

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN SEKOLAH DI SMK TELADAN
BATAM BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh
Safaruddin
141510035**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN SEKOLAH DI SMK TELADAN
BATAM BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Safaruddin
141510035**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Safaruddin
NPM/NIP : 141510035
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH DI SMK TELADAN BATAM BERBASIS WEB

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 02 Februari 2018

Materai 6000

Safaruddin
141510035

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
SEKOLAH DI SMK TELADAN BATAM BERBASIS WEB**

**Oleh
Safaruddin
141510035**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 02 Februari 2018”

**Amrizal, S.Kom., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah merupakan fasilitas yang digunakan untuk menyimpan informasi mengenai pendidikan,, ilmu pengetahuan dan memberikan jasa informasi dalam bentuk layanan perpustakaan kepada siswa-siswi di Sekolah. Perpustakaan Sekolah Menengah Kejuruan Teladan Batam dalam pengelolaan data administrasi perpustakaan masih banyak menemukan masalah yang bisa menghambat proses pelayanan kepada siswa-siswi. Dengan masih ditemukan masalah dalam pengelolaan data administrasi pada perpustakaan Sekolah Menengah Kejuruan Teladan Batam maka dibuatlah suatu perangkat lunak yang bisa memberi solusi untuk membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data administrasi perpustakaan Sekolah Menengah Kejuruan Teladan Batam. Penelitian ini bertujuan bagaimana cara mengimplementasikan sistem informasi. jenis penelitian ini adalah kualitatif menggunakan wawancara observasi dan studi pustaka perpustakaan. Hasil penelitian ini dapat memberi solusi untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja petugas perpustakaan dalam hal pengelolaan data administrasi perpustakaan serta mempercepat transaksi peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa dengan adanya sistem informasi perpustakaan pada SMK Teladan Batam dapat membantu pustakawan/guru dalam mengelola administrasi data perpustakaan dapat membantu siswa dalam mencari dan melihat buku yang dicari. membuat sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web yang dapat membantu proses pengolahan data administrasi dan penyampaian informasi perpustakaan di SMK Teladan Batam dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi php mysql tersebut ada tiga file yaitu siswa, buku, transaksi (peminjaman dan pengembalian)

Kata kunci: Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah

ABSTRACT

School library is a facility used to store information about education, science, and provide information services in the form of library services to students in the School. The Vocational School of Vocational School in Batam in the administration of library administration data still finds many problems that can hinder the service process to the students. With still found problems in the management of administrative data at the library of Vocational Secondary School of Batam then made a software that can provide solutions to help librarians in managing the data administration of Vocational School Library Vocational Example Batam Penetilian aims at how to implement information systems. is qualitative using observation interviews and library library research The results of this study can provide solutions to improve service and performance of librarians in terms of library data management and accelerate transaction borrowing and return books by students with the library information system at SMK Teladan Batam can help librarian / teachers in managing the data adminiatri library can help students in searching and looking at the book sought. create a web-based school library information system that can help the processing of administrative virgin processing and delivery of library information in SMK Teladan Batam can be done by using php mysql application there are three files: students, books, transactions (borrowing and return)

Keywords: School Library Information System

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam yang berperan sebagai pimpinan dan penanggung jawab utamaterhadap roda kehidupan di Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam Bapak Muhammat Rasih Ridho S.Kom., M.SI.
3. Bapak Amrizal S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kepala sekolah SMK Teladan Batam yang telah memberikan izin penelitian untuk melakukan penelitian perpustakaan.

6. Kepada kedua Orang Tua saya yang telah setia memberikan dorongan semangat, perhatian, dan doa
7. Teman – teman sistem informasi Universitas Putera Batam yang turut memberikan doa dan dukungannya.
8. Ardyanti Ahmad terkasih, yang telah membantu secara materil dan moril, memberi motivasi serta sabar selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini .

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik dan hidayah-Nya, Amin.

Batam,02 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
SURAT PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Teori Umum	5
2.1.1. Perancangan	5
2.1.2. Sistem	5
2.1.3. Karakteristik Sistem	7
2.1.4. Klasifikasi Sistem	9
2.1.5. Informasi	11
2.1.6. Sistem Informasi	14
2.1.7. Komponen Sistem Informasi	15
2.1.8. Perpustakaan	16
2.1.9. Sistem Informasi Perpustakaan	17
2.1.10. Sistem Informasi Berbasis Web	17
2.2. Teori Khusus	18

2.2.1.	Xampp	18
2.2.2.	MySQL.....	18
2.2.3.	PHP	19
2.2.4.	Adobe Dreamweaver.....	20
2.2.5.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	20
2.2.6.	Data Flow Diagram	22
2.2.7.	SDLC	23
2.2.8.	Model <i>Waterfall</i>	25
2.3	Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		29
3.1.	Desain Penelitian.....	29
3.2.	Sejarah Singkat Obyek Penelitian	31
3.2.1	VISI.....	31
3.2.2	MISI	31
3.2.3	Struktur Organisasi	32
3.3.	Analisis SWOT Program yang berjalan	33
3.4.	Analisa Sistem Informasi yang Sedang Berjalan	34
3.5.	Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan	34
3.6.	Permasalahan yang Sedang Dihadapi.....	36
3.7.	Usulan Pemecahan Masalah	36
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN & IMPLEMENTASI		37
4.1.	Analisa Sistem yang baru	37
4.1.1.	Aliran Sitem Informasi yang baru.....	37
4.1.2.	DFD (Data Flow Diagram)	39
4.1.3.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	46
4.1.4.	Spesifikasi Proses.....	46
4.1.5.	Kamus Data.....	51
4.2.	Desain Rinci.	55

4.2.1.	Rancangan Layar Masukan	55
4.2.2.	Rancangan File.....	57
4.2.3.	Rancangan Laporan.....	60
4.3.	Rencana Implementasi	62
4.3.1.	Jadwal Implementasi	63
4.3.2.	Perkiraan Biaya Implementasi	64
4.4.	Perbandingan Sistem	65
4.5.	Analisis Produktifitas	66
4.5.1.	Segi Efisiensi.....	66
4.5.2.	Segi Efektifitas	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1.	Simpulan.....	67
5.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Model <i>Watelfall</i>	29
Gambar 3. 3 Aliran Sistem Informasi Lama	35
Gambar 4. 1 Aliran Sitem Informasi Baru	38
Gambar 4. 2 Diagram <i>Context</i>	39
Gambar 4. 3 DFD Level 1	40
Gambar 4. 4 DFD Level 2.1 Menggelola Buku	42
Gambar 4. 5 DFD Level 2.2 Mengelola Siswa	43
Gambar 4. 6 DFD Level 2.3 Peminjaman	44
Gambar 4. 7 DFD Level 2.4 Pengembalian	45
Gambar 4. 8 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	46
Gambar 4. 9 Menu Login	55
Gambar 4. 10 Form Input	55
Gambar 4. 11 Form Input Buku	56
Gambar 4. 12 Form Input Transaksi.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	21
Tabel 2. 2. Simbol Data Flow Diagram	22
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 2. 4 Struktur Organisasi	32
Tabel 3. 1 Analisi Swot	33
Tabel 4. 1 Spesifikasi Proses Buku	47
Tabel 4. 2 Spesifikasi Proses Siswa	48
Tabel 4. 3 Spesifikasi Proses Peminjaman	49
Tabel 4. 4 Spesifikasi Proses Pengembalian	50
Tabel 4. 5 Kamus Data Petugas.....	51
Tabel 4. 6 Kamus Data Buku	52
Tabel 4. 7 Kamus Data Siswa	53
Tabel 4. 8 Kamus Data Peminjaman / Pengembalian	54
Tabel 4. 9 File buku.....	57
Tabel 4. 10 File siswa.....	58
Tabel 4. 11 File transaksi (Peminjaman dan Pengembalian)	59
Tabel 4. 12 Laporan Data Siswa	60
Tabel 4. 13 Laporan Data Buku	60
Tabel 4. 14 Laporan Data Transaksi (Peminjaman dan Pengembalian).....	60
Tabel 4. 15 Pengujian blackbox	61
Tabel 4. 16 Rencana Implementasi	62
Tabel 4. 17 Jadwal Implementasi	63
Tabel 4. 18 Perkiraan Biaya	64
Tabel 4. 19 Perbandingan Sistem.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan adalah tempat atau lokasi yang mempunyai koleksi buku, bahan cetakan serta rekaman lain untuk kepentingan masyarakat umum. Perpustakaan dapat di artikan juga sebagai lembaga pendidikan bagi masyarakat dengan menyediakan berbagai macam informasi ilmu pengetahuan, budaya dan teknologi untuk meningkatkan dan memperoleh pengetahuan bagi masyarakat luas. Perpustakaan umum berbeda dengan perpustakaan sekolah, kampus, kantor, pribadi atau yang lainnya, meski berkonsep serta pengelolaannya relatif sama. Hanya saja perpustakaan non umum biasanya cenderung untuk lingkungan terbatas dan mempunyai peraturan khusus serta koleksi terbatas yang disesuaikan dengan lingkungannya. Perpustakaan Sekolah merupakan jantungnya pendidikan. Setiap Sekolah yang menginginkan pendidikan berkualitas mutlak senantiasa menumbuh kembangkan perpustakaan. Kehadiran sebuah perpustakaan pada setiap satuan pendidikan, termasuk jalur pendidikan sekolah merupakan suatu keharusan. Oleh karena itu sekolah-sekolah berlomba-lomba meningkatkan kualitas mutu pendidikan

teknologi informasi dan komunikasi tersebut khususnya dalam menerapkan sistem informasi yang menggunakan teknologi informasi. Salah satunya menerapkan teknologi informasi tersebut pada bagian perpustakaan sekolah agar dapat meningkatkan cara kerja yang efektif dan efisien, dapat mempercepat segala aktifitas yang akan dilakukan dengan waktu yang lebih singkat.

Perpustakaan SMK Teladan dalam melayani para peminjam dan pembaca buku masih menggunakan sistem manual atau semua segala pencatatan nya menggunakan pencatatan buku besar sehingga dapat menyebabkan kekeliruan dalam pengelolaan data administrasi perpustakaan, permasalahan tersebut meliputi, pencatatan nomor urut pada buku induk yang mengalami kekeliruan, pengelolaan data peminjaman dan pengembalian yang sering terjadi kesalahan, masalah lain yang ada di perpustakaan SMK Teladan adalah siswa mengalami kesulitan dalam pencarian buku yang akan dipinjam jika harus mencari buku tersebut di rak sedangkan informasi buku tersebut tidak diinformasikan statusnya apakah buku tersebut masih ada atau sedang dipinjam, padahal informasi dari perpustakaan dibutuhkan oleh siswa untuk mengetahui informasi koleksi buku dan hal lain yang ada di perpustakaan SMK Teladan. Sesuai dengan permasalahan di atas, maka dibuatlah suatu aplikasi sistem informasi yang dapat membantu sekolah dalam mengelola data perpustakaan dapat membantu kegiatan petugas dalam mengelola kegiatan perpustakaan serta mengurangi kekeliruan pada peminjaman dan pengembalian buku di SMK Teladan Batam.

Dari uraian latar belakang maka peneliti melakukan penelitian dengan judul:
***“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH DI
SMK TELADAN BATAM BERBASIS WEB”***

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuat Identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Persediaan buku yang tidak teratur dan tidak sesuai dengan mata pelajaran
2. Melayani para peminjam buku masih menggunakan sistem manual semua segala pencatatannya menggunakan pencatatan buku besar sehingga dapat menyebabkan kekeliruan
3. Siswa mengalami kesulitan dalam pencarian buku yang akan dipinjam jika harus mencari buku tersebut di rak sedangkan informasi buku tersebut tidak diinformasikan statusnya
4. Dalam pengelolaan data administrasi perpustakaan, permasalahan tersebut meliputi, pencatatan nomor urut pada buku induk yang mengalami kekeliruan.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah diatas maka dibuat suatu batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi hanya dapat diakses oleh pustakawan / guru sebagai admin
2. Aplikasi yang dibangun mengenai sistem peminjaman, pengembalian, data siswa, data buku, denda keterlambatan

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem informasi perpustakaan sekolah SMK Teladan Batam berbasis web ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan sekolah sekolah SMK Teladan Batam berbasis web ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini meliputi :

1. Untuk mengetahui bagaimana cara membuat sistem informasi perpustakaan sekolah di SMK Teladan Batam
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan
3. ustakaan sekolah di SMK Teladan Batam

1.6. Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan pada SMK Teladan dapat membantu pustakawan / guru dalam mengelola administrasi data perpustakaan.
2. Adanya sistem informasi perpustakaan dapat membantu siswa dalam mencari dan melihat buku yang dicari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Teori Umum

2.1.1. Perancangan

Perancangan system adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user.(Jackson, 2012).

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur secara detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami didalam proses pengerjaanya.(Wicaksono, 2017)

2.1.2. Sistem

Sistem Berasal bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy.(Nur Elfi Husda, Skom., 2009)

Menurut **Gordon B.Davis** ; “Sebuah sistem terdiri dari bagian bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.”

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.(Sutarman dan Mulyanto, 2009).

2.1.3. Karakteristik Sistem

Dalam bukunya Pengantar Teknologi Informasi terdapat karakteristik menurut.(Nur Elfi Husda, Skom., 2009)

1. Komponen (*Component*)

Suatu sistem yang terdiri sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli berapapun kecilnya, selalu mengandung komponen – komponen subsistem – subsistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batasan sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan yang lain nya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala sesuatu diluar dari batasan sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan

Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan sehingga sumber – sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa

- Masukan perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.
- Masukan sinyal (*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi :

- Keluaran yang berguna, contohnya informasi yang dikeluarkan oleh komputer
- Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer

7. Pengelola Sistem (*Process*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada komputer, bagian produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi bagian akuntansi yang mengelola data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Tujuan Sistem (*Goal*)

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasiannya sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya, sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya

2.1.4. Klasifikasi Sistem

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik (Sistem Teologia yang merupakan suatu sistem yang menggambarkan hubungan Tuhan dengan manusia).

2. Sistem Fisik (*Physical System*)

Merupakan sistem yang ada secara fisik sehingga setiap makhluk dapat melihatnya (Sistem Komputer, Sistem Akuntansi, Sistem Produksi dll.)

3. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem yang terjadi melalui proses alam dalam artian tidak dibuat oleh manusia (Sistem Tata Surya, Sistem Galaksi, Sistem Reproduksi dll.)

4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human machine system* (contoh Sistem Informasi)

5. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

Sistem beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan (contoh sistem komputer)

6. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. (contoh sistem manusia)

7. Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luar. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Tapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar - benar tertutup).

8. Sistem Terbuka (Open System)

Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Lebih spesifik dikenal juga yang disebut dengan sistem terotomasi, yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan control oleh satu atau lebih komputer sebagai deri sistem yang digunakan dalam masyarakat modern.

2.1.5. Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya.(Nur Elfi Husda, Skom., 2009)

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata.(Kisaran, 2017)

Menurut **Gordon B. Davis**; “Informasi adalah ”data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan –keputusan yang sekarang atau keputusan – keputusan yang akan datang ”.

Menurut **Raymond Mcleod**; ”informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data .data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.didalam dunia bisnis,kejadian kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat,benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi .(Nur Elfi Husda, Skom., 2009)

Adapun fungsi – fungsi informasi adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan pengetahuan si pemakai
2. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai
3. Mengambarkan keadaan yang sebenarnya dari suatu hal

Informasi yang berkualitas harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Waktu

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Saat ini mahal nya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi itu dapat sehingga diperlukan teknologi – teknologi mutakhir untuk mendapatkan mengelola dan mengirimkannya

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya relevansi informasi untuk tiap – tiap orang berbeda - beda

2.1.6. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.(Jeperson Hutahaeen, 2015)

Sistem informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi.(Laudon, 2010)

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.(Nur Elfi Husda, Skom., 2009)

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.(Anggraeni, 2017)

2.1.7. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan (*building block*). Keenam komponen ini harus ada bersama – sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada maka sistem informasi tidak akan dapat mencapai tujuannya, yaitu menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Komponen – komponen dari sistem informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut ini :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. Blok Model (*Model Block*)

Kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakainya sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan kotak alat (*tool box*) dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input menjalankan model menyimpan dan mengakses data menghasilkan dan mengirimkan pengeluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan – gangguan terhadap sistem.

2.1.8. Perpustakaan

Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem tertentu atau keperluan tertentu. Menurut kamus besar bahasa Indonesia pengertian perpustakaan adalah gedung yang disediakan untuk pemeliharaan dan penggunaan koleksi buku dan sebagainya dapat juga diartikan sebagai koleksi buku, majalah, dan bahan kepustakaan lainnya yang disimpan untuk dibaca, dipelajari, dibicarakan.(Sugiharto, 2011)

Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan merupakan buku yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya.(Dr. Andi Prastowo, S.Pd.I., 2018)

2.1.9. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan dikembangkan untuk memudahkan pustakawan dalam menjalankan tugas-tugasnya. Tugas-tugas tersebut diantaranya adalah pengelolaan data siswa , data buku yang ada di perpustakaan, data peminjaman dan pengembalian pada waktu tertentu, serta membuat laporan peminjaman.(Ilham Aji Kurniawan, 2017)

Sistem informasi perpustakaan dibangun sesederhana mungkin agar pustakawan dapat dengan mudah menggunakannya, serta agar lebih efisien dalam menyelesaikan tugas-tugasnya yang bertujuan untuk membantu administrasi perpustakaan.(Arip Aryanto, 2012)

2.1.10. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web merupakan sistem informasi yang berbentuk website yang dalam penggunaannya memanfaatkan teknologi internet. Sistem informasi berbasis web dijalankan disuatu browser. Sistem informasi berbasis web lebih efisien karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, dapat dijalankan melalui desktop maupun mobile.

Sistem informasi berbasisweb dibuat karena sifat nya yang luas dan semua orang dapat mengakses informasi dengan cepat,mudah dari mana saja,sehingga inputdata dapat dilakukan darimana saja dari suatu tempat sebagai sentral.(WWW) yag dapat disingkat dengan web di akses melalui internet.(Azzaky, Tripiawan, 2015)

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Xampp

Merupakan aplikasi web server instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi web. Fungsi XAMMP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server , MySQL Database , dan Penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman php.(Arip Aryanto, 2012)

XAMPP merupakan merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa paket yang telah disediakan adalah Apache, MySQL, Php, Filezilla, dan Phpmyadmin.(Bisan Dwi Heriyanto, Ilham Aji Kurniawan, 2017)

2.2.2. MySQL

MySQL merupakan *software* RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbargan (*multi-threaded*).(Budi Raharjo, 2015)

MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). MySQL dalam operasi client server melibatkan server daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang

berjalan disisi client. MySQL mampu mengangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TEX, mengaku mampu menyimpan data lebih dari 40 database, 10.000 tabel, dan sekitar 7.000.000 baristotalnya kurang lebih 100 Gigabyte data.(Bisan Dwi Heriyanto, Ilham Aji Kurniawan, 2017)

2.2.3. PHP

PHP merupakan singkatan dari Page Hypertext Preprocessor. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis yang memungkinkan kita melakukan update website setiap saat. PHP memiliki kedinamisa dalam hal database yang bisa dihubungkan dengan PHP seperti MySQL, Oracle, MS Access, PostgreSQL. Namun untuk pemrograman website yang paling digunakan adalah MySQL.(Daniel, 2016)

XAMPP merupakan merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa pakat yang telah disediakan adalah Apache, MySql, Php, Filezila, dan Phpmyadmin. (Bisan Dwi Heriyanto, Ilham Aji Kurniawan, 2017)

2.2.4. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah program yang digunakan untuk membuat atau menyunting halaman web. Software Dreamweaver dikeluarkan oleh Adobe System. Aplikasi ini banyak digunakan oleh para programmer, desainer dan developer web dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini.

Adobe Dreamweaver menyediakan fitur editor WYSIWYG (What You See is What You Get) atau dalam bahasa kesehariannya disebut Design View. Maksudnya adalah, tampilan hasil akhir web kita nanti akan sama dengan tampilan pada saat proses perancangan halaman web

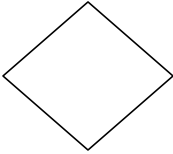
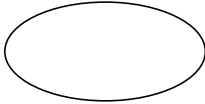
Dengan segala fitur yang ada pada Adobe Dreamweaver, membuat suatu web bukanlah hal yang sulit. Kita tidak perlu menguasai berbagai macam bahasa pemrograman web seperti HTML, CSS, Javascript, PHP, dan sebagainya. Cukup mengetahui dasar dasarnya saja, karena didalam aplikasi ini sudah disediakan alat-alat otomatis.(Faiz Agil Wirawan, 2015)

2.2.5. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity relationship diagram adalah sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut. Entity relationship Model merupakan suatu model - data yang dikembangkan berdasarkan objek. ER_M digunakan untuk menjelaskan

hubungan antar data dalam basis data kepada pemakai secara logika. ER_M didasarkan pada suatu persepsi bahwa real word terdiri atas obyek-obyek dasar yang mempunyai hubungan/kerelasian antar objek-objek dasar tersebut. ER_M digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut diagram ER(ER_Diagram/ER_D) dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu.(Renatha, Satoto, & Nurhayati, 2016). Berikut adalah nama dan simbol dari ERD (*Entity Relationship Diagram*):

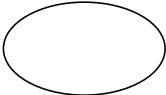
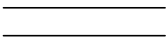
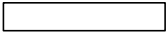
Tabel 2. 1 *Entity Relationship Diagram*
Sumber: (Nur Elfi Husda, Skom., M.SI)

Simbol	Nama
	Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi, menunjukan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut, berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut

2.2.6. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) awal nya di kembangkan oleh Chris Gane Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam Strutured (System Analysis and Design Methodology) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan Sistem Informasi, DFD sering digunakan. DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para programmer untuk melakukan proses coding(Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011)

Tabel 2. 2. Simbol Data Flow Diagram
Sumber : (Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011)

Notasi	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program
	File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang diimplementasikan dengan program terstruktur maka pemodelan notasi inilah yang harus dibuat menjadi tabel tabel basis data.
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluar (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan
	Aliran data ; merupakan data yang dikirim atau proses dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)

2.2.7. SDLC

SDLC dimulai dari tahun 1960 untuk mengembangkan sistem skala usaha besar secara fungsional untuk para konglomerat pada zaman itu, sistem-sistem yang dibangun mengelola informasi kegiatan dan rutinitas dari perusahaan- perusahaan yang berpotensi memiliki data yang besar dalam perkembangannya. SDLC adalah proses pengembangan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011)

Tahapan – tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut :

1. Inisiasi (*Initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)

Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem

3. Perencanaan (*planning*)

Mengembangkan rencana management proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumberdaya yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

4. Analisi kebutuhan (requirement analysis)

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*). Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. Desain (*design*)

Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi – fungsi yang di butuhkan.

6. Pengembangan (*development*)

Mengonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagai mana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang di butuhkan; membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian; mempersiapkan berkas atau file pengujian, pengkodean, memperbaiki dan membersihkan program; peninjauan pengujian.

7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan user. Menghasilkan laporan analisis pengujian.

8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi. (lingkungan pada user) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integritas dan pengujian

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan pada lingkungan produksi (lingkungan pada user), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas user.

2.2.8. Model *Waterfall*

Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linie atau alur hidup klasik. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain pengkodean pengujian dan tahap dukung.(Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011)

1. Analisi kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yangdibutuhkan oleh user.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa saja terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru

2.3 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah tabel penelitian terdahulu pada sistem informasi perpustakaan berbasis web:

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Volume	Halaman	Pembahasan
1	Renatha, Febi Andrea Satoto, Kodrat Iman Nurhayati, Oky Dwi	Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer)	2016	3	343-353	Perpustakaan digital (digital library) adalah perpustakaan yang mempunyai koleksi buku yang sebagian besar dalam format digital dan bisa diakses dengan menggunakan komputer.
2	Hendrianto, Dani Eko	Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo	2014	3	57-64	Perpustakaan SMP Negeri 1 Donorojo dalam melayani para peminjam dan pembaca buku mengalami masalah dalam pengelolaan data adm.

Tabel Lanjutan 2.3

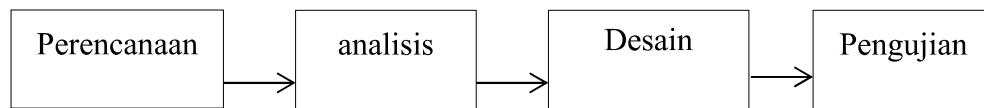
3	Rahayu, Ines Dwi	SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI BALAI PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA SURABAYA	2016	5	143- 152	pelayanan kinerja perpustakaan dan membantu pengelolaan data administrasi, maka perlu dibuatkan suatu aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web yang terkomputerisasi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, waktu pencarian dan penyajian informasi yang lebih cepat, terhindar dari terjadinya penyimpangan data
---	------------------------	--	------	---	-------------	--

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Berikut ini di lakukan desain penelitian dengan metode *waterfall* yang dapat di gambar sebagai berikut :



Sumber: (Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011)

Gambar 3. 1 Model *Watelfall*

1. Perencanaan

Tahap mengumpulkan data dengan mengamati/memonitor lingkungan, menentukan masalah, menyimpulkan kelemahan, dan keunggulan system yang sedang diamati, kemudian memberikan gambaran sementara untuk pemecahan dengan membuat perencanaan untuk memberikan tujuan sistem(Wafiroh, Heri Mulyono, 2012). Didalam penelitian ini peneliti melihat ada kelemahan disistem lama atau yang masih secara manual dalam proses data buku, data siswa, dan data transaksi agar dibuat secara terkomputerisasi

2. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti yang dibutuhkan oleh user. (Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011). Didalam penelitian ini Peneliti menganalisis dokumen yang berkaitan diantaranya adalah data buku, data siswa dan data transaksi.

3. Desain

Desain sistem adalah proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhanperangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. (Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011). Pembuatan desain peneliti menggunakan DFD dan ERD

4. Pengujian

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem dan bagian yang sudah diuji hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan

(Rosa A.S - M. Shalahuddin, 2011). Peneliti akan melakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*. Merupakan metode perancangan data uji yang di dasarkan pada spesifikasi perangkat lunak .

3.2. Sejarah Singkat Obyek Penelitian

Sekolah Menengah Kejuruan Teladan Batam terletak di Jl. Brigjen Katamso Km.1, Sagulung Kota, Kec Sagulung, Kota Batam. Smk Teladan Batam adalah sekolah yang merupakan sekolah swasta mempunyai Kompetensi Keahlian / Jurusan dan Akreditasi (B) Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Kontruksi Kapal Baja, Teknik Elektronika Industri, Teknik Komputer dan Jaringan. Dan mempunyai ruang kelas, lab komputer, workshop komputer, workshop kapal baja, lab elektro industri, workshop otomotif, workshop listrik, perpustakaan, musollah, lapangan olahraga serta kantin

3.2.1 VISI

Menghasilkan Lulusan tenaga kerja yang berkualitas dengan standar global yang di landasi iman dan taqwa

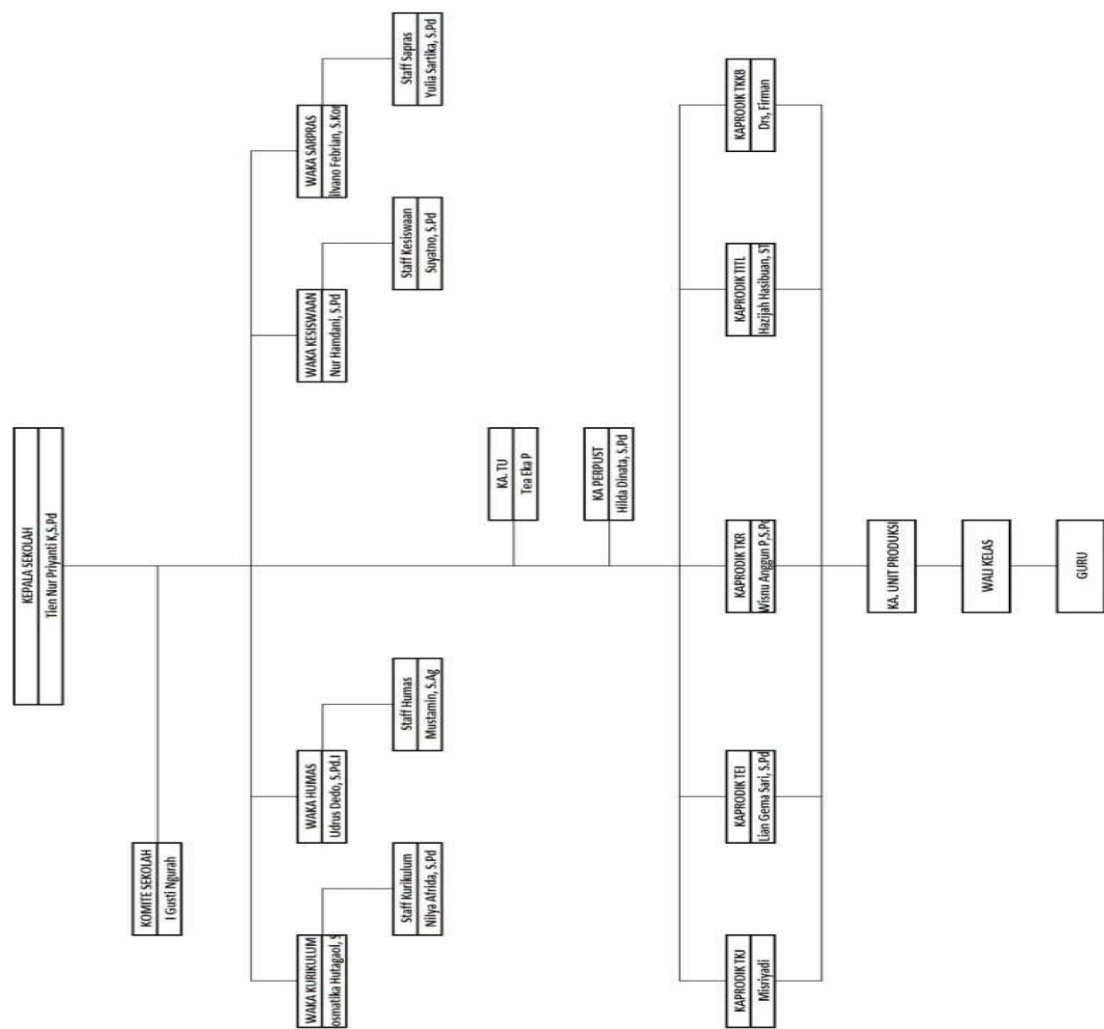
3.2.2 MISI

Menyelenggarakan proses pendidikan dan pelatihan yang berkualitas serta menyelenggaraan sarana dan fasilitas pendidikan sesuai dengan tuntutan dan perkembangan zaman Menyelenggarakan aktifitas-aktifitas pengapdian social kemasyarakatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat dengan

landasan ketaqwaan kepada Tuhan yang Maha Esa. Mempersiapkan tenaga kerja handal dan tekun dalam mengisi kebutuhan tenaga kerja pada dunia usaha dan industri dikota Batam dan sekitarnya

3.2.3 Struktur Organisasi

Tabel 2. 4 Struktur Organisasi



3.3. Analisis SWOT Program yang berjalan

Analisa SWOT dilakukan dengan mengidentifikasi kekuatan dan faktor-faktor positif yang berasal dari internal organisasi (Strenght), kelemahan dan faktor-faktor negatif dari internal (Weakness), peluang atau kesempatan dan keuntungan dari faktor eksternal (Opportunities) dan ancaman atau resiko yang dipengaruhi oleh faktor eksternal organisasi (Treaths).

Tabel 3. 1 Analisi Swot

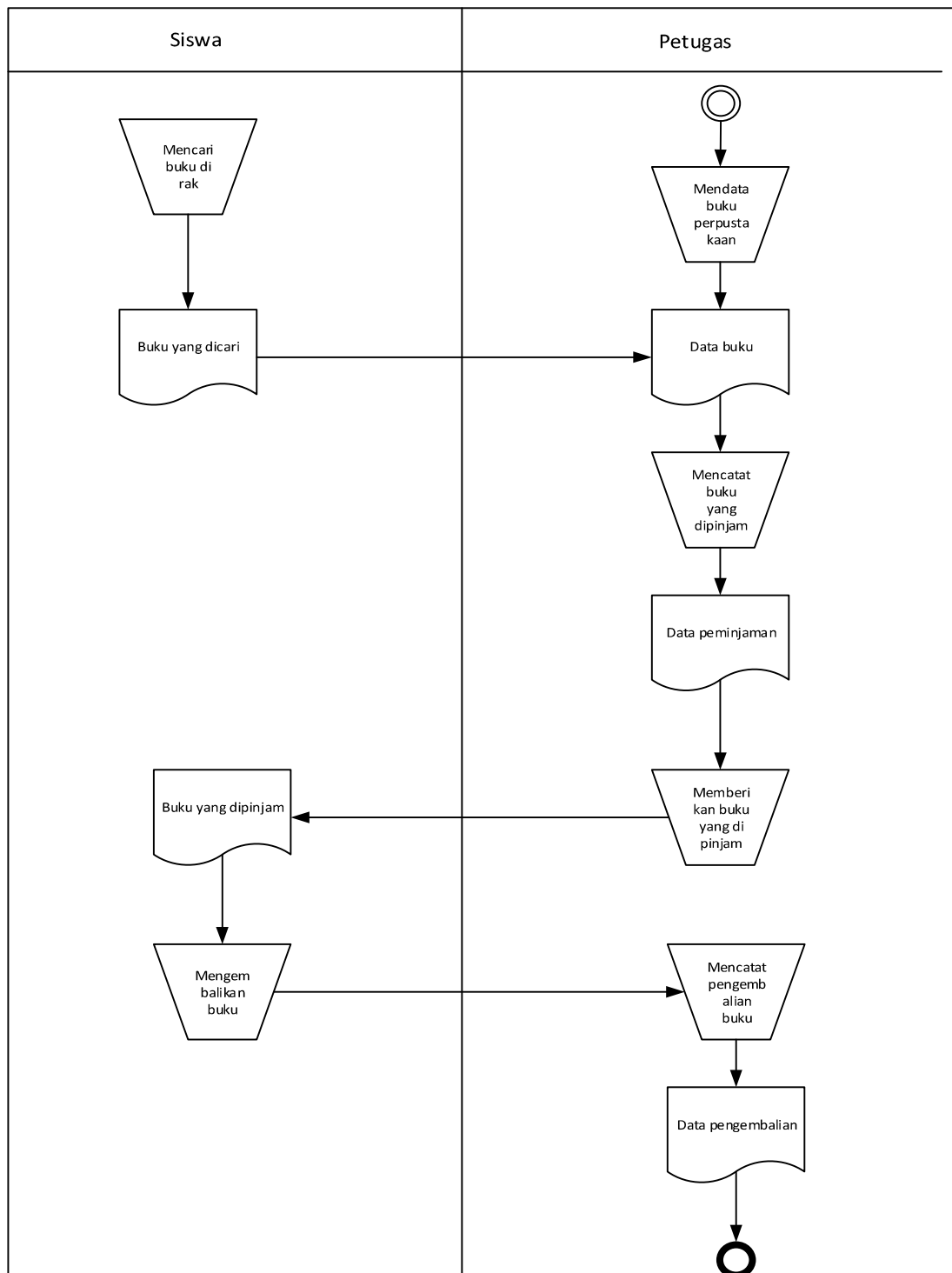
STRENGHT	Tersedianya siswa yang baik dalam menjalankan program yang terkomputerisasi mempunyai fasilitas yang cukup menjalankan program yang terkomputerisasi
WEAKNSESS	Siswa masih sulit mencari buku di rak-rak dikarenakan buku tidak tersusun rapi
OPORTUNITY	Pemanfaatan teknologi informasi untuk peminjaman dan pengembalian buku pendataan buku peminjaman dan pengembalian buku yang terkomputerisasi dengan baik. Pencarian buku perpustakaan yang dapat dilakukan dengan cepat dengan memanfaatkan program aplikasi
THREAT	Manipulasi data yang mungkin saja dilakukan oleh operator pengguna user yang bukan haknya

3.4. Analisa Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan untuk peminjaman buku di perpustakaan dimulai dari siswa datang ke perpustakaan dengan tujuan untuk meminjam buku. Setelah sampai di perpustakaan, siswa menuju rak atau tempat buku yang diinginkan. Ketika buku yang diinginkan telah didapatkan, maka siswa ini menuju petugas perpustakaan untuk kemudian dibuatkan bukti peminjaman. Adapun kelemahan dari sistem ini yaitu bahwa sistem masih berjalan secara manual, di mana siswa yang datang dengan tujuan ingin meminjam buku harus menuju rak diletakkannya buku yang ingin dipinjam. Hal ini, sangat menyulitkan bagi si peminjam. Bagaimana tidak, mengingat dewasa ini semakin padatnya waktu seseorang setiap melakukan pekerjaan, sehingga jika siswa harus berkeliling mencari rak peminjaman yang tidak diketahui letak pastinya, maka keadaan ini akan menyita banyak waktu bagi siswa yang mau meminjam.

3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Permasalahan tersebut meliputi, kesulitan dalam melakukan pengecekan pendataan peminjam yang terlambat dalam pengembalian buku karena pencacatan data yang bercampur menjadi satu antara peminjaman dan pengembalian. Penyediaan buku pada perpustakaan di SMK Teladan Batam masih kurang memadai dan buku-buku tidak tersusun secara rapi di rak rak sesuai dengan mata pelajaran masing-masing sehingga menyulitkan para siswa mencari buku-buku.



Gambar 3. 2 Aliran Sistem Informasi Lama

3.6. Permasalahan yang Sedang Dihadapi

Sering kali siswa pada saat pencarian buku di perpustakaan tersebut tidak dapat menemukan buku yang di inginkan di karenakan tidak tahunya ketersediaannya buku tersebut Permasalahan tersebut meliputi, kesulitan dalam melakukan pengecekan pendataan peminjam yang terlambat dalam pengembalian buku karna pencacatan data yang bercampur menjadi satu antara peminjaman dan pengembalian. Penyediaan buku pada perpustakaan di SMK Teladan Batam masih kurang memadai dan buku-buku tidak tersusun secara rapi dirak-rak sesuai dengan mata pelajaran masing-masing sehinga menyulitkan para siswa mencari buku-buku

3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Kelemahan sistem saat ini yaitu masih sangat manual, yang mana situasi ini menyita banyak waktu.. Pertama-tama siswa perpustakaan datang ke perpustakaan, sesampainya di perpustakaan, siswa langsung menuju ke komputer penyedia sistem informasi mengenai ketersediaan dan letak buku yang diinginkan. Ketika sampai di petugas perpustakaan penyedia informasi, siswa ini kemudian memberikan data mengenai buku yang diinginkan, semisal judul buku ataupun pengarang, lalu akan dicari oleh petugas lewat sistem informasi perpustakaan data mengenai ketersediaan buku, jika buku masih tersedia lantas akan dimunculkan data dari letak rak buku yang diinginkan tersebut. Setelah itu, siswa menuju rak buku yang telah dimunculkan tadi lalu membawanya ke petugas perpustakaan guna diberi bukti peminjaman