

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Client Server di SMK Bintara Rancaekek

Erika Revina Hamzah¹, Muhamad Fahmi Nugraha²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

rherika28@gmail.com

Received : Dec' 2024 Revised : Dec' 2024 Accepted : Dec' 2024 Published : Dec' 2024

ABSTRACT

SMK Bintara Rancaekek still has an educational support system that has not been computerized, one of which is library management. The process of managing library data is handled by one officer, starting from searching for book data, recording loan transactions, return transactions, calculating fines, and generating reports, all of which are still done manually or have not been computerized. As a result, several issues arise, including difficulties in managing borrowing and returning data, time-consuming recapping, and the risk of recording errors and data loss. The purpose of this research is to assist officers in managing book data, visits, borrowing and returning transactions, as well as minimizing data loss and recording errors, simplifying the calculation of fines, and generating reports quickly. The method used in this research is the Rational Unified Process (RUP). The design uses analysis tools such as flowmaps, Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), Data Dictionaries, and Structure Charts. The design and development of this library information system are expected to address the aforementioned problems and provide ease of operational work, especially in managing the borrowing and returning of library books.

Keywords : Design; Expenditure; Information; Library; Managing; System.

ABSTRAK

SMK Bintara Rancaekek masih memiliki sistem penunjang pendidikan yang belum terkomputerisasi, salah satunya yaitu pada pengelolaan perpustakaan. Proses pengelolaan data perpustakaan dikelola oleh satu petugas mulai dari pencarian data buku, pencatatan transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, perhitungan denda dan pembuatan laporan masih dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi. Sehingga terdapat beberapa permasalahan yaitu kesulitan dalam pengelolaan peminjaman dan pengembalian data dan perekapan yang memakan waktu cukup lama, selain itu rentan terjadinya kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu petugas dalam pengelolaan data buku, kunjungan, transaksi peminjaman dan pengembalian buku, juga meminimalisir terjadinya kehilangan data dan kesalahan pencatatan, mempermudah dalam perhitungan denda serta pembuatan laporan dengan cepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rational Unified Process (RUP)*. Perancangannya menggunakan alat analisis yaitu *flowmap*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Kamus Data serta *Structure Chart*. Rancang bangun sistem informasi perpustakaan ini dapat mengatasi permasalahan diatas serta memberikan kemudahan operasional kerja khususnya dalam pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

Kata Kunci : Informasi; Pengelolaan; Perpustakaan; Perancangan; Sistem.

PENDAHULUAN

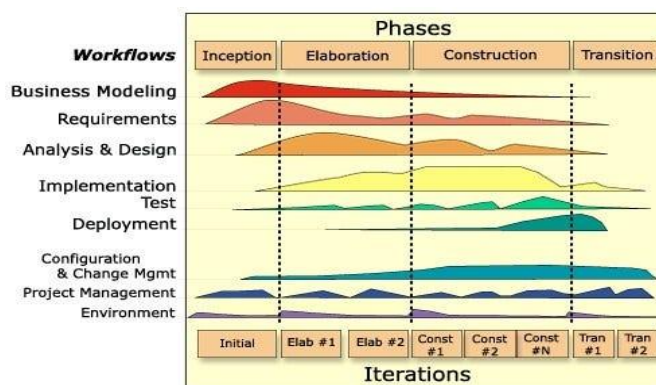
Teknologi Informasi mempunyai pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, karena telah menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan. Berjalannya perkembangan teknologi sejalan dengan kebutuhan sistem informasi. Seperti halnya dalam penggunaan komputer yang dapat mempermudah pekerjaan. Sistem informasi pada dunia pendidikan salah satu pemanfaatannya yaitu pada pelayanan perpustakaan. Perpustakaan adalah institusi yang mengelola koleksi bahan pustaka, baik dalam bentuk cetak maupun digital, yang disusun secara sistematis untuk digunakan oleh pemustaka (pengguna perpustakaan) [1].

SMK Bintara Rancaekek merupakan salah satu sekolah tingkat menengah kejuruan yang beralamat di Jln. Cikijing, Linggar, Kec. Rancaekek, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40394. SMK Bintara Rancaekek berdiri sejak tahun 1998. Pada saat ini SMK Bintara Rancaekek sudah terakreditasi “A” (Amat Baik) dan memiliki 3 (tiga) kompetensi keahlian yaitu Teknik Otomotif, Teknik Elektronika dan Manajemen Perkantoran & Layanan Bisnis dengan total siswa sebanyak 366 siswa, 32 tenaga pendidik dan kependidikan dan 23 sarana dan prasarana yang terdiri dari 16 ruang belajar, 3 laboratorium, 1 perpustakaan dan 8 sanitasi siswa dan guru.

SMK Bintara Rancaekek masih memiliki sistem penunjang pendidikan yang belum terkomputerisasi, salah satunya yaitu pada pengelolaan perpustakaan. Sarana perpustakaan ini menyediakan 800 buku dengan berbagai jenis seperti buku paket panduan mengajar, buku ilmiah, novel, dan cerita fiksi lainnya Berdasarkan informasi yang Anda berikan, SMK Bintara Rancaekek memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan melalui implementasi sistem informasi terkomputerisasi. Saat ini, proses pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, yang dapat menimbulkan beberapa masalah, diantaranya ketidakefisienan waktu, kesulitan dalam pelacakan data, keterbatasan dalam pembuatan laporan, manajemen denda dan sanksi.

METODE

Terdapat berbagai metode dalam proses pengembangan sistem diantaranya dengan menggunakan RUP (*Rational Unified Process*). Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Rational Unified Process (RUP)

Gambar diatas menjelaskan tentang :

1. *Business Modeling* atau *Business Engineering*; tahapan ini, memodelkan permasalahan yang ada sehingga nantinya akan didapatkan sebuah rumusan kebutuhan bisnis.
2. *Requirements*; tahapan yang menterjemahkan kebutuhan bisnis menjadi perilaku sistem yang terotomatis.
3. *Analysis and Design*; tahapan ini sebuah arsitektur perangkat lunak berdasarkan model-model kebutuhan dari tahapan *requirements*.
4. *Implementation*; merupakan tahap penciptaan perangkat lunak berdasarkan arsitektur yang telah dibuat pada tahap *analysis and design* serta memiliki perilaku seperti yang telah dimodelkan pada tahap *requirements*.
5. *Test*; tahapan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi semua yang telah dimodelkan.
6. *Deployment*; tahapan penyiapan semua yang dibutuhkan untuk menjalankan seluruh proyek.
7. *Envirotment*; tahapan menyiapkan dan menjaga lingkungan pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

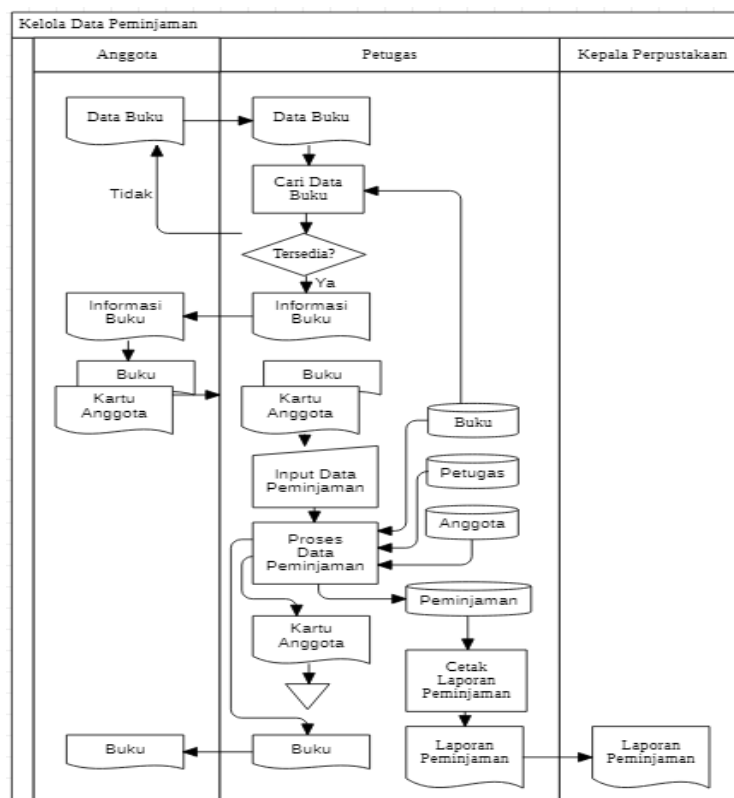
Prosedur Kerja

Adapun prosedur kerja pada Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut:

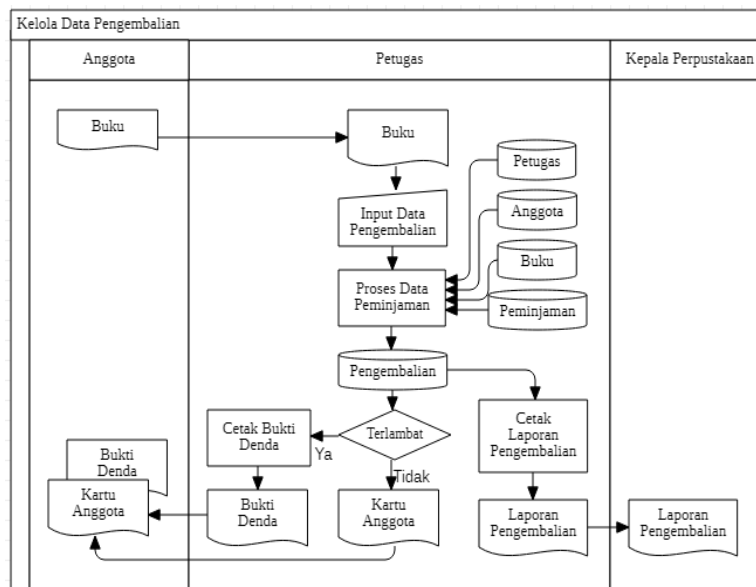
1. Prosedur Kerja Peminjaman Buku Perpustakaan
 - a. Anggota dapat menanyakan terlebih dahulu mengenai informasi ketersediaan buku.
 - b. Petugas akan mencari informasi buku dengan mengakses file buku, dan memberikan informasi buku tersebut kepada anggota. Apabila buku tidak tersedia anggota dapat menanyakan informasi buku yang lain.
 - c. Apabila buku tersedia, anggota mengambil buku yang akan dipinjam, lalu menyerahkan buku dan kartu anggota kepada petugas.
 - d. Petugas menginputkan data anggota dan data buku kedalam sistem, dengan mengakses *file* petugas, *file* anggota dan *file* buku, kemudian data tersebut akan tersimpan di *file* peminjaman dalam *database* perpustakaan.
 - e. Kartu anggota akan disimpan dan petugas menyerahkan buku yang akan dipinjam kepada anggota.
 - f. Petugas akan membuat laporan peminjaman dimana laporan tersebut akan dicetak harian dan bulanan yang kemudian akan diserahkan kepada kepala perpustakaan untuk ditandatangani.
 2. Prosedur Kerja Pengembalian Buku Perpustakaan
 - a. Anggota menyerahkan buku yang akan dikembalikan kepada petugas.
 - b. Petugas menginputkan data pengembalian dengan mengakses *file* petugas, *file* anggota, *file* buku dan *file* peminjaman, kemudian data tersebut akan tersimpan di *file* pengembalian dalam *database* perpustakaan.
-

- c. Apabila anggota terlambat mengembalikan buku dari batas waktu yang ditentukan, maka akan dikenai denda. Apabila tidak terlambat, petugas akan menyerahkan kartu anggota.
- d. Petugas akan membuat laporan pengembalian dimana laporan tersebut akan dicetak harian dan bulanan yang kemudian akan diserahkan kepada kepala perpustakaan untuk ditandatangani.

Menurut Tania (2020), *flowmap* adalah campuran peta dan *flowchart* yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, serta menggambarkan proses bisnis atau informasi dalam langkah-langkah penyelesaian suatu tugas [3]. Adapun *flowmap* pada uraian prosedur kerja diatas adalah sebagai berikut:



Gambar 1. *Flowmap* Peminjaman Buku Perpustakaan



Gambar 2. Flowmap Pengembalian Buku Perpustakaan

Identifikasi Kebutuhan Informasi

Adapun kebutuhan informasi dalam sistem informasi perpustakaan SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Identifikasi Kebutuhan Informasi

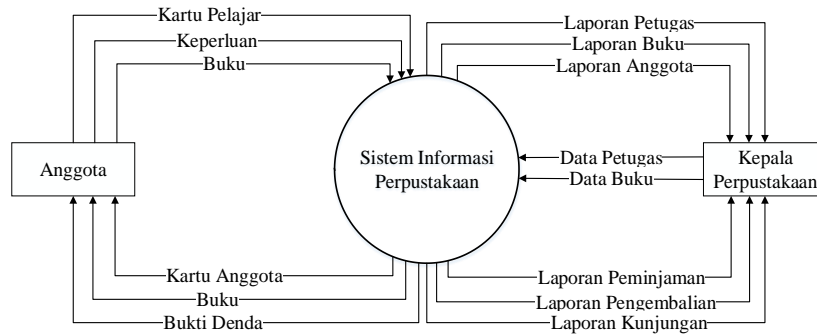
No	Informasi	Tujuan	Frekuensi
1	Laporan Petugas	Kepala Perpustakaan	Setiap Dibutuhkan
2	Laporan Anggota	Kepala Perpustakaan	Setiap Dibutuhkan
3	Laporan Buku	Kepala Perpustakaan	Setiap Dibutuhkan
4	Laporan Kunjungan	Kepala Perpustakaan	Setiap hari dan setiap akhir semester (6 bulan)
5	Laporan Peminjaman Buku	Kepala Perpustakaan	Setiap hari dan setiap akhir semester (6 bulan)
6	Laporan Pengembalian Buku	Kepala Perpustakaan	Setiap hari dan setiap akhir semester (6 bulan)
7	Bukti Denda	Anggota	Setiap dikenai denda

Data Flow Diagram

Menurut Dennis, Wixom, dan Tegarden (2015), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah grafik untuk memodelkan sistem dimana menggambarkan aliran informasi sebagai data yang mengatur dari *input* (masukan) dan *output* (keluaran) [4].

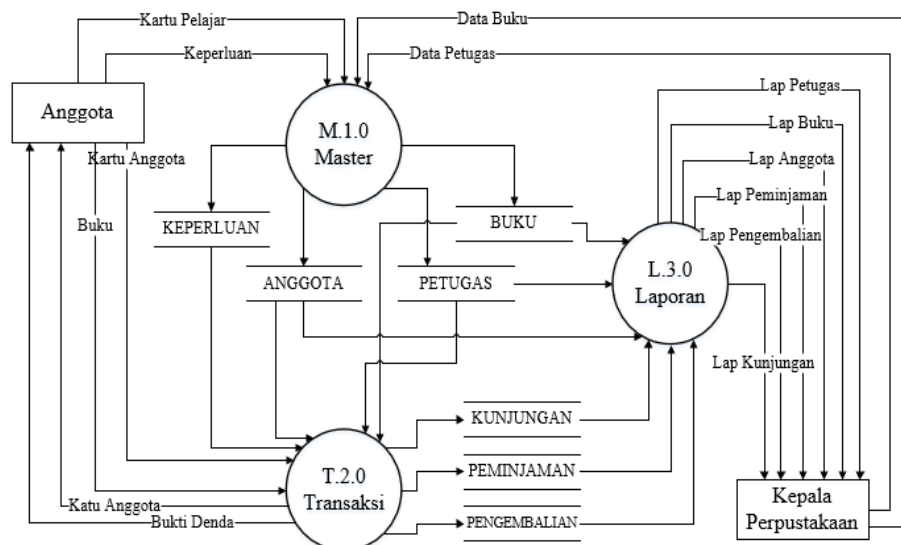
Adapun DFD dalam sistem informasi perpustakaan SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut:

1. Context Diagram



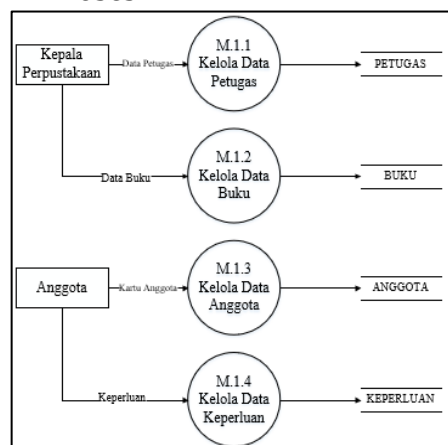
Gambar 3. Context Diagram

2. Data Flow Diagram Level 0



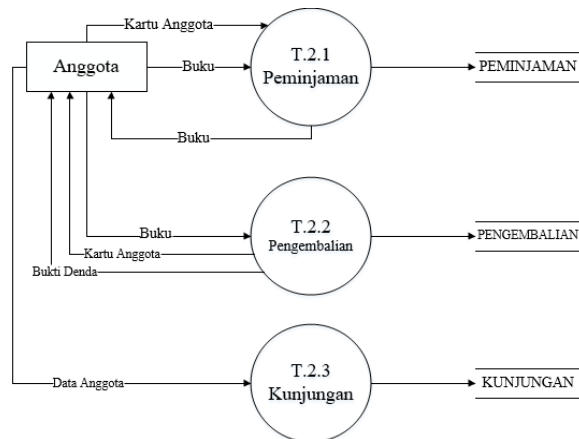
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0

3. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



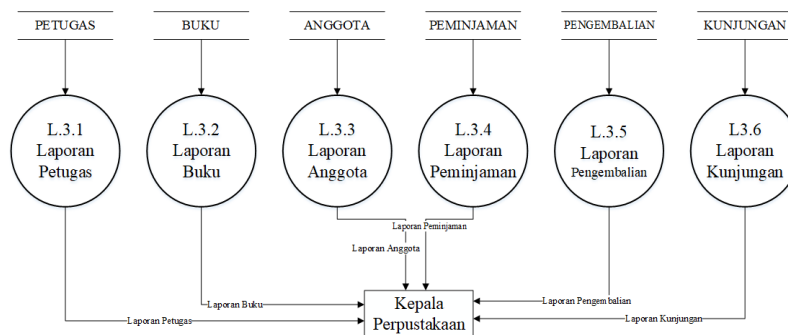
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1

4. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2



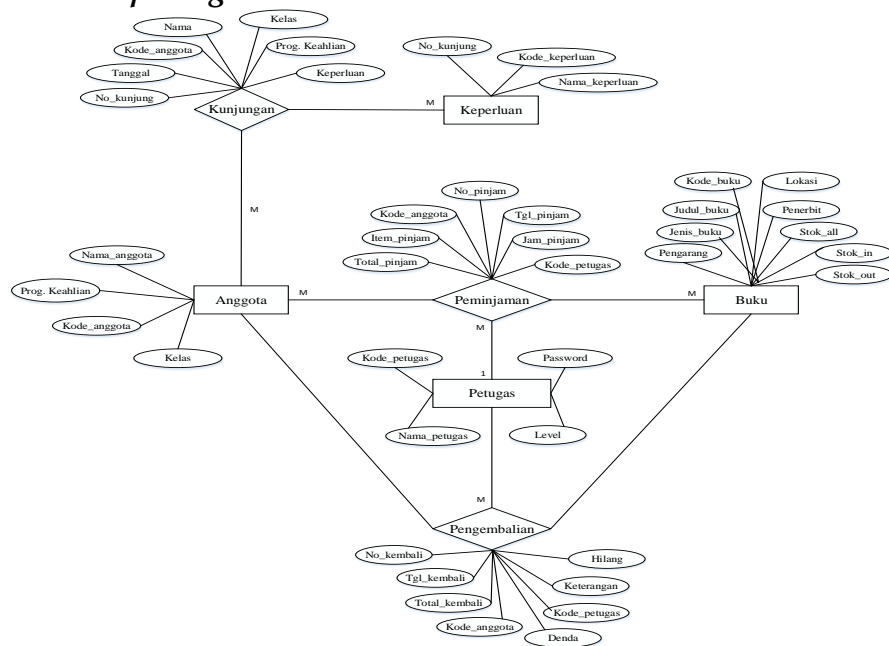
Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2

5. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3

Entity Relationship Diagram

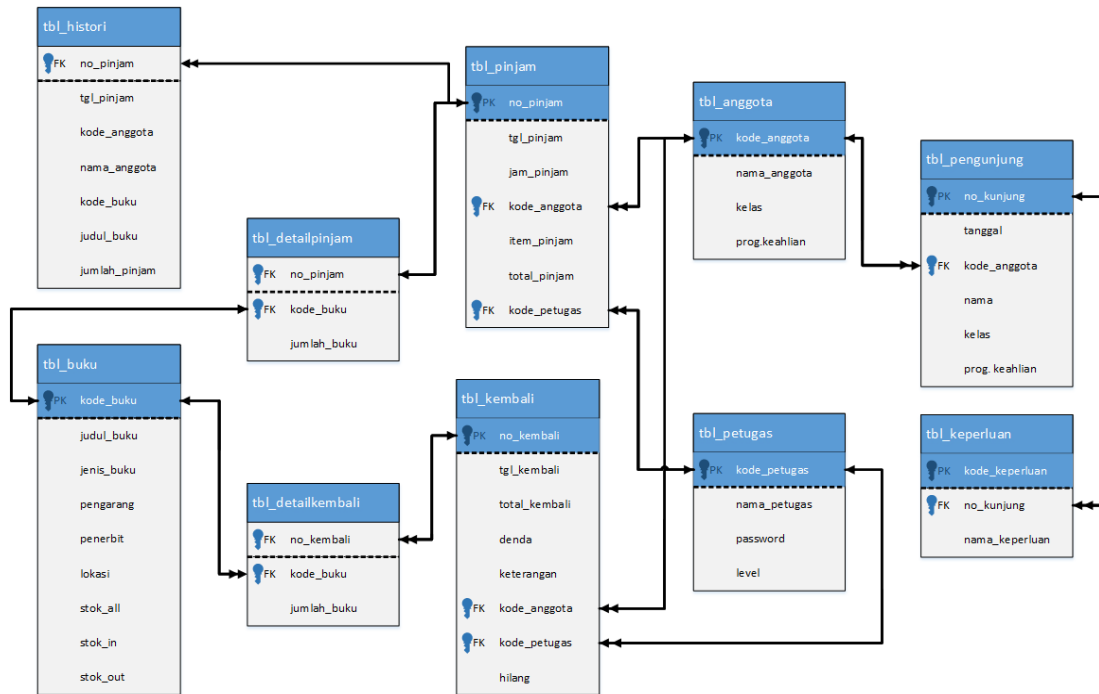


Gambar 8. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan dari suatu kegiatan di dalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut [5].

Skema Relasi Basis Data

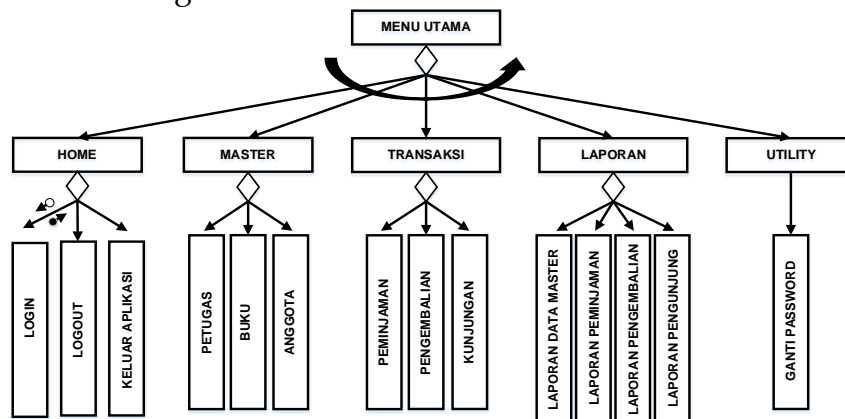
Adapun Skema Relasi Basis Data dalam sistem informasi perpustakaan SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut :



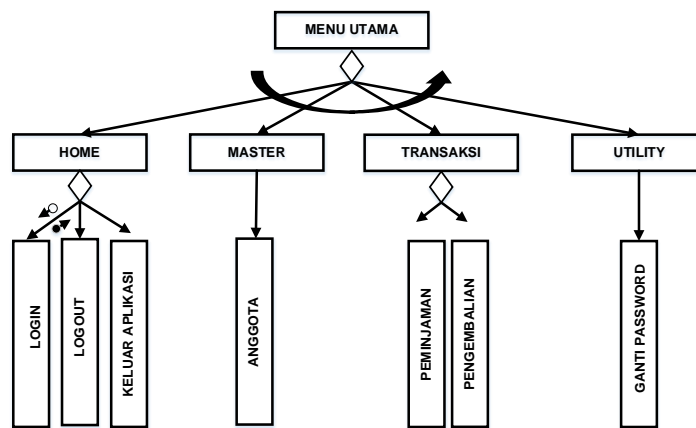
Gambar 9. Skema Relasi Basis Data

Structure Chart

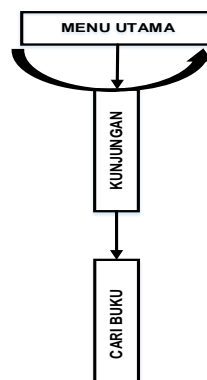
Structure Chart adalah suatu bagan yang mengilustrasikan hirarki modul dari program perangkat lunak termasuk dokumentasi *interface* tiap modul [6]. Adapun *structure chart* dalam sistem informasi perpustakaan SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Structure Chart Admin



Gambar 11. Structure Chart User

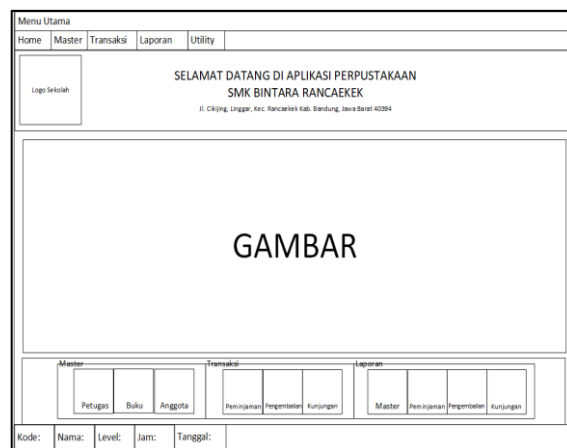


Gambar 12. Structre Chart Anggota

Antarmuka Pemakai

Adapun antarmuka pemakai dalam sistem informasi perpustakaan SMK Bintara Rancaekek adalah sebagai berikut:

1. Menu Utama



Gambar 13. Menu Utama

2. Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

Gambar 14. Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

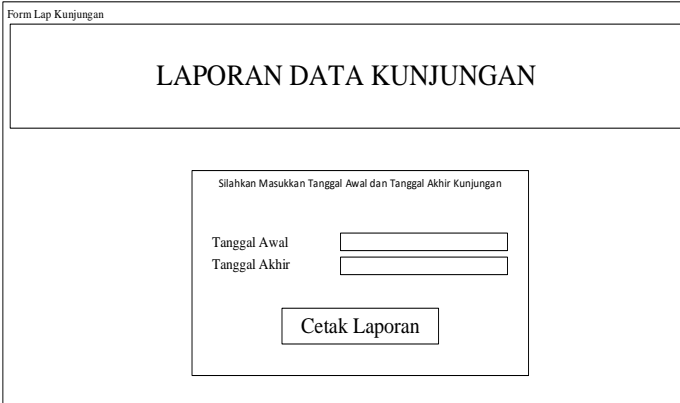
3. Form Transaksi Kunjungan

Gambar 15. Form Transaksi Pengembalian

4. Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Gambar 16. Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

5. Form Laporan Kunjungan



Form Lap Kunjungan

LAPORAN DATA KUNJUNGAN

Silahkan Masukkan Tanggal Awal dan Tanggal Akhir Kunjungan

Tanggal Awal

Tanggal Akhir

Cetak Laporan

Gambar 17. Form Laporan Kunjungan

PENUTUP

Dengan dibuatnya program aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis *client server* di SMK Bintara Rancaekek, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sistem yang terkomputersasi ini dapat memberikan kemudahan bagi petugas dalam pengelolaan data, meminimalisir kehilangan data dan kesalahan dalam pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta dapat mempermudah petugas dalam pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39966/uu-no-43-tahun-2007>.
- [2] S. Rahmayani and A. Haryanto, Pengembangan Sistem Informasi: Teori dan Praktik, 1st ed. Jakarta: Penerbit Informatika, 2020.
- [3] V. R. Tania, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Cv. Tri Multi Jaya Yogyakarta," *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, vol. 2, no. 1, pp. 1-11, 2020, doi: 10.31326/sistek.v2i1.669.
- [4] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design with UML: An Object-Oriented Approach*, 5th ed. Hoboken: Wiley, 2015.
- [5] Nurmalasari, Anna, & Riska, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Pada PT. United Tractors Pontianak. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2), 6-14.
- [6] Nugraha, S. H. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan dan Pengiriman Barang Berbasis Client Server di CV. Bintang Mulia Prima Jatinangor*. Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Ma'soem: Tidak Diterbitkan.