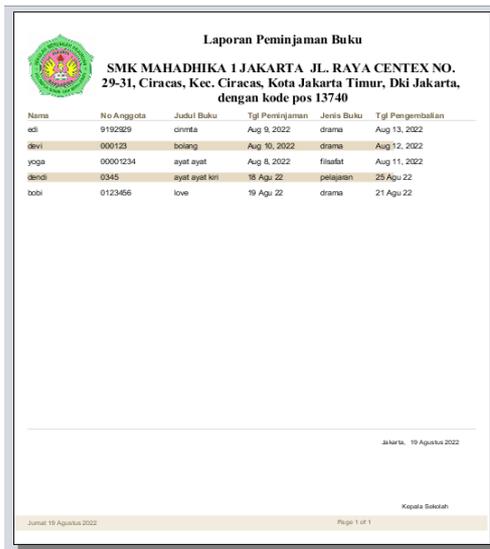
Gambar 15. Tampilan pengembalian Buku

Pada bagian tampilan pengembalian ini digunakan untuk meng-*input* data pengembalian buku Adapun beberapa tombol dan fungsinya, tombol Cari Peminjam digunakan untuk mengambil data peminjam yang diambil dari data peminjaman, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data pengembalian, tombol *edit* digunakan untuk mengubah data pengembalian, tombol hapus digunakan untuk menghapus data pengembalian, tombol kembali digunakan untuk kembali ke menu utama.



Gambar 16. Tampilan layar Laporan

Pada tampilan menu laporan ini tersedia beberapa laporan seperti laporan anggota, daftar kunjungan, peminjaman buku dan laporan pengembalian buku.



Nama	No Anggota	Judul Buku	Tgl Peminjaman	Jenis Buku	Tgl Pengembalian
edi	9192929	cintra	Aug 9, 2022	drama	Aug 13, 2022
devi	000123	bolang	Aug 10, 2022	drama	Aug 12, 2022
yoga	00001234	ayat ayat	Aug 8, 2022	filasaf	Aug 11, 2022
dendi	0345	ayat ayat kiri	18 Agu 22	pelajaran	25 Agu 22
bobi	0123456	love	19 Agu 22	drama	21 Agu 22

Gambar 17. Tampilan Laporan Peminjaman Buku

Laporan peminjaman buku ini dibuat untuk mengetahui data peminjam buku, berisikan nama, no anggota, judul buku, tanggal peminjaman, jenis buku dan tanggal pengembalian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian, hasil rancangan sistem, dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka penulis membuat simpulan yang berhubungan dengan pembahasan yaitu:

1. Sistem administrasi perpustakaan pada SMK Mahadhika 1 Jakarta yang sebelumnya menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi sehingga mempermudah kinerja bagian petugas perpustakaan.
2. Saat ini penyimpanan data buku, data kunjungan, data peminjaman, data peminjaman sudah lebih aman karena sudah menggunakan database MySQL.
3. Dalam pembuatan laporan lebih mudah karena sudah menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan saran yang nantinya akan menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi SMK mahadhika 1 Jakarta adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan upload data buku, anggota dari sistem sekolah agar tidak perlu mendata ulang satu persatu.

2. Mengembangkan fitur stok buku yang terotomatisasi dengan form peminjaman dan pengembalian.
3. Dalam pengoperasian ini, meskipun sudah terkomputerisasi, ketelitian dalam penginputan data masih harus diperhatikan dengan baik agar data yang diinput sesuai dan benar.
4. Dalam hal fitur yang tersedia pada administrasi perpustakaan ini masih dapat dikembangkan sesuai dengan keperluan yang ada di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik. (2015). *Psikologi Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo.
- Hartono. (2016). *manajemen perpustakaan sekolah: menuju perpustakaan modern dan profesional*. yogyakarta.
- Jamil, S. (2014). *strategi pembelajaran : teori dan aplikasi*. Ar-ruzz Media.
- Jayanti, N. K. D. . (2018). *teori basis data*. Andi Offset.
- Muharto, dan A. A. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi*,. Deepublish.
- Mulyati, S. (2018). *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan*. Abdi Sistematika.
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian*. Rajawali Press.
- Sutabri Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. andi.
- Tersiana, A. (2018). *Metode penelitian*. yogyakarta.
- Trimahardhika, R. dan E. S. (2017). Pengguna Metode Rapid Application Development Daam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika*, 4 No. 2(2), 249. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2226>
- Widoyoko, E. P. (n.d.). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.