

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan daerah H. Mahiddin Said merupakan perpustakaan daerah yang terletak dikecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Dinas perpustakaan daerah H. Mahiddin ini di pimpin oleh H. Damri Poti, S.Sos, M.Ap, Sedangkan khusus bidang perpustakaan di pimpin oleh Sumardi, SS.M.Si. Perpustakaan daerah H. Mahiddin Said mempunyai luas 709,8 m², Dimana khusus untuk perpustakaan di lantai dua mempunyai luas 406 m² dan lantai satu sekretariat dan ruangan kepala dinas serta yang lainnya mempunyai luas 338 m². Perpustakaan merupakan sebuah ruangan yang ada di dalam suatu gedung yang berisi koleksi buku-buku, yang tersusun secara rapi berdasarkan kelompok buku tertentu (Trimahardhika & Sutinah, 2017).

Didalam perpustakaan melibatkan beberapa aktivitas di dalamnya yang berhubungan dengan pengelolaan buku yaitu mulai dari proses pendataan anggota, pendataan informasi tentang ketersediaan buku, pendataan peminjaman buku hingga pengembalian buku. Maka dari itu, agar pengelolaan buku pada perpustakaan dapat berjalan sebagaimana dengan fungsinya diperlukan adanya suatu pengaturan pengelolaan yang baik dan optimal guna terciptanya harapan dalam rangka meningkatkan minat untuk membaca buku. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini memungkinkan untuk mengelola sebuah data secara terarah dan cepat. Dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat maka diharapkan seluruh lapisan masyarakat dan instansi dapat memanfaatkan teknologi yang ada,

sehingga nanti nya dapat mempermudah pekerjaan. Pemanfaatan teknologi informasi di perpustakaan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan dan kualitas pelayanan pada pengguna berhubungan dengan peran maupun fungsi perpustakaan sebagai kekuatan dalam pelestarian, penyebaran informasi ilmu pengetahuan serta kebudayaan yang berkembang seiring dengan kebutuhan manusia akan informasi (Wenige, & Ruhland, 2018).

Pengelolaan perpustakaan dan arsip rokan hulu yang sedang berjalan masih menggunakan sistem berbentuk manual. Belum ada suatu aplikasi yang dapat mengolah data anggota, data buku, data peminjaman dan data pengembalian buku, serta pembuatan laporan yang terkomputerisasi, Sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengumpulan data maupun penyajian data. Kesalahan ini menyebabkan penyampaian informasi menjadi kurang cepat dan tepat.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan pelayanan perpustakaan diperlukan Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan yang mampu mengelola data perpustakaan, sehingga kegiatan pengolahan data dan informasi dapat tersimpan secara terpusat, terstruktur serta dengan cepat dapat melakukan penyebaran informasi dan memberikan layanan yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengangkat judul **”Sistem Informasi Pengelolaan Data Perpustakaan Daerah H. Mahiddin Said Kabupaten Rokan Hulu”**.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini masalah yang dapat dirumuskan yaitu : Bagaimana merancang dan membuat sitem pengelolaan data perpustakaan daerah H.Mahiddin Said yang ada di Kabupaten Rokan Hulu.

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian skripsi ini yaitu :

1. Sistem informasi yang dibangun hanya mencakup pengelolaan data perpustakaan daerah H.Mahiddin Said Kabupaten Rokan Hulu.
2. Informasi yang dihasilkan mengenai pengelolaan data anggota, data kunjungan, data buku, data peminjaman buku, pengembalian buku dan pembuatan laporan
3. Pendaftaran anggota perpustakaan dapat dilakukan secara *online* dan juga *offline*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian pengelolaan perpustakaan daerah H.Mahiddin Said Kabupaten Rokan Hulu ini adalah untuk membuat suatu sistem informasi perputakaan berbasis web agar pengolahan data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan sudah terkomputerisasi, sehingga tidak mempersulit dalam pembuatan laporan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi penulis, untuk meningkatkan pemahaman tentang penulisan karya ilmiah.
2. Bagi perpustakaan daerah h.mahiddin said, untuk mempermudah dalam pengelolaan data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Penulis mendapatkan data dengan cara meninjau atau mengamati objek secara langsung dan mengambil kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada objek

2. Wawancara (*Interview*)

Suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung kepada pengurus perpustakaan daerah H. Mahiddin Said Kabupaten Rokan Hulu dimana Tanya jawab langsung kepada kepala perpustakaan dan seksi pengembangan dan pembinaan perpustakaan.

3. Studi pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat

dalam penelitian. Hal dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi sistem informasi dengan membaca buku-buku, jurnal - jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini mangacu pada penulisan terstruktur sehingga mudah di pahami. Dimana pada teori ini penulis akan menjelaskan beberapa aspek secara garis besar antara lain :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan gambaran umum latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan terhadap sistem informasi manajemen pengelolaan perpustakaan daerah.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, idenfikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian.

BAB 4 : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan analisa sistem yang memiliki sub bab analisa sistem baru, analisa *flowchart* sistem, analisa kebutuhan sistem, analisa masukan sistem, analisa keluaran sistem, dan contoh kasus. Dan juga perancangan sistem, dan design sistem.

BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian system dan kesimpulan hasil pengujian.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi.

Menurut Sutarman (2012) Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

Menurut Sutabri (2016) Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti, Sistem adalah terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur yang berkaitan atau berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur unsur tersebut merupakan suatu kesatuan. Model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran (Sutabri:2016).

Menurut Romney dan Steinbart (2015:4) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataannya yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian - kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Informasi adalah data yang telah dikelola dan diolah untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Informasi adalah data yang telah di klasifikasi atau diolah atau interpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya (Sutabri : 2016).

Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan, maka informasi menjadi tidak diperlukan.

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski dalam Tata Sutabri (2012:35) menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang di tunjang oleh tiga buah pilar, yaitu:

1. Akurat(*Accuracy*)

Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi atau data mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat pada waktu(*TimeLinnes*)

Bahwa informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data,datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang akan diambil.

3. Relevan(*Relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Pengukuran nilai relevansi akan terlihat dari jawaban atas pertanyaan. Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemaikainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda-beda.

Menurut Fridayanthie dan Charter (2016:65), mendefinisikan “sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur yang di organisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian pada sebuah organisasi”. Dalam istilah bahasa, sistem informasi terdiri dari sistem yang dapat diartikan sebagai kumpulan orang atau beberapa orang yang saling bekerja sama dan secara terstruktur untuk memenuhi tujuan-tujuan tertentu (Hermawan 2019).

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan” (Dermawan & Hartini, 2017).

Menurut Sutarman (2012) Sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan, informasi untuk tujuan tertentu.

Menurut Diana dan Setiawati (2011), Sistem informasi adalah kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan.

Menurut Kadir (2014), Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

2.2 Data

Menurut Sutarman (2012) Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, di mana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya.

Menurut Kristanto (2014) Data adalah suatu fakta mengenai objek yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan dan kejadian.

2.3 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan sebuah ruangan yang ada didalam suatu gedung yang berisi koleksi buku-buku, yang tersusun secara rapi berdasarkan kelompok buku tertentu (Trimahardhika & Sutinah, 2017).

Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka (Basuki, 2020).

Menurut Basuki (2013) Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual.

2.4 Aplikasi

Dalam Jurnal M.Saed Novahendri,DKK:2019 Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

2.5 Flowchart

Menurut Supardi (2013:51), “*Flowchart* merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program.” *Flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yan standar. Tahapan penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, dan tepat.

Simbol-simbol yang di pakai dalam *flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok :

- 1. Flow direction symbols*

Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Disebut juga *connecting line*

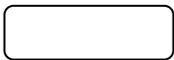
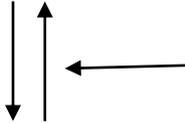
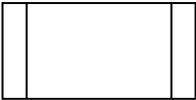
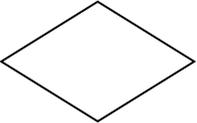
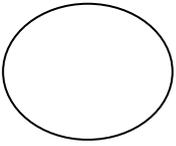
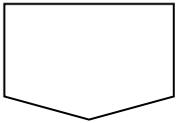
2. *Processing symbols*

Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur

3. *Input / Output symbols*

Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output

Tabel 2.1 Simbol – Simbol *Flowchart*

	<i>Terminal on</i>	Perulangan/akhir Program.
	Garis Alir	Arah Aliran Perulangan.
	Preparation	Proses idialisasi/ Pemberian nilai awal.
	Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data.
	Input/ output data	Proses input/ output data, parameter, informasi
	<i>Predefine</i> proses	Perulangan sub program/ proses menjalankan sub program.
	<i>Decesion</i>	Perbandingan pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah seterusnya.
	<i>On pege conector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada suatu halaman.
	<i>Off page conector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.

	Manual Input	Proses memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .
	<i>Display</i>	Simbol ini menggambarkan informasi yang ditampilkan oleh perangkat <i>output online</i> , seperti sebuah terminal, monitor, atau layar.

2.6 PHP

Menurut Nugroho (2013) PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah Sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk Scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai interpreter bukan sebagai compiler.

Menurut Rudiyanto (2011) PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa server- side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal Web Server terlebih dahulu. Komponen dasar PHP sebagai berikut (Fitri Ayu dan Nia Permatasari,2018) :

1. Sintak Dasar PHP.
2. Konstanta Dalam PHP.
3. Aritmatika Dalam PHP.

2.7 XAMPP

Menurut Nugroho (2013) *XAMPP* adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan *MySQL*.

Menurut Buana (2014) *XAMPP* adalah perangkat lunak open source yang diunggah secara gratis dan bisa dijalankan di semua semua operasi seperti *windows, linux, solaris, dan mac*.

2.8 MySQL

Menurut Cendra Wadisman (2018) *MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan mysql menggunakan sql sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat open source (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali untuk jenis enterprise, yang bersifat komersial).

Zefriyenni dan Santoso (2015) *MySQL* merupakan software RDBMS (*server database*) yang dapat mengelola database dengan cepat, dapat menampung data dengan jumlah yang besar, dapat diakses banyak *user (multi-user)* dan dapat melakukan suatu proses sikron atau bersamaan (*multi-threaded*).

MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan (Achyani & Arviana, 2018).

Menurut Rudiyanto (2011) *MySQL* atau *My Structure Query Language* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak

digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

2.9 Notepad++

Menurut Andi (2013) *Notepad++* adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para developer dalam membuat program. *Notepad++* menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa 37 pemrograman yang berjalan diatas sistem operasi *Microsoft Windows*.

Menurut Palevi dan Krisnawati (2013) *Notepad++* adalah sebuah aplikasi text editor yang bersifat gratis. Notepad menitik beratkan kegunaan aplikasi untuk editing text dalam waktu yang cepat dan praktis. *Notepad++* mendukung banyak format bahasa pemrograman seperti *PHP, HTML, Java Script dan CSS*.

2.10 Database

Menurut Ladjamudin (2013) *Database* adalah koleksi terpadu dari datadata yang saling berkaitan dari suatu enterprise(perusahaan, instansi pemerintahan atau swasta).

Menurut Nugroho (2013) *Database* adalah sekumpulan data yang sangat kompleks, kemudian data tersebut memiliki hubungan antara data yang satu dengan data yang lainnya.

Beberapa pendapat para ahli Pengertian tentang *Database* Berdasarkan jurnal Akbar A Poipessy dan Mirna Umasangadji (2018) : Terminologi hubungan

berarti data mendeskripsikan *domain* (ranah) tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan ke basis data tersebut. Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus) (M.Saed Novahendri,DKK:2019).

2.11 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan salah satu unsur atau tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem komputerisasi.

Menurut Muhamad (2012) Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

Menurut Kristanto (2013) Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem, yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru.

Menurut Rahmad (2014) Perancangan sistem adalah salah satu unsur atau tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem komputerisasi. Perancangan sistem untuk pengembangan sistem informasi biasanya memerlukan jangka waktu yang lebih lama daripada pemecahan masalah pada umumnya memperlihatkan aliran data utama pada sistem.

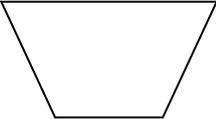
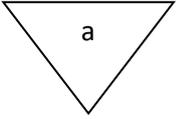
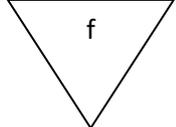
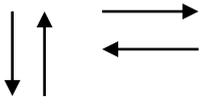
Agar perancangan sistem dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana, selain metodologi juga dibutuhkan alat bantu (*tools*). Beberapa alat bantu

perancangan yang sering digunakan adalah ASI, CD, DFD, ERD, dan *Flow-Chart* (Candra Wadisman:2018).

2.11.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Menurut Zefriyenni dan Santoso (2015) dalam jurnal Darmanta Sukrianto (2017) Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi (ASI) :

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Aliran Sistem Informasi

Simbol	Nama	Keterangan
	Simbol proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
	Simbol dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau computer
	Simbol kegiatan manual	Menunjukkan kegiatan manual
	Simbol penyimpanan di arsip	File yang di arsipkan menurut alphabet atau huruf
	Simbol penyimpanan arsip	File yang diarsipkan menurut numeric atau angka
	Simbol garis alir	Menunjukkan arus dari proses

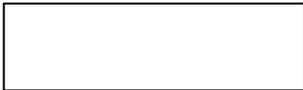
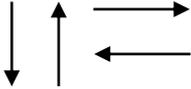
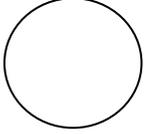
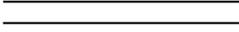
2.11.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah Suatu *Network* yang menggambarkan suatu sistem automa atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya (Sutabri:2012).

Dari jurnal Akbar Apoipessy dan Mirna Umasangadji (2018). Beberapa pendapat tentang DFD yaitu :

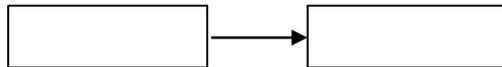
- Supardi (2013:5), “DFD sering juga disebut DAD (Diagram Aliran Data) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).”
- Kristanto (2011:55), “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem.”
- Rosa dan Salahuddin (2014:288), “DFD atau Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik untuk perancangan pemrograman terstruktur yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).”

Tabel 2.3 Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

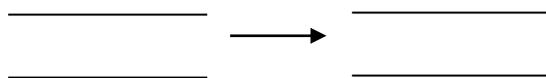
No	Simbol	Keterangan
1.		Adalah kesatuan (<i>entity</i>) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa organisasi atau sistem yang akan memberikan atau menerima input dari system
2.		Arus data ini menunjukkan arus dari data yg dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses system
3.		Simbol proses digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang terjadi pada system
4.		Simbol simpanan data ini menunjukkan file penyimpanan

Aturan membuat DFD antara lain :

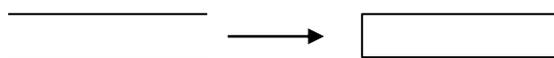
- a. Tidak boleh menghubungkan *external entity* ke *external entity* secara langsung



- b. Tidak boleh menghubungkan data *storage* / simpanan data ke data *storage* lainnya secara langsung.



- c. Tidak boleh menghubungkan data *storage* / simpanan data dengan *external entity* secara langsung



- d. Pada setiap proses harus ada data flow masuk dan keluar dan sebaliknya
Tidak boleh ada proses dari arus data tidak.

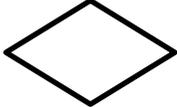
2.11.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing- masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut- atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, *one to one* (Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015).

Menurut Sukamto dan Shalahudin dalam Apriliah, dkk (2018:30), menyimpulkan bahwa “entity relationship diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data”.

Menurut Dawan (2019), “ERD atau Entity Relationship Diagram merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem”. Berikut simbol-simbol dari ERD :

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Simbol	Keterangan
1.	 (Entitas)	Kumpulan dari objek yang dapat di identifikasi secara unik.
2.	 (Relasi)	Hubungan yang terjadi antara salah satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain, one to one, one to many, many to many.
3.	 (Atribut)	Karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4.	 (Link)	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya

2.10 *Microsoft Visio*

Microsoft Visio 2010 merupakan salah satu aplikasi yang terdapat dalam keluarga besar aplikasi *Microsoft Office* yang dipergunakan untuk membuat gambar desain diagram teknik” (Wahana Komputer 2011, h.2)

2.11 *Web Browser*

Web Browser adalah program yang digunakan untuk menampilkan halaman dan menelusuri *World Wide Web (WWW)*. Mengambil dokumen dari web, memformatnya, dan menampilkannya merupakan tugas yang menjadi dasar dari fungsi *browser* (Koeswandi, 2014,p175). Contoh dari *web browser* adalah *Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome*, dan *Netscape Navigator*.

Banyak informasi pada web disimpan dalam dokumen – dokumen dengan menggunakan sebuah bahasa yang disebut HTML dan *Web Browser* harus mengerti dan dapat menerjemahkan HTML untuk menampilkan dokumen – dokumen ini (Connolly,2015. P,998)

BAB 3

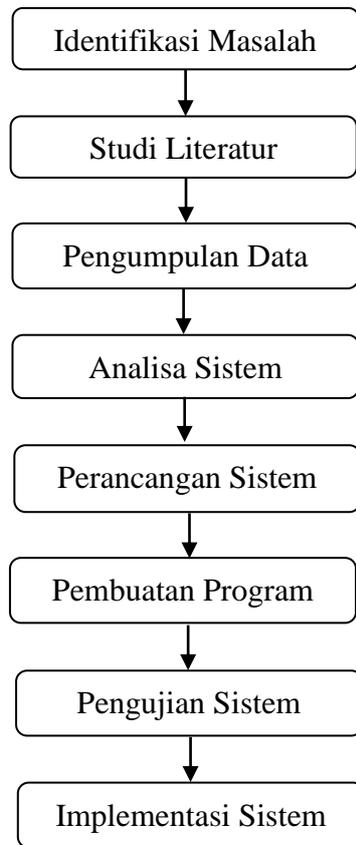
METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Pada tahap ini digunakan notasi-notasi yang berlaku dalam perancangan sistem *Flowchart* untuk menggambarkan arus data sistem sehingga dapat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa terlebih dahulu mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut diproses.

3.2. Kerangka Kerja Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Kerja Penelitian

3.3. Tahapan Metode Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. Setelah diidentifikasi masalah yang ada pada tempat penelitian, maka ditemukan bahwa sistem yaitu masih menggunakan selembaran kertas dalam pencatatan laporan data anggota, data

buku, data peminjaman dan pengembalian buku yang dianggap kurang efektif. Sehingga dinilai kurang baik dan lambat dalam proses pengelolaan data.

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditemukan tersebut, maka diharapkan masalahnya dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka analisa masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah pada bagian Data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku masih kurang efektif.

2. Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi dan dianalisa, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel, yang membahas tentang sistem informasi pengelolaan data perpustakaan dan bahan bacaan lain yang mendukung penelitian.

3. Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Observasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap pembuatan aplikasi yang menjelaskan alur aplikasi untuk mempermudah pustakawan dalam menggunakan aplikasi untuk mengelola perpustakaan.

2. Wawancara

Wawancara yaitu dengan cara berkonsultasi atau bertanya langsung dengan seksi pengembangan dan pembinaan perpustakaan.

4. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Analisa sistem merupakan tahapan yang dibutuhkan dalam mendapatkan batasan, tujuan dan kebutuhan sistem dengan melakukan konsultasi kepada pemangku kepentingan dan pengguna sistem. Tahapan yang dilakukan adalah memodelkan sistem yang sedang berjalan, identifikasi permasalahan yang ada serta memodelkan sistem yang diusulkan.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Dalam perancangan sistem menggunakan Aliran Sistem Informasi (ASI), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

6. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya adalah tahap pembuatan program. Pada tahap pembuatan program ini dilakukan untuk membuat program sistem yang diperoleh perancangan program dari data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*.

8. Implementasi Sistem

Setelah pengujian sistem, selanjutnya tahap implementasi sistem. Pada tahap ini dilakukan Implementasi dengan cara Paralel. Pada masa transisi, sistem yang lama pada penyimpanan data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan daerah h.mahiddin said masih diberlakukan bersamaan dengan sistem baru, dengan menyesuaikan waktunya. Selanjutnya sistem yang lama berangsur-angsur ditinggalkan dan akan digunakan sistem yang baru sepenuhnya.