



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN
PENGEMBALIAN BUKU BERBASIS WEBSITE PADA PERPUSTAKAAN
(STUDI KASUS : SMK AR-RAHMAN GAPERTA MEDAN)**

Disusun dan Dizjukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi

Medan

SKRIPSI

OLEH :

NAMA : NERSYA DEVITA
NPM : 1814370150
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN**

2022

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU BERBASIS WEBSITE PADA PERPUSTAKAAN (STUDI KASUS : SMK AR-RAHMAN GAPERTA MEDAN)

NAMA : NERSYA DEVITA
N.P.M : 1814370150
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer
TANGGAL KELULUSAN : 05 Desember 2022



DEKAN



Harndani, ST., MT.

KETUA PROGRAM STUDI



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.

DISETUJUI
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I



Wirda Fitriani, S.Kom., M.Kom.

PEMBIMBING II



Heni Wulandari, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nersya Devita

NPM : 1814370150

Prodi : Sistem Komputer

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Berbasis Website Pada Perpustakaan (Studi Kasus: Smk Ar-Rahman Gaperta Medan)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian sidang meja hijau.
3. Skripsi saya dapat di publikasikan oleh pihak lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, terima kasih.

Medan, 14 Desember 2022

at pernyataan



Nersya Devita

SURAT ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan didalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 14 Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Nersya Devita

ABSTRAK

NERSYA DEVITA

Perancangan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Website Pada Perpustakaan

(Studi Kasus: SMK Ar-Rahman Gaperta Medan)

2022

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para siswa. Perpustakaan pada SMK Ar-Rahman Gaperta Medan sebagai sarana penyedia informasi dan memiliki koleksi buku-buku pembelajaran yang lengkap, namun sistem pengelolaan data peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan saat ini masih menggunakan manual yaitu semua prosesnya pendataan ditulis dalam buku agenda meskipun cukup baik namun prosesnya agak lambat dan memerlukan waktu yang cukup lama karena dalam proses pencarian data harus cek perhalaman satu persatu sehingga dalam pengelolaan datanya kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu adanya sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data peminjaman dan pengembalian buku yang lebih efektif dan efisien di perpustakaan SMK Ar-Rahman

Kata Kunci : Sistem Informai, Peminjaman, Pengembalian Buku, Perpustakaan,
Website

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan serta rahmat dan karunianya sehingga penulis diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian pada dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU BERBASIS WEBSITE PADA PERPUSTAKAAN SMK AR-RAHMAN GAPERTA MEDAN”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang sudah memberikan masukan serta memberikan nasihat, saran, kritik dan dukungan moral maupun materi pada penulis khususnya :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Cahyo Pramono, SE, MM, selaku Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pembangunan Panca Budi
3. Bapak Hamdani, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi.
5. Ibu Wirda Fitriani, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Heni Wulandari S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu pengetahuan, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dosen-dosen pada Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
8. Seluruh staff dan karyawan pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
9. Kedua orang tua yang bernama ayah Samsuddin dan ibu Erni friyanti yang sudah memberikan dukungan, moral maupun materi serta doa yang tiada henti-hentinya dipanjatkan demi keberhasilan penulis dan untuk Kakak saya Aeisyah Intania., S.M Yang sudah memberikan sport untuk saya .
10. Guru-guru sekolah SMK Ar-Rahman yang sudah membantu penelitian skripsi ini
11. Teman-teman penulis dari program Studi Sistem Komputer, Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan yang sebenar lagi juga menyelesaikan skripsinya.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk kesempurnaan isi skripsi ini.

Medan, 05 Desember 2022
Penulis

Nersya Devita
NPM. 1814370150



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Perpustakaan	6
2.1.1 Pengertian Perpustakaan Sekolah.....	6
2.1.2 Perkumpulan Perpustakaan	7
2.1.3 Manfaat Perpustakaan Sekolah	8
2.2 Pengertian Sistem.....	10
2.2.1 Pengertian Sistem Menurut Para Ahli	10
2.2.2 Karakteristik Sistem	11
2.3 Pengertian Informasi	13
2.4 Pengertian Sistem Informasi	13
2.5 Website	13
2.5.1 Pengertian Website Menurut Para Ahli.....	15
2.6 Pengertian MySQL	16
2.7 Pengertian Xampp.....	16
2.7.1 Pengertian Xampp Menurut Para Ahli	17
2.8 Pengertian PHP	18
2.9 Pengertian PhpMyAdmin.....	18
2.10 Pengertian Database	19
2.11 Pengertian Visul Studio	19

2.12	Pengertian <i>Flowchat</i>	19
2.12.1	Jenis-Jenis <i>Flowchart</i>	20
2.12.2	Notasi atau Simbol <i>Flowchart</i>	22
2.13	Pengertian Data Flow Diagram (DFD)	26
2.13.1	Simbol pada DFD	27
2.14	Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	29
BAB III	METODE PENELITIAN	32
3.1	Tahapan Penelitian	32
3.2	Metode Pengumpulan Data	34
3.3	Analisa Sistem.....	35
3.4	Analisa Sistem Sedang Berjalan	35
3.5	Rancangan Penelitian	37
3.6	Rancangan Flowmap Sistem Yang Diusulkan.....	38
3.7	Perancangan Sistem	39
3.7.1	Data Flow Diagram (DFD).....	39
3.7.2	<i>Flowchart</i> Sistem.....	45
3.8	Perancangan Database.....	47
3.8.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	52
3.9	Perancangan Antarmuka	53
3.10	Rancangan Halaman <i>Login User</i>	53
3.11	Rancangan Halaman Utama.....	54
3.12	Rancangan Halaman Pengguna Data	54
3.13	Rancangan Halaman Tambah Pengguna.....	55
3.14	Rancangan Halaman Data Buku	56
3.14.1	Rancangan Halaman Tambah Data Buku.....	56
3.14.2	Katagori Rancangan Halaman Kategori Buku	57
3.14.3	Rancangan Halaman Rak Buku	58
3.15	Rancangan Halaman Transaksi	58
3.15.1	Rancangan Halaman Peminjaman Buku	59
3.15.2	Rancangan Halaman Pengembalian Buku.....	60
3.16	Rancangan Halaman Denda	60

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan <i>Software</i>	61
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	61
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	62
4.2 Pengujian Aplikasi.....	62
4.2.1 Implementasi Halaman <i>Login</i>	63
4.2.2 Implementasi Halaman Utama	63
4.2.3 Implementasi Halaman Pengguna Data.....	64
4.2.4 Implementasi Halaman Tambah Pengguna	64
4.2.5 Implementasi Halaman Data Buku.....	65
4.2.6 Implementasi Halaman Tambah Buku	66
4.2.7 Implementasi Halaman Kategori Buku	66
4.2.8 Implementasi Halaman Rak Buku.....	67
4.2.9 Implementasi Halaman Data Peminjaman Buku.....	68
4.2.10 Implementasi Halaman Peminjaman Buku	68
4.2.11 Implementasi Halaman Pengembalian Buku.....	69
4.2.12 Implementasi Halaman Denda	70
4.2.13 Implementasi Halaman Data Siswa Peminjaman Buku	70
4.2.14 Implementasi Halaman Data Siswa pengembalian Buku	71
4.2.15 Implementasi Halaman Data Siswa.....	72
4.2.16 Implementasi Cetak Kartu Perpustakaan Siswa	72
 BAB V PENUTUP.....	 74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	75

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Proses	27
Gambar 2.2 Simbol Entitas Eksternal	28
Gambar 2.3 Simbol Aliran Data	29
Gambar 2.4 Simbol Penyimpanan Data	29
Gambar 2.5 Output Data	29
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	32
Gambar 3.2 <i>Flowmap</i> Peminjaman Buku	36
Gambar 3.3 <i>Flowmap</i> Pengembalian Buku	37
Gambar 3.4 <i>Flowmap</i> Sistem Yang diusulkan.....	38
Gambar 3.5 Rancangan DFDLevel 0 Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku pada Perpustakaan SMK AR-Rahman Gaperta Medan ...	39
Gambar 3.6 Rancangan DFDLevel 1	40
Gambar 3.7 Rancangan DFDLevel 2 login.....	41
Gambar 3.8 Rancangan DFD Level 3 Proses Kategori.....	41
Gambar 3.9 DFD Level 4 Proses Rak.....	42
Gambar 3.10 DFD Level 5 Proses tambah Buku.....	43
Gambar 3.11 DFD Level 6 proses Peminjaman Buku.....	43
Gambar 3.12 DFD Level 7 Denda	44
Gambar 3.13 DFD Level 8 Proses pembayaran.....	44
Gambar 3.14 <i>Flowchart</i> Halaman Peminjaman Buku	45
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> Halaman Pengambalian Buku	46
Gambar 3.16 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	52
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Pengguna	53
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Login <i>User</i>	54
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Utama	55
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Tambah Pengguna	55
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Data Buku	56
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Tambah Data Buku	57
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kategori Buku	57
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Rak Buku.....	58
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Transaksi	59
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Peminjaman Buku	59
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Pengembalian Buku	60
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Denda	60
Gambar 4.1 Implementasi Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Utama	63
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Pengguna Data	64
Gambar 4.4 Implementasi Halaman Tambah Pengguna.....	65
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Data Buku	65
Gambar 4.6 Implementasi Halaman Tambah Buku	66
Gambar 4.7 Implementasi Halaman Kategori Buku	67
Gambar 4.8 Implementasi Halaman Rak Buku.....	67
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Data Peminjaman Buku	68

Gambar 4.10 Implementasi Halaman Peminjaman Buku	69
Gambar 4.11 Implementasi Halaman Pengembalian Buku	69
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Denda	70
Gambar 4.13 Implementasi Halaman Data Siswa Peminjaman Buku	71
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Data Siswa Pengembalian Buku	71
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Data Siswa.....	72
Gambar 4.16 Implementasi Cetak kartu Perpustakaan Siswa.....	73



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	22
Tabel 2.2 <i>Processing Symbols</i>	24
Tabel 2.3 <i>Input – Output Symbols</i>	27
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	30
Tabel 3.1 Tbl_Login	48
Tabel 3.2 Tbl_Kategori	49
Tabel 3.3 Tbl_Rak	49
Tabel 3.4 Tbl_Buku	50
Tabel 3.5 Tbl_Peminjam	51
Tabel 3.6 Tbl_Denda	52
Tabel 3.7 Tbl_Biaya_Denda	52
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	62
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	63



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Listing Program Dashboard	L-1
Lampiran 2. Listing Program Pinjam	L-2
Lampiran 3. Listing Program Pengembalian Buku	L-3
Lampiran 4. Surat Pernyataan	L-4
Lampiran 5. Surat Permohonan Judul Skripsi	L-5
Lampiran 6. Surat Balasan Riset.....	L-6
Lampiran 7. Surat Bebas Pustaka	L-7
Lampiran 8. Bukti Bimbingan Doping 1	L-8
Lampiran 9. Bukti Bimbingan Doping 2	L-9
Lampiran 10. Surat Keterangan Turnitin	L-10
Lampiran 11. Surat Permohonan Meja Hijau	L-



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang pesat dan mulai dimanfaatkan di berbagai bidang. Salah satu bidang yang telah merasakan dampak dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi adalah bidang pendidikan. Hal yang menjadi perhatian pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan adalah penerapan berbagai sistem informasi untuk menunjang kualitas pendidikan. Dengan adanya penerapan berbagai sistem informasi ini, bidang pendidikan mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Sistem informasi yang telah banyak digunakan di lembaga pendidikan di Indonesia antara lain website dan sistem informasi perpustakaan sekolah.

Pengetahuan tidak hanya diperoleh dengan pengalaman secara nyata namun juga didapat dari informasi yang diterima. Informasi dapat dilakukan dengan berbagai media, salah satunya dengan membaca buku yang disediakan di perpustakaan. Hal ini sesuai dengan fungsi perpustakaan yaitu sebagai tempat penyimpanan, mengolah, menyajikan, menyebarluaskan, dan melestarikan pengetahuan.

Perpustakaan merupakan salah satu sarana dalam upaya mencerdaskan anak bangsa, sehingga di setiap sekolah wajib memiliki perpustakaan. Namun, tidak semua perpustakaan di sekolah memiliki *support management system*.

Dalam proses pengelolaannya terkadang masih menggunakan cara manual. Dalam hal ini, diperlukan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien untuk pengelolaan perpustakaan. Aplikasi sistem informasi perpustakaan ini dibuat berdasarkan perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website.

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia selama terkoneksi internet. Website juga merupakan komponen atau kumpulan yang terdiri dari teks, gambar, suara, video sehingga informasi yang kita lihat atau kita dengar lebih menarik untuk dikunjungi. Pelaksanaan perpustakaan sekolah tidak hanya untuk mengumpulkan dan menyimpan bahan pustaka, tetapi dengan administrasi perpustakaan sekolah semoga dapat membantu siswa dan guru menyelesaikan tugas dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, semua sekolah harus memiliki perpustakaan yang mendukung proses pembelajaran.

Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dan mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang kemajuan sangat cepat, maka Perpustakaan Sekolah memainkan peran yang sangat penting. Dalam pelayanan Perpustakaan SMK Ar-Rahman. Mungkin dengan kebutuhan atau informasi yang terdapat dibuku sangat penting diperlukan dukungan untuk kegiatan belajar. Akan tetapi apakah *system* pelayanan perpustakaan pada SMK Ar-Rahman sudah efektif dan efisien?

Peminjaman buku untuk keperluan pembelajaran, petugas perpustakaan harus melakukannya secara manual dengan cara penulisan di buku peminjaman. Agar pelayanan lebih efektif dan efisien, perlu adanya pembenahan sistem pelayanan, yang berawal dari manual berkembang menjadi sistem pelayanan dengan menggunakan program khusus, sehingga membutuhkan sistem informasi perpustakaan yang berbasis website.

Maka dengan ini penulis meneliti di sekolah SMK Ar-Rahman, karna proses peminjaman serta pengembalian buku di perpustakaan belum efektif, sehingga banyak sekali kendala atau pun masalah ketika siswa ingin meminjam buku atau mengembalikan buku di perpustakaan.

Dengan keadaan ini Penulis mengajukan judul “Perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website pada perpustakaan (Studi Kasus : SMK Ar-Rahman Gaperta Medan)” yang bertujuan untuk meneliti sistem yang sedang berjalan dan mungkin memberikan masukan bila terdapat kekurangan pada sistem yang telah ada.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk lebih memperjelas permasalahan sebagai dasar penulisan, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMK Ar-Rahman Gaperta Medan berbasis website?
2. Bagaimana memberikan kemudahan dalam meminjam dan mengembalikan buku pada perpustakaan SMK Ar-Rahman yang sebelumnya masih dilakukan secara manual?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, yang perlu dibatasi agar pembahasannya lebih terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan dan terorganisir dengan baik, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Perancangan yang dibuat pada peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan berbasis web.
2. Sistem ini hanya membahas tentang peminjaman dan pengembalian buku pada Smk Ar-Rahman Gaperta Medan.
3. Pada pembuatan perancangan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
4. Peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan hanya sebatas localhost saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan sekolah SMK Ar-Rahman Gaperta Medan berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu website yang dinamis dalam peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan yang lebih efisien.
2. Untuk mengembangkan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan serta mempermudah pegawai perpustakaan dalam menginput data siswa yang ingin meminjam dan mengembalikan buku di perpustakaan SMK Ar-Rahman Gaperta Medan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Sebagai referensi untuk menambah pengetahuan dan wawasan pemahaman penelitian mengenai website dan kemajuan teknologi serta perkembangan sistem informasi.

2. Bagi Instansi :

Untuk mempermudah staf perpustakaan dalam memasukkan data siswa yang ingin meminjam buku atau mengembalikan buku.

BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi. Karena peserta didik dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan melalui perpustakaan (Raharto et al., 2021). Namun, tidak semua perpustakaan di sekolah memiliki support management *system*. Dalam proses pengelolaannya terkadang masih menggunakan cara manual. Dalam hal ini, diperlukan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien untuk pengelolaan perpustakaan.

1.1.1 Pengertian Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan Sekolah merupakan sebuah ruangan atau bangunan yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan berdasarkan susunan atau pengaturan tertentu yang digunakan pembaca tidak untuk dijual (Rahman & Ibrahim, 2018)

Dari pengertian mengenai perpustakaan sekolah diatas dapat disimpulkan bahwa perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang diselenggarakan pada sebuah sekolah, dikelola, sepenuhnya oleh sekolah yang bersangkutan, dengan tujuan utama mendukung terlaksananya dan tercapainya tujuan sekolah dan tujuan pendidikan pada umumnya. Sekolah merupakan tempat penyelenggaraan proses belajar mengajar, menanamkan dan, mengembangkan berbagai nilai, ilmu

pengetahuan, dan teknologi, keterampilan, seni, serta, wawasan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, perpustakaan sekolah bukan hanya sekedar tempat penyimpanan bahan pustaka (buku. dan non buku), tetapi terdapat upaya untuk mendayagunakan agar koleksi-koleksi yang ada dimanfaatkan oleh pemakainya secara maksimal (Widiasa, 2007).

1.1.2 Perkumpulan Perpustakaan

Setiap perpustakaan, baik kecil maupun besar, perlu diatur dan ditata dengan baik, sehingga pelaksanaan kegiatan kerjanya dapat berjalan dengan efisien dan efektif. Pengetahuan tentang seluk-beluk, pelaksanaan, dan teknik kepastakawanan disebut perkumpulan dan administrasi perpustakaan. Semua kepala perpustakaan dan kepala unit kerja dalam perpustakaan perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan di bidang kumpulan dan administrasi perpustakaan, sehingga dapat melaksanakan tugas pimpinan. dengan baik (Widiasa, 2007).

Untuk dapat memperoleh hasil yang baik, diperlukan kemauan dan kemampuan tenaga untuk bekerjasama sehingga dalam suatu kumpulan perpustakaan perlu ada pembagian tugas untuk pelaksanaan yang meliputi:

1. Beban kerja yang harus dipikul
2. Jenis pekerjaan yang beragam
3. Kebutuhan berbagai macam spesialisasi

Pembagian tugas, hendaknya dilaksanakan sesuai dengan kemampuan, keahlian, dan bakat orang-orang yang tersedia di dalam organisasi. Meskipun ada pembagian tugas, namun keseluruhan beban kerja harus dilaksanakan sebagai satu kesatuan yang bulat sehingga perlu ada pertimbangan ekonomis dengan memperhatikan masalah-masalah di lingkungan perpustakaan, sebagai berikut:

1. Produktivitas kerja
2. Efisiensi
3. Efektivitas
4. Penegakan disiplin kerja
5. Kegairahan kerja

1.1.3 Manfaat Perpustakaan Sekolah

Hadirnya perpustakaan di sekolah bersama dengan koleksinya diharapkan mampu untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Khususnya melalui penambahan pengetahuan bagi guru dan siswa yang ada di sekolah tersebut. Ada beberapa manfaat dari keberadaan perpustakaan sekolah adalah merangsang minat membaca baik pada guru dan siswa. Karena membaca merupakan sumber pengetahuan yang paling besar. Dengan membaca seseorang bisa mendapatkan informasi yang barangkali belum pernah dilihat atau didengarnya secara lengkap dan akurat (Arkiyah, 2017).

Perpustakaan sebagai sumber literatur yang sangat dekat. Koleksi buku di perpustakaan adalah salah satu sumber bagi guru dan siswa untuk memperoleh literatur yang sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari, sudah

dipelajari maupun yang akan dipelajari. Perpustakaan juga merupakan sebagai pusat informasi, untuk mendapatkan informasi terkini, salah satu tempat di sekolah yang bisa dituju adalah perpustakaan sekolah. Perpustakaan sekolah biasanya dilengkapi dengan media masa yang terbit setiap hari sebagai media penyampaian berita teraktual sumber pembelajaran menulis.

Dengan membaca koleksi yang terdapat dalam perpustakaan, bisa menjadikan bahan referensi apabila hendak menulis sebuah karya ilmiah, baik yang termasuk karya ilmiah murni atau juga karya ilmiah populer. Penulisan sebuah karya ilmiah memang harus didasarkan pada sumber literatur yang sudah ada sebelumnya. Adanya perpustakaan bisa dijadikan rujukan untuk mencari literatur yang dibutuhkan.

Perpustakaan tampak bermanfaat apabila benar-benar memperlancar pencapaian tujuan proses belajar mengajar di sekolah indikasi manfaat tersebut tidak hanya berupa tingginya prestasi murid-murid, tetapi lebih jauh lagi antara lain adalah murid-murid mampu mencari, menemukan, menyaring dan menilai informasi murid-murid terbiasa belajar mandiri, murid-murid telah terlatih kearah tanggung jawab, murid-murid selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan sebagainya secara terinci, manfaat perpustakaan sekolah baik yang diselenggarakan di sekolah dasar maupun di sekolah adalah sebagai berikut:

1. Perpustakaan sekolah dapat menimbulkan kecintaan murid-murid terhadap membaca.
2. Perpustakaan sekolah dapat memperkaya pengalaman belajar murid-

murid.

3. Perpustakaan sekolah dapat menanamkan kebiasaan belajar mandiri yang akhirnya murid-murid mampu belajar mandiri.
4. Perpustakaan sekolah dapat mempercepat proses penguasaan teknik membaca.
5. Perpustakaan sekolah dapat membantu perkembangan kecepatan berbahasa.
6. Perpustakaan sekolah dapat melatih murid-murid ke arah tanggung jawab.
7. Perpustakaan sekolah dapat mempelancar murid-murid dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah.

1.2 Pengertian Sistem

Secara garis besar sistem merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling terintegrasi, komponen yang terorganisir dan bekerja sama dalam mewujudkan suatu tujuan tertentu. Adapun yang menyatakan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau yang menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Febriani et al., 2020).

1.2.1 Pengertian Sistem Menurut Para Ahli

1. Maniah dan Dini Hamidini (2017)

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur- prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia,

teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran yang sama.

2. Hesty dkk (2017)

Sistem adalah serangkaian subsistem yang saling terkait dan tergantung satu sama lain, bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau sub sistem yang saling terintegrasi satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang sama.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem. Adapun karakteristik sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut (Febriani et al., 2020).

1. Komponen

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar dinamakan dengan batasan sistem. Batasan sistem

ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Apapun yang berada di luar batas dari sistem dan mempengaruhi sistem tersebut dinamakan dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan wajib dipelihara dan yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Media penghubung diperlukan untuk mengalirkan sumber-sumber daya dari sub sistem ke sub sistem lainnya dinamakan dengan penghubung sistem.

5. Masukan Sistem (*input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (*input*) dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (*output*).

6. Keluaran Sistem (*output*)

Hasil dari energi yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dinamakan dengan keluaran sistem (*output*). Informasi merupakan contoh keluaran sistem.

7. Pengolah Sistem

Untuk mengolah masukan menjadi keluaran diperlukan suatu pengolah yang dinamakan dengan pengolah sistem.

8. Sasaran Sistem

Sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran yang sangat menentukan input yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang di hasilkan.

2.3 Pengertian Informasi

Pratama menyatakan, “Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat” (Soetjipto et al., 2019).

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk membantu mendukung pengambilan keputusan, menganalisis dan menggambarkan masalah yang kompleks dalam suatu organisasi (Perpustakaan et al., 2019).

2.5 Website

Website adalah kumpulan informasi/kumpulan halaman yang biasanya diakses melalui internet. Semua orang di berbagai tempat dan setiap saat dapat menggunakannya dengan aman terhubung secara online di internet (Romadhon et al., 2021).

Secara teknis, situs web adalah kumpulan halaman, yang tertanam dalam domain atau subdomain tertentu yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar (Trimarsiah & Arafat, 2017).

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut (Rahman & Ibrahim, 2018).

Saat ini internet menjadi sumber informasi yang paling banyak digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan karena pada jaringan internet terdapat sebuah search engine atau mesin pencari yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mencari halaman-halaman web yang dibutuhkannya.

Saat anda menuliskan informasi yang diperlukan tentang mesin pencari Internet, berbagai halaman web dan informasi yang dikandungnya akan ditampilkan. Sebagai salah satu bentuk ciptaan manusia sudah seharusnya

memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya adalah mencari informasi dimana informasi yang akurat dan cepat sangat dibutuhkan untuk menunjang aktivitas kehidupan (Rahman & Ibrahim, 2018).

Pengertian Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. Web *Hosting* juga juga diperoleh dengan menyewa besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan web hosting rata rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri (Jaya, 2017).

2.5.1 Pengertian Website Menurut Para Ahli

1. Menurut A. Taufiq Hidayatullah, website merupakan bagian yang paling terlihat dari jaringan terbesar di dunia, yaitu internet.
2. Menurut Haer Talib, website adalah suatu tempat di Internet yang memiliki nama dan alamat.
3. Menurut Boone (Thomsom), Website adalah kumpulan sumber informasi yang kaya grafis saling berhubungan di Internet yang lebih luas
4. Menurut Feri Indayudha, Website adalah program yang dapat mengunggah film, gambar, suara dan musik yang dilihat di Internet. Dan.

5. Menurut Yuhefizar, Website adalah suatu metode menampilkan informasi di internet, berupa teks, gambar, audio atau video yang bersifat interaktif dan memiliki keunggulan untuk menghubungkan (linking) suatu dokumen dengan dokumen lain (hypertext) yang diakses melalui browser

2.6 Pengertian MySQL

Mysql (*My Structured Query Language*) adalah suatu sistem basis data relation atau *Relational Database Management System (RDBMS)* yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan oleh banyak user.

Mysql merupakan turunan dari salah satu basis data sejak lama yaitu sql (*Structured Query Language*). sql adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, perubahan, dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis (Jaya, 2017).

2.7 Pengertian Xampp

Menurut (Scanner et al., 2022), Xampp adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan komplikasi dari beberapa program. Xampp berfungsi untuk menjadi server yang berdiri sendiri yang terdiri dari program apache Http server. Mysql, database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman Php.

2.7.1 Pengertian Xampp Menurut Para Ahli

Menurut para ahli Xampp adalah :

1. **X:** Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.
2. **A:** *Apache*, server aplikasi Web. Apache tugas utama adalah untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada pengguna terhadap kode PHP yang sudah dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika perlu kode PHP juga berdasarkan yang tertulis, dapat database diakses dulu (misalnya MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
3. **M:** MySQL, server aplikasi database. Pertumbuhannya disebut SQL singkatan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang difungsikan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database dan isinya. Bisa juga memanfaatkan MySQL guna untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data dalam database.
4. **P:** PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasapemrograman untuk membuat web yang server-side scripting. PHP digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan dengan PHP adalah MySQL. Namun PHP juga mendukung Pengelolaan sistem database *Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL*, dan sebagainya.
5. **P:** Perl, bahasa pemrograman untuk semua tujuan, pertama kali dikembangkan oleh *Larry Wall*, mesin *UNIX*. Perl dirilis pertama kali

tanggal 18 Desember 1987 yang ditandai dengan keluarnya Perl 1. Pada versi-versi selanjutnya, Perl juga tersedia untuk berbagai sistem operasi *UNIX (SunOS, Linux, BSD, HP-UX)*, juga tersedia untuk sistem operasi seperti *DOS, Windows, PowerPC, BeOS, VMS, EBCDIC, dan PocketPC* (Sitinjak Daniel Dido Jantee TJ & Suwita, 2020).

2.8 Pengertian PHP

PHP atau yang biasa disebut Hypertext Preprocessor adalah sebuah bahasa pemrograman server side scripting yang bersifat open source. Sebagai sebuah scripting language,php menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari instruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. Php merupakan bahasa pemrograman server-side, maka script dari Php nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed (Informatika et al., 2022).

2.9 Pengertian PhpMyAdmin

PhpMyadmin ialah tools berbasis web yang bermanfaat dalam melakukan pengelolaan database MySQL” (Yanuar & Senubekti, 2022). PhpMyAdmin adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan database Mysql. PhpMyAdmin merupakan aplikasi web yang bersifat open source ,atau disebut juga sebuah software yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada web server.

Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali database Mysql. Karena dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan meng-klik menu fungsi yang ada pada halaman PhpMyadmin (Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ & Suwita, 2020).

2.10 Pengertian Database

Basis data merupakan sekumpulan data yang saling berkaitan secara logis dan dirancang dalam memperoleh data yang diperlukan oleh sebuah perusahaan”. Database sering disebut juga suatu struktur yang umumnya digolongkan pada dua hal, sebuah database relasional dan flat. Database relasional lebih disenangi dikarenakan lebih masuk akal dibandingkan dengan database flat” (Yanuar & Senubekti, 2022).

2.11 Pengertian Sublime Text

Sublime Text merupakan aplikasi editor untuk teks dan kode yang dapat beroperasi di seluruh sistem operasi dengan menggunakan Python API. Terbentuknya aplikasi tersebut diinspirasi dari aplikasi Vim video yang mana Aplikasi ini sangat powerfull dan fleksibel. Aplikasi ini berfungsi dapat dikembangkan dengan mempergunakan sublime packages (Yanuar & Senubekti, 2022).

2.12 Pengertian Flowchat

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut (Indrajani)

(Ilham Budiman¹) (Sopyan Saori²) (Ramdan Nurul Anwar³) & Pangestu⁵), 2021).

Flowchart dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan ataupun keduanya. *Flowchart* merupakan rangkaian simbol-simbol yang digunakan untuk mengkontruksi.

2.12.1 Jenis-Jenis *Flowchart*

Flowchart di bedakan menjadi 5 jenis *flowchart*, antara lain sistem *flowchart*, document *flowchart*, schematic *flowchart*, program *flowchart*, process *flowchart*:

1. Sistem *Flowchart*

System Flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

2. *Document Flowchart*

Bagan alir dokumen (document *Flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (form *Flowchart*) atau paperwork *Flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

3. *Schematic Flowchart*

Bagan alir skematik (*schematic Flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di

dalam sistem. Perbedaannya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar computer dan peralatan lainnya yang digunakan. Penggunaan gambar-gambar ini mudah untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.

4. Program *Flowchart*

Bagan program (program *Flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (program *logic flowhart*) dan bagan alir program computer terinci (*detailed komputer program Flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alat logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem. Bagan alir program komputer terinci (*detailed komputer program Flowchart*) digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Bagan alir ini dipersiapkan oleh pemogram.

5. Proses *Flowchart*

Bagan alir proses (process *Flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik *industry* . Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur (Ilham Budiman¹), Sopyan Saori²), Ramdan Nurul Anwar³) & Pangestu⁵), 2021).



2.12.2 Notasi atau Simbol *Flowchart*



Berikut ini adalah notasi atau simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok sebagai berikut :

1. *Flow Direction Symbols* (Simbol Penghubung/alur)

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan yang lainnya. Simbol ini juga disebut *connecting line*, simbol tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 *Flow Directions Symbols*

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Urus / flow</i>	Untuk menyatakan jaraknya arus suatu Proses
2		<i>Comunication link</i>	Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data atau informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya



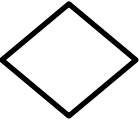

3		<i>Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembaran sama
4		<i>Offline connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembaran yang berbeda

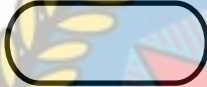

Sumber : Budiman et al (2021)

2. *Processing Symbols* (Simbol Proses)

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur. Simbol – simbol tersebut adalah

Tabel 2.2 Processing Symbols

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi
2		Simbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual)
3		Decision/ logika	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu, dengan dua kemungkinan YA/TIDAK
4		Predefined process	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu


			pengelolaan untuk memberikan harga awal
5		Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu proses
6		Offline storage	Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan kesuatu media tertentu



Sumber : Budiman et al (2021)

3. Input / Output Symbols (Simbol Input – output)

Simbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output. Simbol – simbol tersebut adalah:

Tabel 2.3 *Input-Output Symbols*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Input/ output</i>	Untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa

			bergantung dengan jenis peralatannya
2		Disk Storage	Untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>
3		Document	Untuk menyetak dokumen

Sumber : Budiman et al (2021)

2.13 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Proses keluar masuk dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-

elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak. Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung.

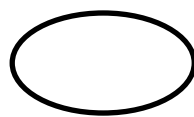
DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya (Soufitri, n.d.).

2.13.1 Simbol pada DFD

Berikut ini adalah notasi atau simbol-simbol yang digunakan DFD dapat dibagi menjadi 4 (tiga) kelompok sebagai berikut :

1. Simbol Proses

Fungsi diwakili menggunakan lingkaran, simbol ini disebut proses atau gelembung dan melakukan beberapa pengolahan data masukan



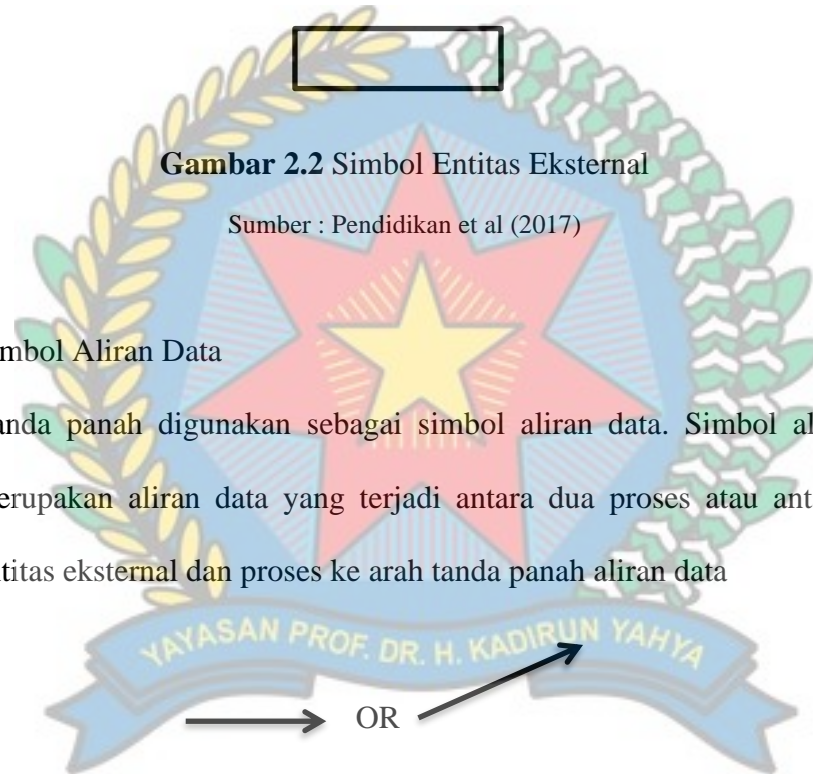
Gambar 2.1 Simbol Proses

Sumber : Pendidikan et al (2017)

2. Simbol Entitas Eksternal

Sebuah persegi mendefinisikan sumber atau tujuan data sistem. Entitas eksternal mewakili entitas yang memasok atau menerima informasi dari

sistem tetapi bukan merupakan bagian dari sistem



Gambar 2.2 Simbol Entitas Eksternal

Sumber : Pendidikan et al (2017)

3. Simbol Aliran Data

Tanda panah digunakan sebagai simbol aliran data. Simbol aliran data merupakan aliran data yang terjadi antara dua proses atau antara suatu entitas eksternal dan proses ke arah tanda panah aliran data

→ OR →

Gambar 2.3 Simbol Aliran Data

Sumber : Pendidikan et al (2017)

4. Simbol Penyimpanan Data

Simbol penyimpanan data yang diwakili menggunakan dua garis sejajar. Sebuah file logika dapat mewakili salah satu simbol penyimpanan data, dimana dapat mewakili baik struktur data, atau file fisik pada disk. Setiap penyimpanan data terhubung ke proses melalui simbol aliran data. Arah aliran data tanda panah menunjukkan apakah data sedang dibaca dari atau ditulis ke dalam penyimpanan data.

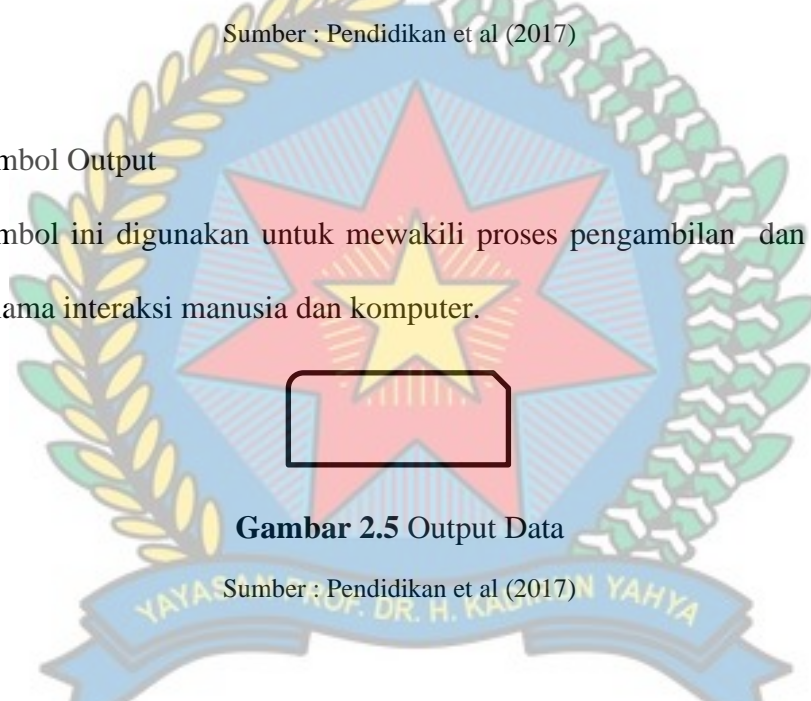


Gambar 2.4 Simbol Penyimpanan Data

Sumber : Pendidikan et al (2017)

5. Simbol Output

Simbol ini digunakan untuk mewakili proses pengambilan dan produksi selama interaksi manusia dan komputer.



Gambar 2.5 Output Data

Sumber : Pendidikan et al (2017)

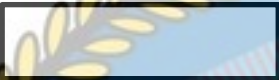



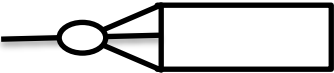

Jadi kesimpulannya, Data Flow Diagram adalah simbol-simbol yang menjelaskan proses sumber-sumber data, arus data dan entitas dalam sebuah sistem.



2.14 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada Entity berikutnya (Randa, 2016).

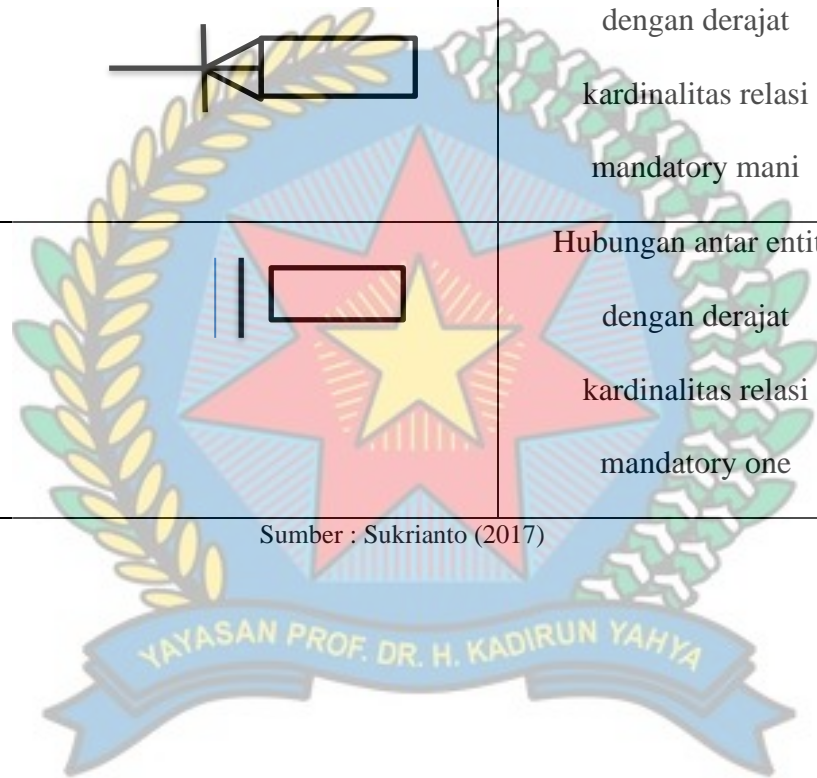
Berikut ini adalah notasi atau simbol-simbol yang digunakan ERD dapat dibagi menjadi 8 (delapan) kelompok sebagai berikut :

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

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Entity
2		Relasi atau aktifitas antar entity
3		Simple Atribut
4		Field atau primary key atribut
5		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi optional many
6		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi optional one

7	 The diagram shows a relationship line connecting to an entity. The relationship side has a vertical tick mark and a crow's foot symbol. The entity side has a vertical tick mark and a rectangular box.	Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi mandatory many
8	 The diagram shows a relationship line connecting to an entity. The relationship side has a vertical tick mark and a vertical bar. The entity side has a vertical tick mark and a rectangular box.	Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi mandatory one

Sumber : Sukrianto (2017)



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian di perpustakaan ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu tahapan penelitian yang penulis lakukan. Dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Beberapa tahapan perlu dicapai agar hasil peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan dapat berhasil. Saat membuat pemograman aplikasi perlu melakukan beberapa langkah agar perpustakaan menghasilkan aplikasi yang diinginkan. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penelitian peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan agar lebih efektif dan efisien.

1. Pengumpulan studi pustaka, Pada tahapan ini penulis melakukan menggunakan studi literatur yang tujuannya untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan.
2. Pengumpulan data, Penulis mengumpulkan data yang diperoleh melalui jurnal, buku, perpustakaan, dan internet agar informasi yang dibutuhkan mencapai tujuan penelitian.
3. Analisi sistem yang berjalan, proses pengelolaannya masih menggunakan manual dan masih menggunakan buku agenda.
4. Analisis sistem yang diusulkan dan dibutuhkan,
 1. Sistem yang diusulkan : Penulis akan membuat sistem yang dapat digunakan dalam penginputan data siswa dalam peminjaman dan mengembalikan buku pada perpustakaan
 2. Sistem yang dibuat : penulis membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak dalam mendukung proses pembuatan sebuah sistem

5. Perancangan sistem, penulis mendesain sistem menggunakan metode DFD agar terlihat alur proses penginputan datanya. Penulis juga membuat sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis website dan Mysql sebagai media penyimpan datanya.
6. Implementasi sistem, melakukan uji kelayakan program yang telah dibuat dan dirancang oleh penulis
7. Pengujian sistem, penulis menguji coba sistem melalui riset

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan proses pengambilan data dan variabel dengan tiga cara. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan. Pengumpulan data dalam penulisan ini dilakukan dengan tiga cara yaitu:

1. Studi Pustaka

Penulis melakukan Studi Pustaka dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari. serta mencari berbagai referensi baik dari jurnal, buku, perpustakaan, internet dan sebagainya untuk mencari informasi yang tepat.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap staf yang berkewajiban memegang dan mengelolah data perpustakaan.

3. Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan di perpustakaan SMK Ar-Rahman Gaperta Medan selama sebulan untuk mengetahui cara mengelola peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan.

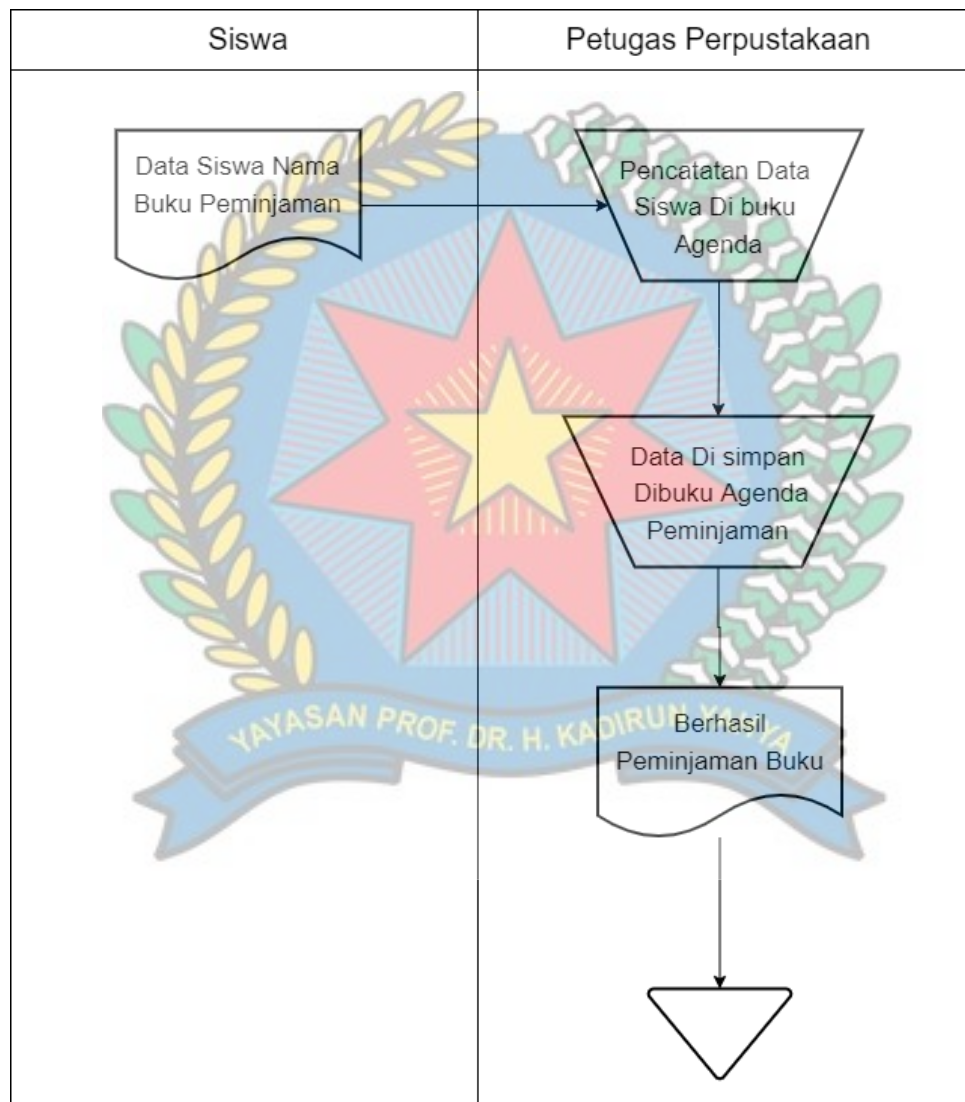
3.3 Analisa Sistem

Dalam menganalisa masalah ini adalah untuk mendapatkan pemahaman serta makna yang sebenarnya. Dalam sistem Peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMK Ar-Rahman ini masih menggunakan cara yang kurang efektif dan efisien dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pendataan buku, transaksi Peminjaman dan pengembalian buku.

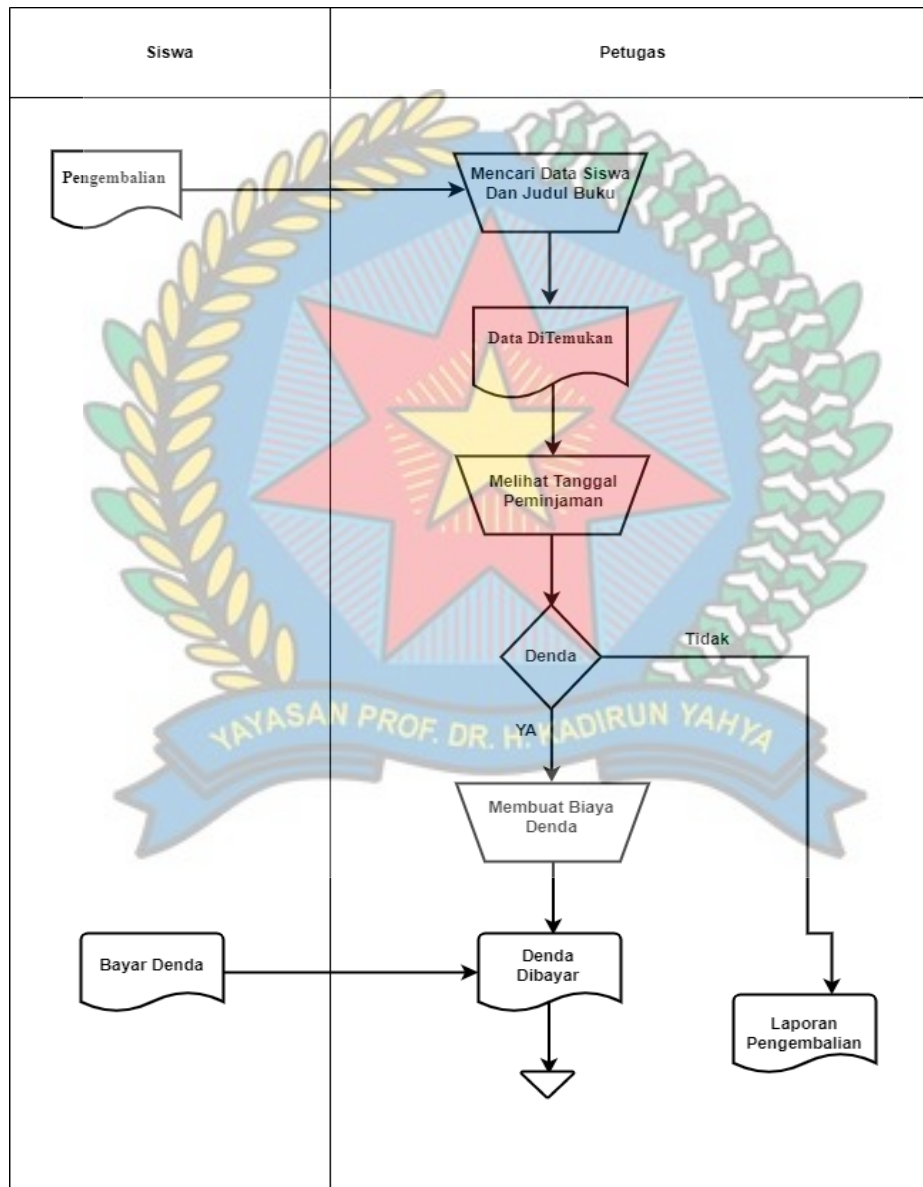
Perkembangan teknologi semakin berkembang sangat pesat maka dari itu sistem perpustakaan yang dulunya sudah ada dan masih menggunakan cara manual. Saya selaku penulis akan mengembangkan sistem peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan berbasis website. *Input* yang diproses dalam aplikasi dirancang dalam bentuk bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Jadi dalam pendataan kategori buku, rak buku, Pendataan anggota serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku dapat dilakukan melalui website.

3.4 Analisa Sistem Sedang Berjalan

Hasil dari riset yang dilakukan oleh penulis di SMK Ar-Rahman Gaperta Medan bahwa sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan tersebut digambarkan dengan *flowmap* sebagai berikut :



Gambar 3.2 *Flowmap* Peminjaman Buku



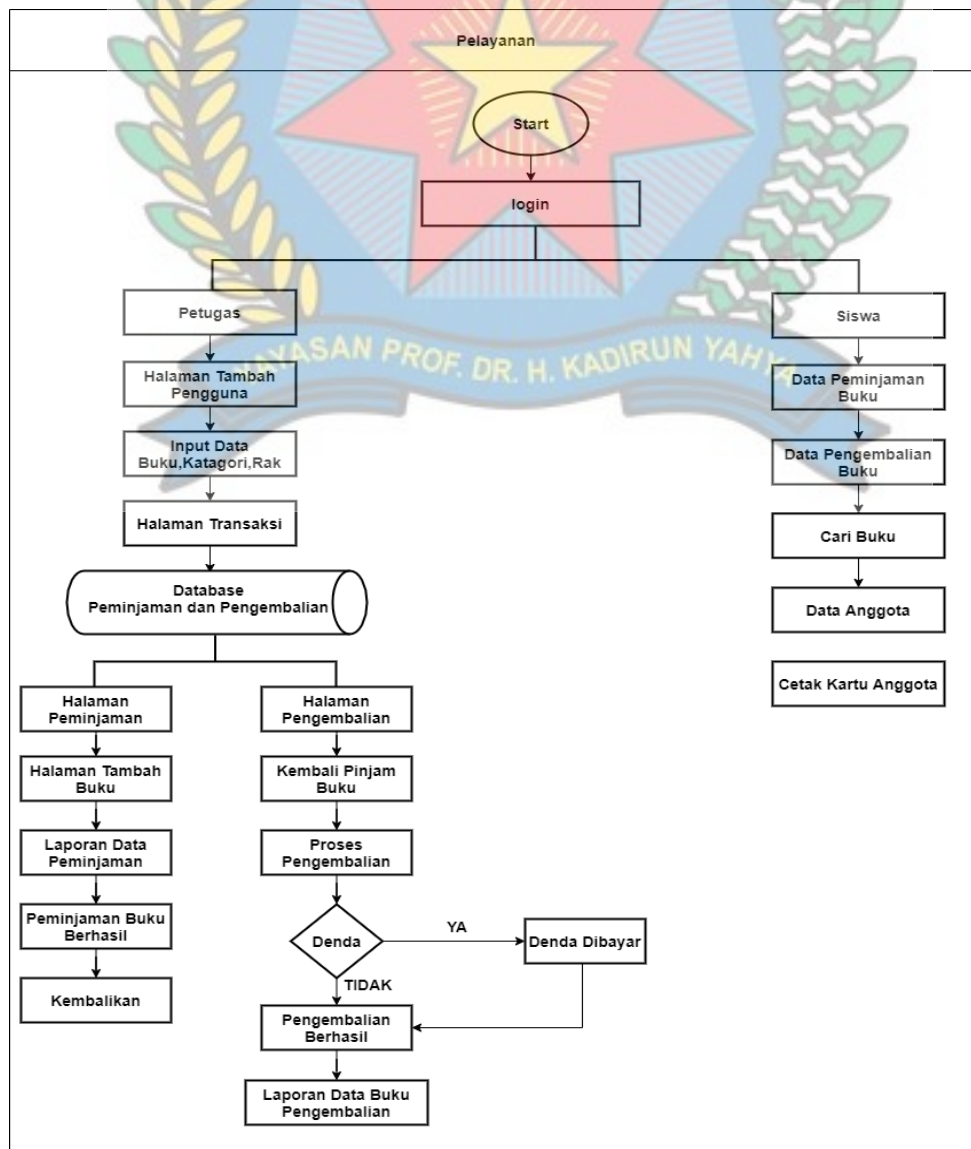
Gambar 3.3 *Flowmap* Pengembalian Buku

3.5 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menjelaskan setiap aktivitas penelitian yang digambarkan menggunakan diagram. Perancangan ini menjelaskan setiap keadaan dan fungsi dari keadaan tersebut untuk menjelaskan kegiatan proses peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan.

3.6 Rancangan Flowmap Sistem Yang Diusulkan

Rancangan *flowmap* sistem yang diusulkan ini penulis membangun rancangan sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMK Ar-Rahman Gaperta Medan hanya mencakup tentang meminjamkan dan pengembalian buku.



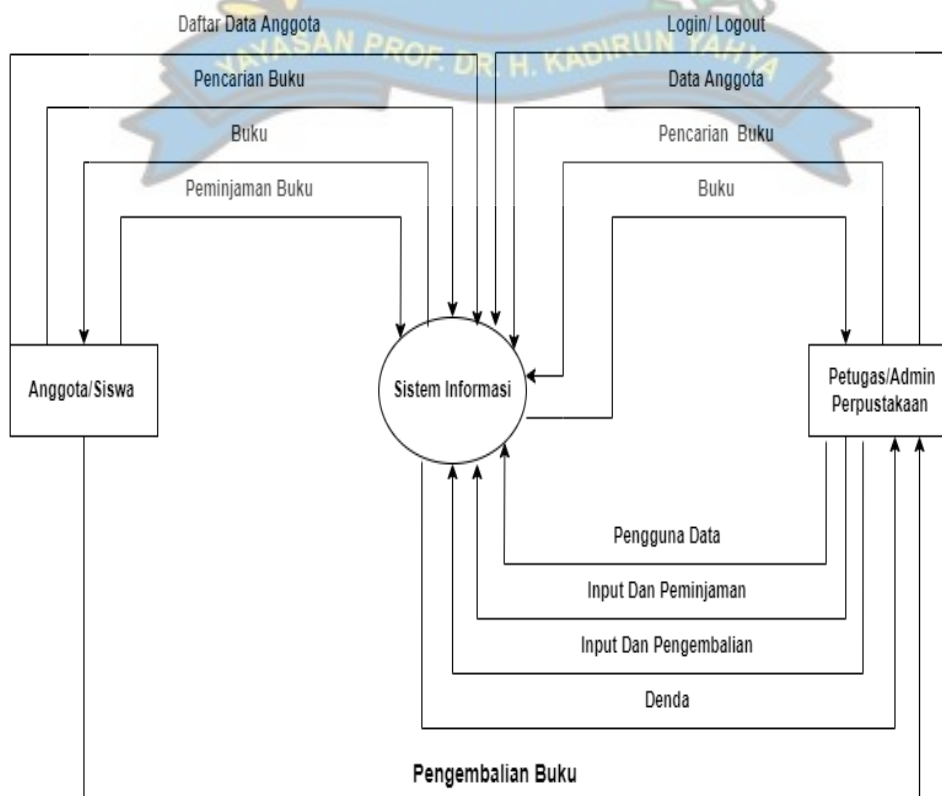
Gambar 3.4 *Flowmap* Sistem yang Diusulkan

3.7 Perancangan Sistem

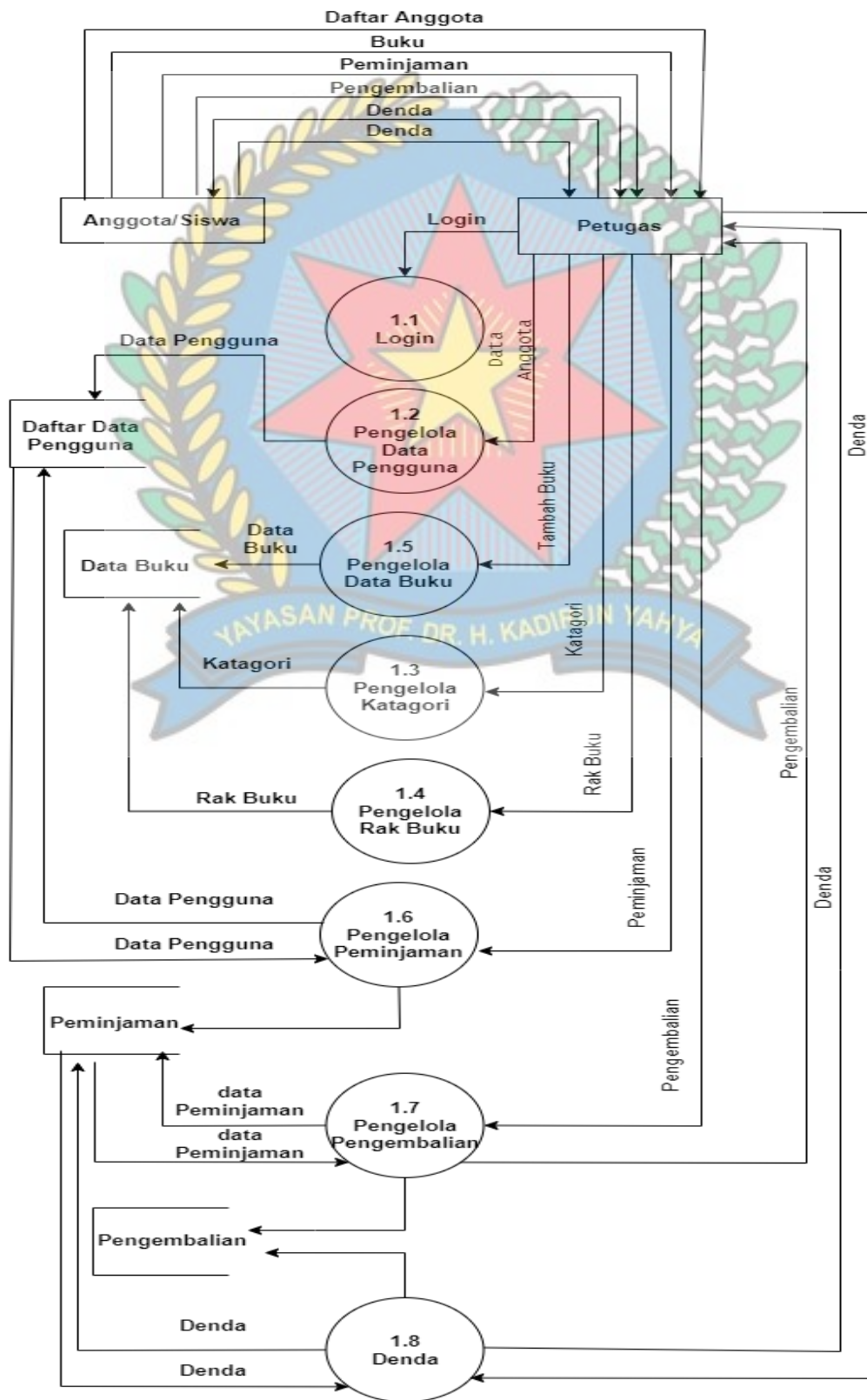
Perancangan sistem perpustakaan digital ini menggunakan *Data Flow Diagram*.

3.7.1 Data Flow Diagram (DFD)

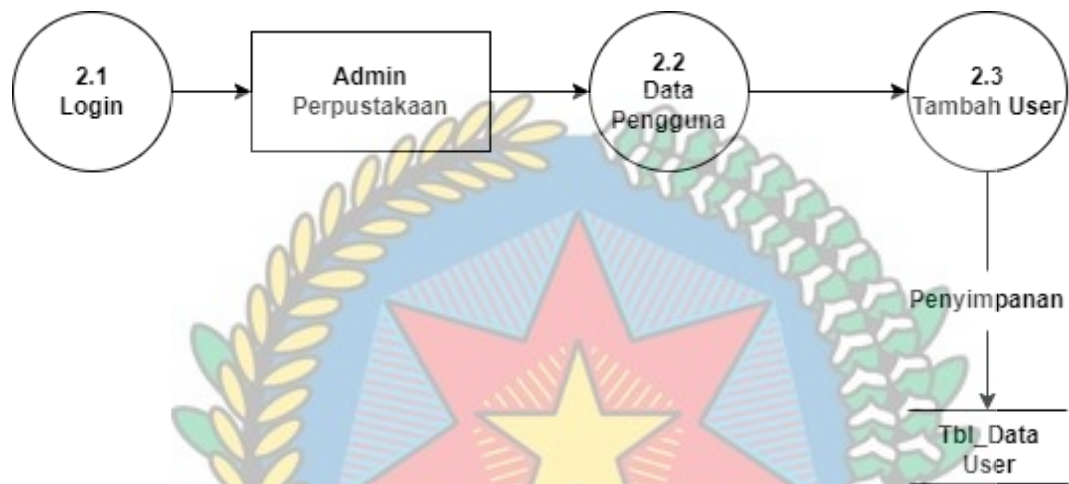
Data Flow Diagram mendeskripsika sebuah interaksi antara satu atau lebih pengguna dengan sistem yang akan dibuat. Diagram ini menggunakan alur program yang telah dirincikan sebelumnya. Rancangan DFD Level 0 untuk kebutuhan alur program dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini :



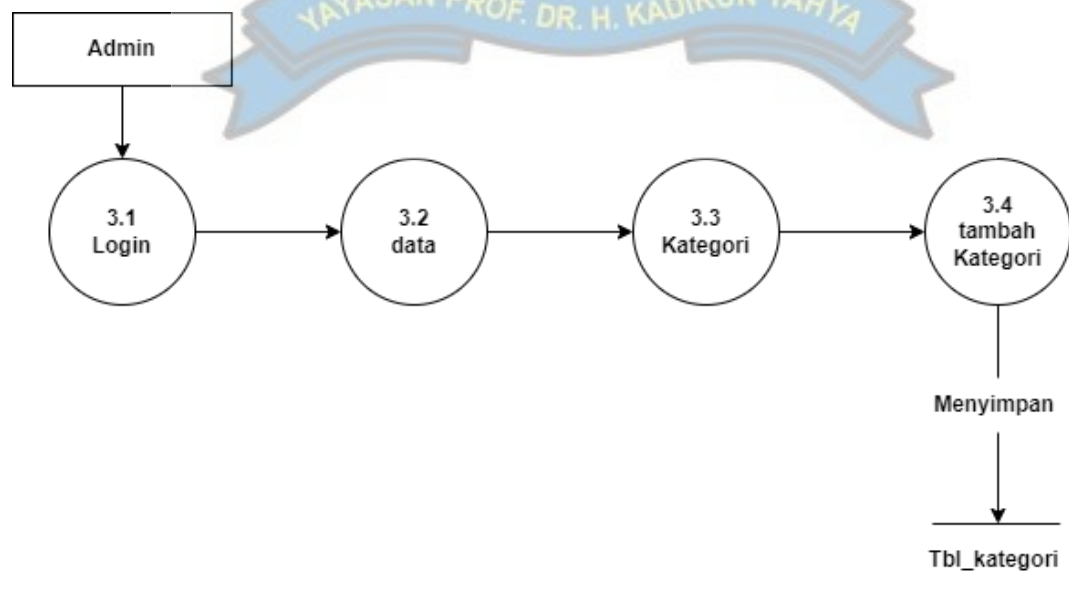
Gambar 3.5 Rancangan DFDLevel 0 Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku pada Perpustakaan SMK AR-Rahman Gaperta Medan



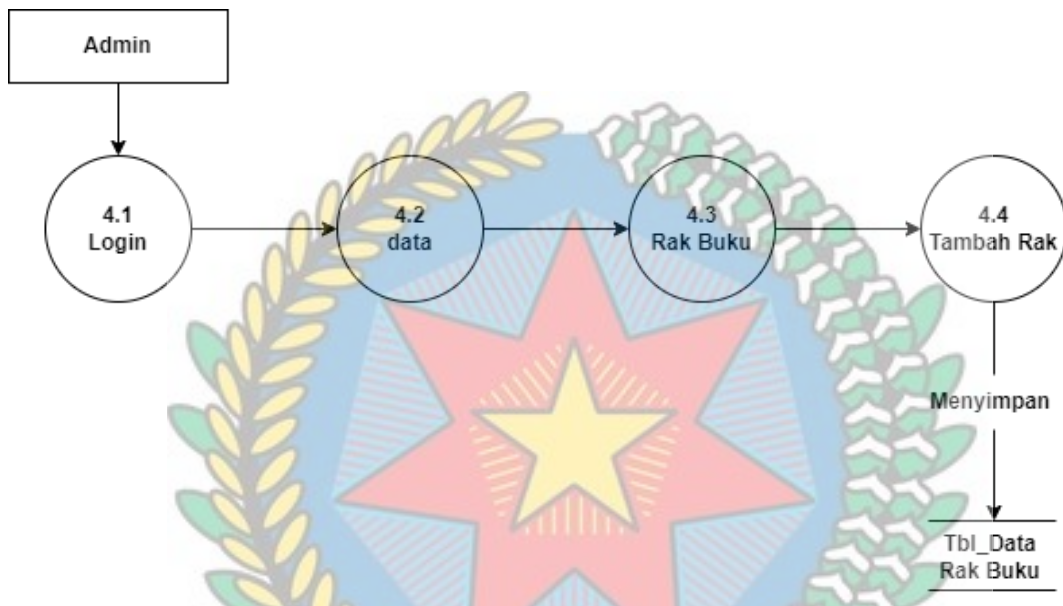
Gambar 3.6 Rancangan DFD Level 1



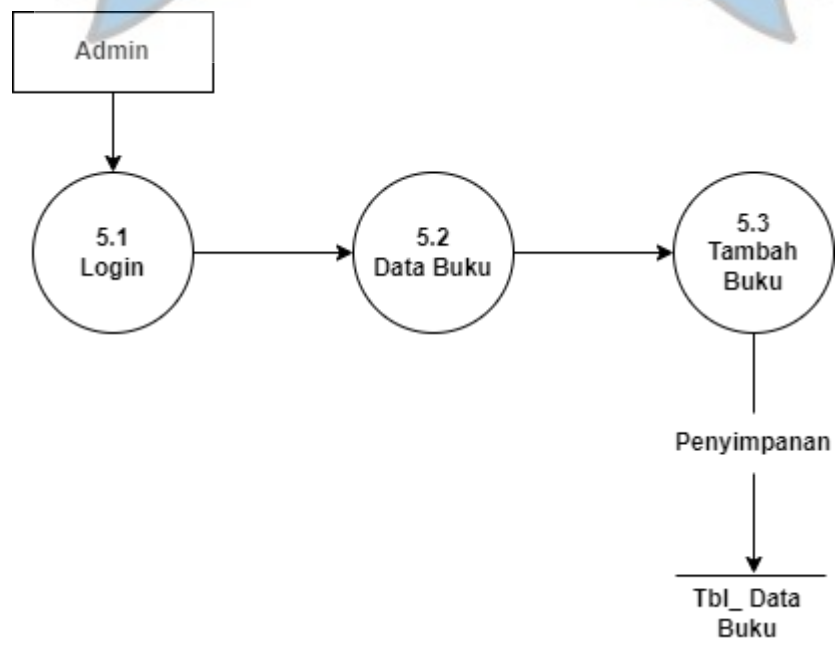
Gambar 3.7 Rancangan DFD Level 2 login



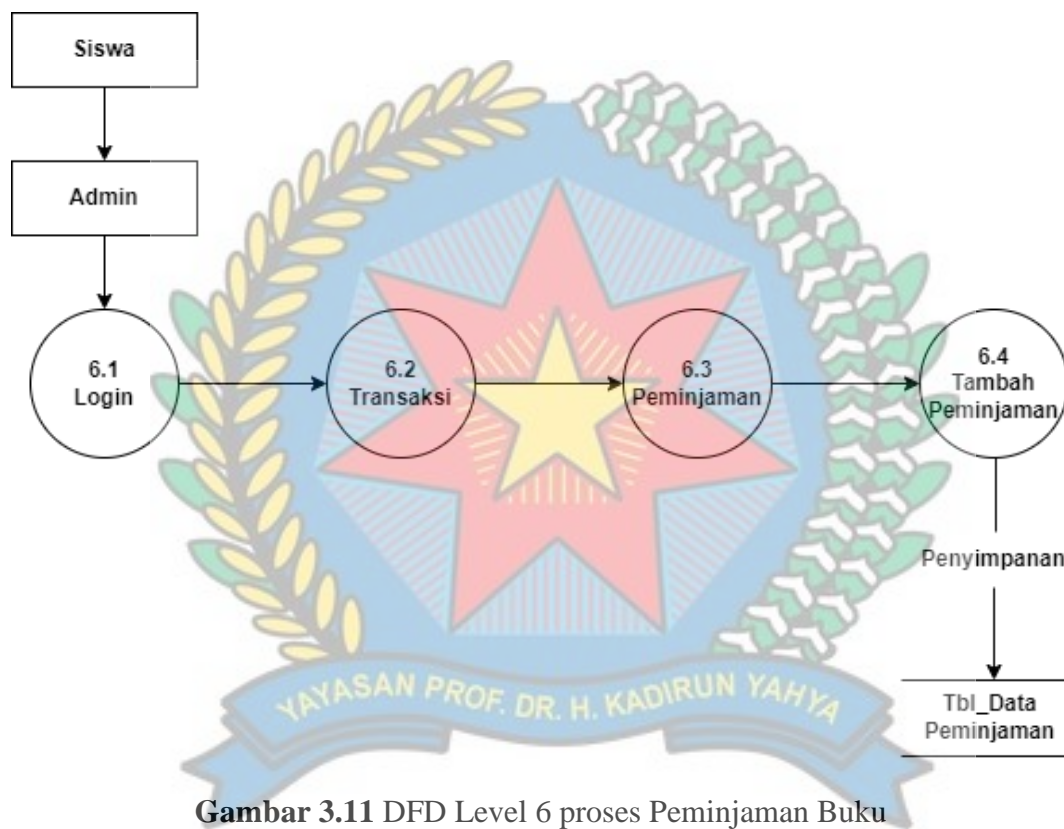
Gambar 3.8 Rancangan DFD Level 3 Proses Kategori



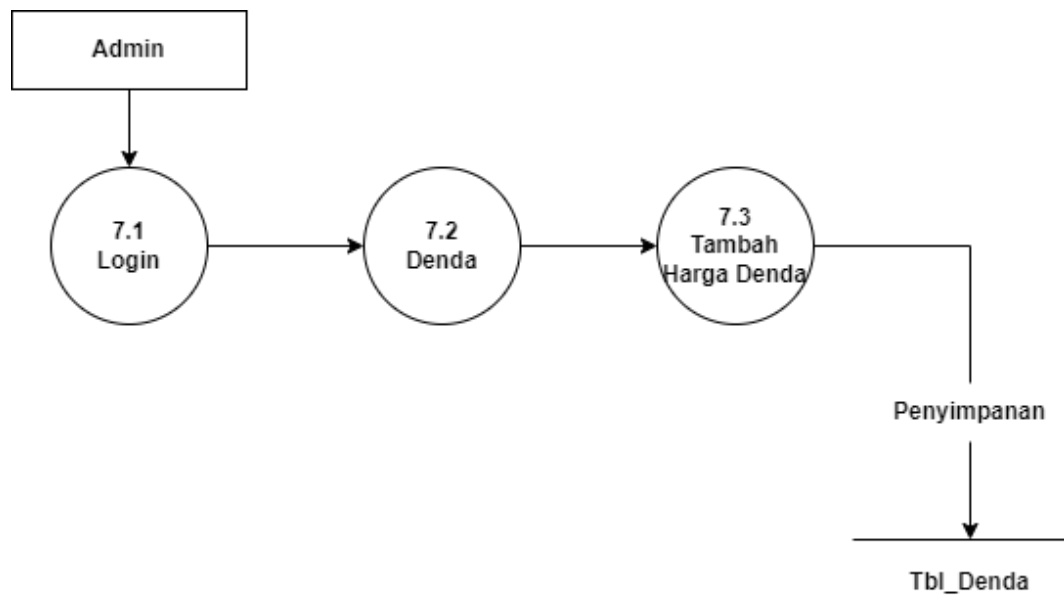
Gambar 3.9 DFD Level 4 Proses Rak



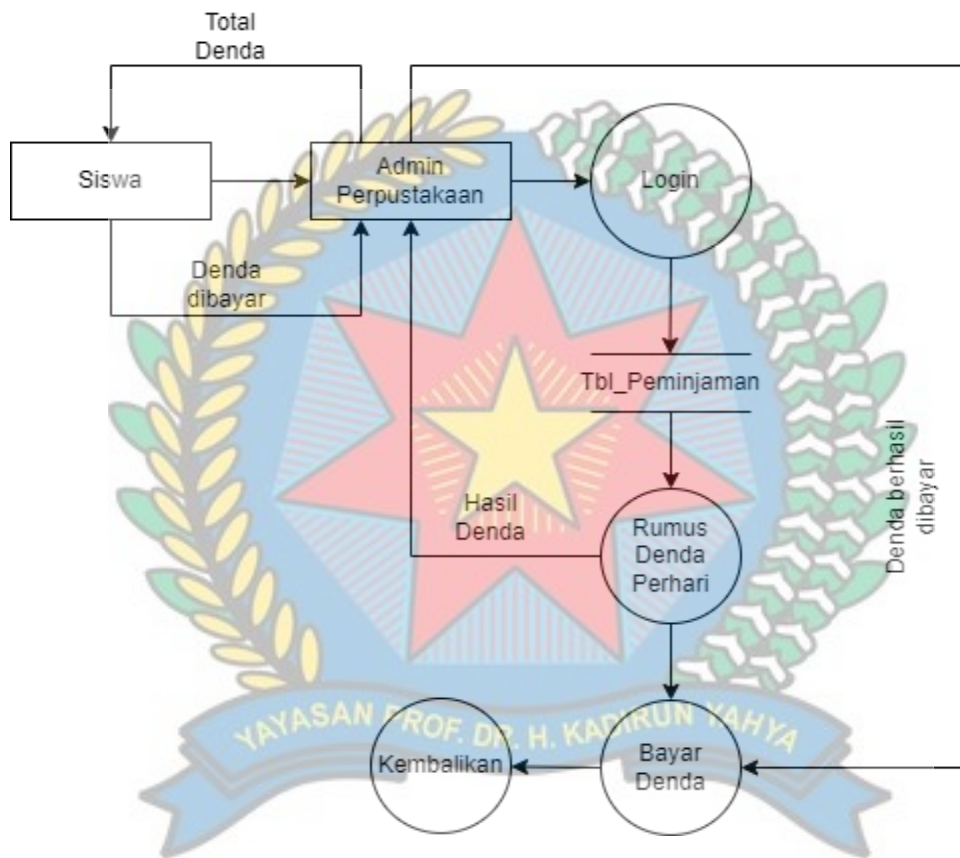
Gambar 3.10 DFD Level 5 Proses Tambah Buku



Gambar 3.11 DFD Level 6 proses Peminjaman Buku



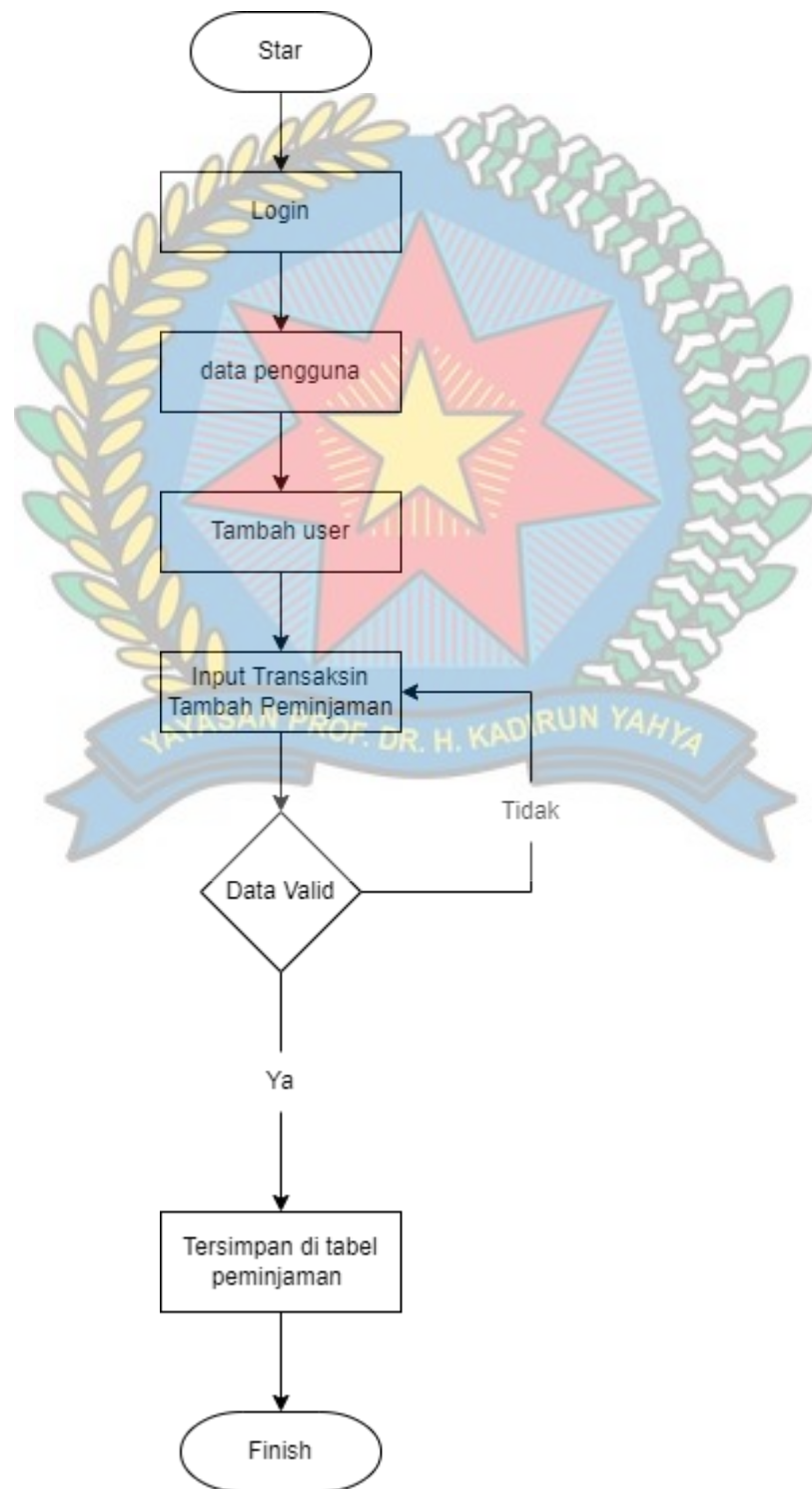
Gambar 3.12 DFD Level 7 Denda



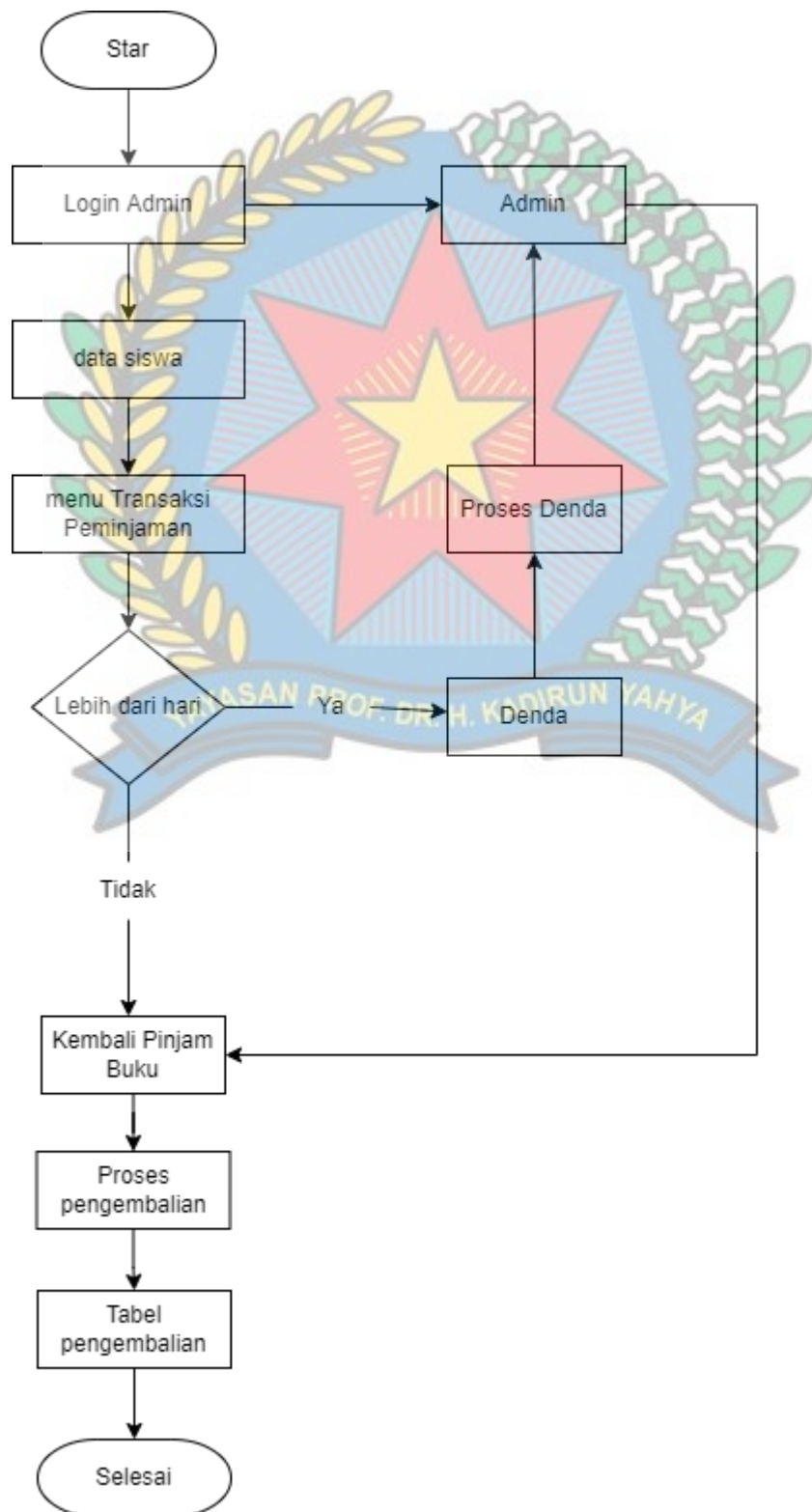
Gambar 3.13 DFD Level 8 Proses pembayaran

3.1.1 Flowchart Sistem

Flowchart sistem adalah alur atau proses secara detail bagaimana sistem perpustakaan berbasis website berkerja. Dibawah ini adalah gambaran *Flowchart* sistem perpustakaan.



Gambar 3.14 *Flowchart* Halaman Peminjaman Buku



Gambar 3.15 Flowchart Halaman Pengembalian Buku

3.2 Perancangan Database

Database merupakan sistem data yang digunakan untuk penyimpanan data atau informasi yang berkaitan tentang peminjaman dan pengembalian buku serta data penginputan buku dan data anggota pada perpustakaan. Berikut ini adalah susunan tabel peminjaman dan pengembalian serta data lainnya yang berkaitan mengenai perpustakaan.

Tabel 3.1 Tbl_Login

Field Name	Data Type
Id_login	Int(11)
Anggota_id	Varchar(255)
Pengguna	Varchar(255)
Lulus	Varchar(255)
Tingkat	Varchar(255)
Nama	Varchar(255)
Tempat_lahir	Varchar(255)
Tgl_lahir	Varchar(255)
Jankel	Varchar(255)
Alamat	Text
Telepon	Varchar(255)
Surel	Varchar(255)
Tgl_bergabung	Varchar(255)
Foto	Varchar(255)

Keterangan: Tabel 3.1 merupakan tbl_login sistem yang digunakan untuk data masuk keaplikasi perpustakaan. Untuk atribut yang dimiliki oleh tbl_login 14 yaitu: Id_login, Anggota_id, Pengguna, lulus, Tingkat, Nama, Tempat_lahir, Tgl_lahir, jankel, Alamat, Telpon, Surel, Tgl_bergabung, Foto. Pada id_login adalah tipe data integer yang sebagai primery key untuk pemanggilan data user. Sedangkan anggota_id adalah id dari masing-masing user yang digunakan untuk peminjaman buku.

Tabel 3.2 Tbl_Kategori

Field Name	Data Type
Id_kategori	Int(11)
Nama_kategori	Varchar (255)

Keterangan: Tabel 3.2 tbl_kategori merupakan tabel database sistem yang digunakan untuk menentukan jenis buku. Untuk artibut yang dimiliki oleh tbl_kategori 2 yaitu: Id_kategori dan Nama_kategori.

Tabel 3.3 Tbl_Rak

Field Name	Data Type
Id_Rak	Int(11)
Nama_rak	Varchar(255)

Keterangan : Tabel 3.3 merupakan tbl_rak dari database sistem yang digunakan untuk menentukan keberadaan buku. Untuk atribut yang dimiliki oleh tbl_Rak 2 yaitu: Id_rak dan Nama_rak.

Tabel 3.4 Tbl_Buku

Field Name	Data Type
Id_data_buku	Int(11)
Buku_id	Varchar(255)
Id_Katagori	Int(11)
Id_rak	Int(11)
Penutup	Varchar(255)
ISBN	Varchar(255)
Tambahan	Varchar(255)
Judul	Varchar(255)
Penerbit	Varchar(255)
Pengarang	Varchar(255)
Thn_buku	Varchar(255)
Isi	Text
Jml	Int(11)
Tgl_masuk	Varchar(255)

Keterangan : Tabel 3.4 tbl_buku Merupakan dari database sistem yang digunakan untuk menambahkan data buku. Untuk atribut yang dimiliki oleh tbl_buku ada 14 yaitu : Id_data_buku , Buku_id, id_katagori, id_rak ,penutup, isbn ,lampiran ,judul ,penerbit, pengarang, thn_buku, isi, jml,tgl_masuk. Sedangkan id_data_buku untuk pemanggilan data, dan id_buku adalah data setiap buku yang diinput.

Tabel 3.5 Tbl_Peminjam

Field Name	Data Type
Id_data_pinjam	Int(11)
Pinjam_id	Varchar(255)
Anggota_id	Varchar(255)
Buku_id	Varchar(255)
Status	Varchar(255)
Tgl_pinjam	Varchar(255)
Lama_pinjam	Int(11)
Tgl_balik	Varchar(255)
Tgl_kembali	Varchar(255)

Keterangan: Tabel 3.5 merupakan tbl_pinjam merupakan tabel database sistem yang digunakan untuk peminjaman buku. Untuk atribut yang dimiliki tbl_pinjam 9 yaitu : Id_data_pinjam, pinjam_id, anggota_id, Buku_id, Status, Tgl_pinjam, Lama_pinjam, Tgl_balik, Tgl_Kembali. Pada id_data_pinjam untuk

pemanggilan data buku yang dipinjam sedangkan id_pinjam adalah kode pinjam yang ditampilkan atau menentukan denda buku.

Tabel 3.6 Tbl_Denda

Field Name	Data Type
Id_denda	Int(11)
Pinjam_id	Varchar (255)
Denda	Varchar (255)
Lama_waktu	Int(11)
Tgl_denda	Varchar (255)

Keterangan : Tabel 3.6 tbl_denda merupakan tabel database sistem yang digunakan untuk menampung data denda peminjaman buku, sedangkan perhitungan atau rumus sudah ada difile transaksi. Untuk atribut yang dimiliki oleh tbl_denda 5 yaitu: id_denda, pinjam_id, denda, lama_waktu, tgl_denda.

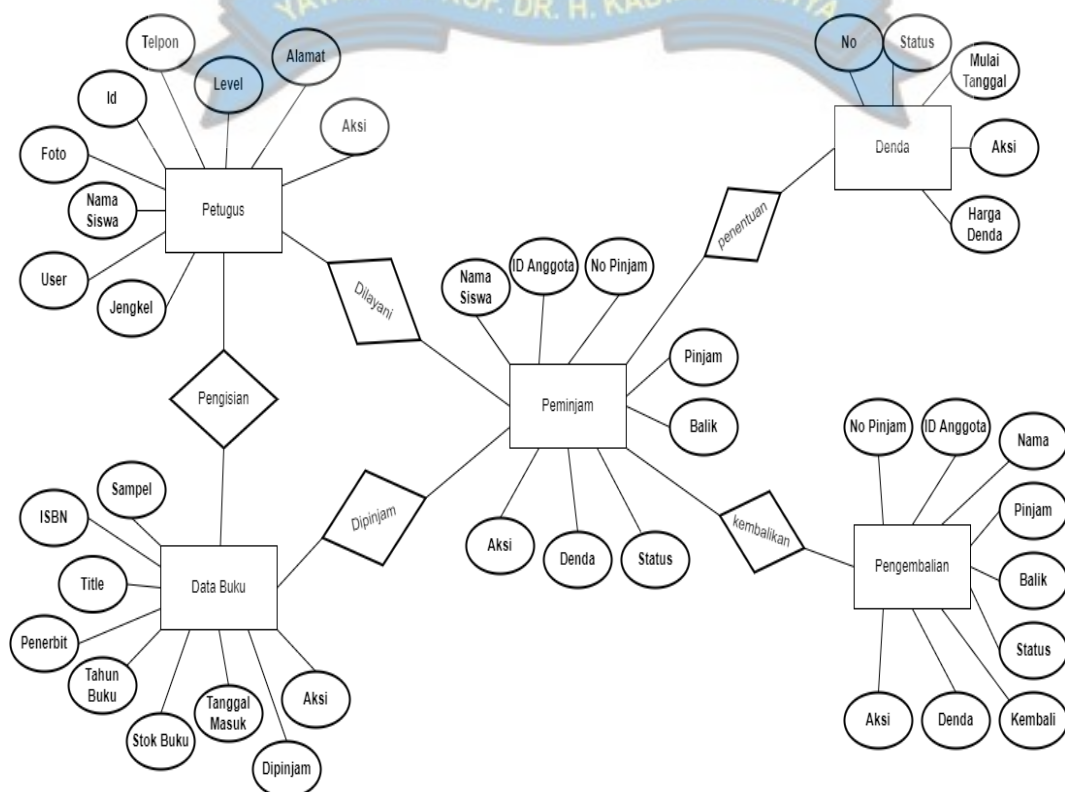
Tabel 3.7 Tbl_Biaya_Denda

Field Name	Data Type
Id_biaya_denda	Int(11)
Harga_denda	Varchar (255)
Status	Varchar (255)
Tgl_tetap	Varchar (255)

Keterangan: Tabel 3.7 Tbl_biaya_denda merupakan tabel untuk menentukan harga denda pengembalian buku. Untuk atribut yang dimiliki oleh tabel biaya denda ada 4 yaitu : Id_biaya_denda, Harga_denda, Status, Tgl_tetap.

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada ERD berikut yang digunakan untuk perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan digunakan 7 buah tabel yaitu: tabel login, tabel kategori, tabel rak, tabel buku, tabel peminjaman, tabel denda, tabel biaya denda.



Gambar 3.16 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Rancangan Halaman Pengguna Data

Rancangan halaman pengguna data adalah halaman untuk menambahkan data pengguna dan data anggota. Dibawah ini adalah gambar 3.15

Tidak	Mengenal	foto	Nama siswa	Pengguna	Jeskil	Telpon	Tingkat	Alamat	Aksi

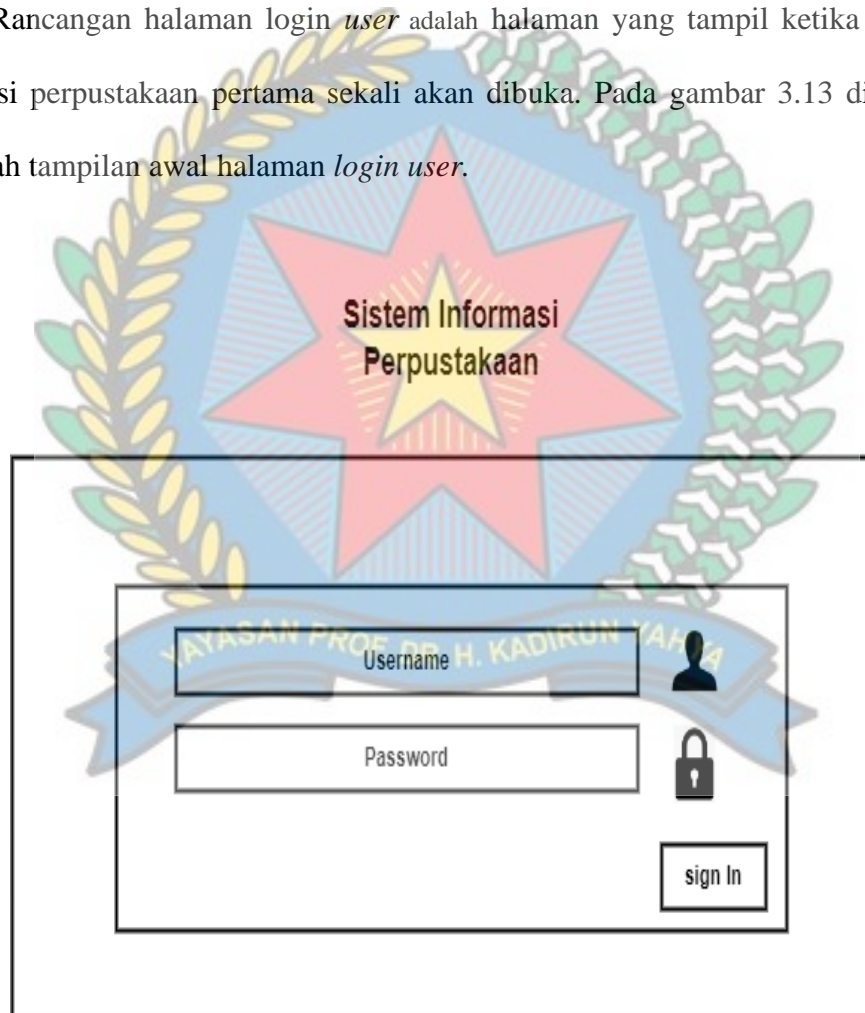
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Pengguna

3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan tampilan yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman php dan database menggunakan phpmyadmin. Perancangan antarmuka terdiri dari beberapa halaman sehingga sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan lebih terstruktur dan mudah untuk digunakan. Berikut ini merupakan tahapan perancangan sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan.

3.5 Rancangan Halaman *Login User*

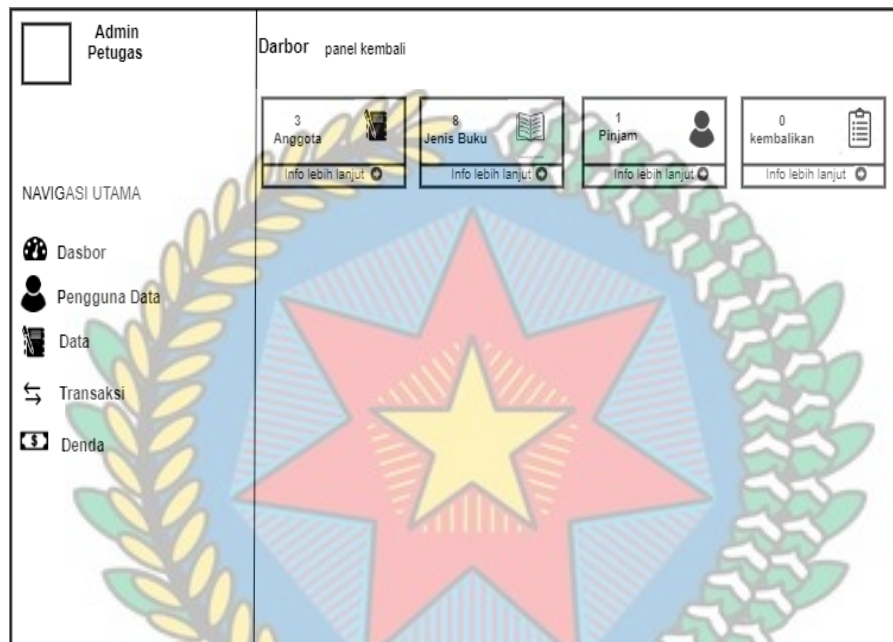
Rancangan halaman login *user* adalah halaman yang tampil ketika sistem informasi perpustakaan pertama sekali akan dibuka. Pada gambar 3.13 dibawah ini adalah tampilan awal halaman *login user*.



Gambar 3.18 Rancangan Halaman Login *User*

3.6 Rancangan Halaman Utama

Rancangan halaman utama adalah tampilan kedua halaman beranda untuk user. Dan pada halamn utama terdapat fitur-fitur akses oleh admin.di bawah ini adalah tampilan gambar 3.14 pada rancangan halaman utama.



Gambar 3.19 Rancangan Halaman Utama

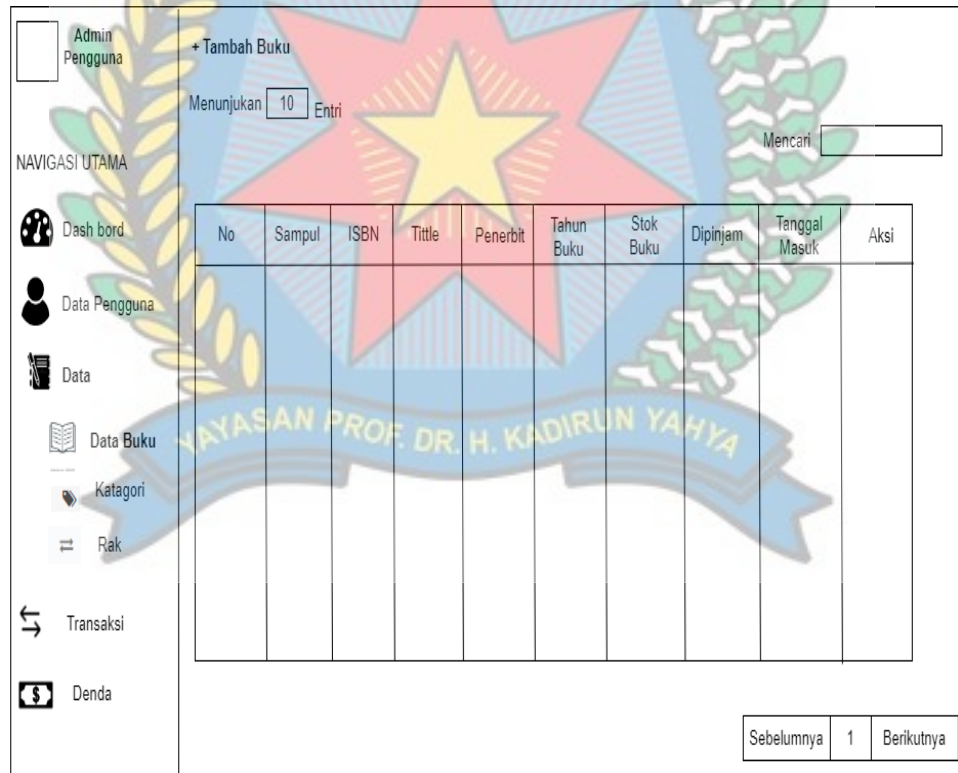
3.7 Rancangan Halaman Tambah Pengguna

<p><input type="checkbox"/> Admin Pengguna</p> <p>NAVIGASI UTAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dash bord Data Pengguna Data Transaksi Denda 	<p>+ Tambah Pengguna</p> <p>Nama Pengguna <input type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin <input type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan</p> <p>Tempat Lahir <input type="text"/></p> <p>Telpon <input type="text"/></p> <p>Tanggal Lahir <input type="text"/></p> <p>Email <input type="text"/></p> <p>User Name <input type="text"/></p> <p>Pas Photo <input type="button" value="Pilih Foto"/></p> <p>Password <input type="text"/></p> <p>Alamat <input type="text"/></p> <p>Level <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Kirim"/> <input type="button" value="Kembali"/></p>
--	---

Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Tambah Pengguna

3.8 Rancangan Halaman Data Buku

Rancangan halaman data buku adalah tampilan untuk membuat data buku, katagori pada buku, dan letak keberadaan rak buku. Dibawah ini adalah gambar 3.17 rancangan halaman data buku.



Gambar 3.21 Rancangan Halaman Data Buku

3.8.1 Rancangan Halaman Tambah Data Buku

Pada halaman tambah data buku ini berfungsi untuk menambah dan mendata isi buku. Dibawah ini adalah gambar 3.18 rancangan halaman tambah data buku.”

+ Tambah Buku

Kategori

Rak / Lokasi

ISBN

Judul Buku

Nama Pengarang

Penerbit

Tahun Buku

Jumlah Buku

Sampul (Gambar)

Lampiran Buku (pdf)

Keterangan Lainnya

Kirim Kembali

Gambar 3.22 Rancangan Halaman Tambah Data Buku

3.8.2 Katagori Rancangan Halaman Kategori Buku

Pada rancangan halaman kategori buku adalah jenis buku yang akan tertera atau dimasukkan pada menu data buku yang akan di akses. Dibawah ini adalah gambar 3.19 rancangan halaman kategori buku

+ Katagori Data

Menunjukkan Entri Mencari

Tambah Katagori

Nama katagori

+ TAMBAH Katagori

Tidak	Katagori	Aksi

Sebelumnya 1 Berikutnya

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kategori Buku

3.8.3 Rancangan Halaman Rak Buku

Pada rancangan halaman rak buku berfungsi untuk menentukan letak keberadaan buku. Dibawah ini adalah gambar 3.20 rancangan halaman rak buku

Tidak	Rak Buku	Aksi

Gambar 3.24 Rancangan Halaman Rak Buku

3.9 Rancangan Halaman Transaksi

Rancangan halaman transaksi adalah tampilan untuk transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Dibawah ini adalah gambar 3.21 rancangan halaman transaksi.

Admin Pengguna

+ Tambah Pinjam

Menunjukkan Entri

Mencari

No	No pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Denda	Aksi

Sebelumnya 1 Berikutnya

Gambar 3.25 Rancangan Halaman Transaksi

3.9.1 Rancangan Halaman Peminjaman Buku

Rancangan halaman peminjaman buku berfungsi untuk siswa yang ingin meminjam buku. Dibawah ini adalah gambar 3.22 rancangan halaman peminjaman buku.”

Admin Pengguna

+ Tambah Pinjam Buku

NAVIGASI UTAMA

Dash bord

Data Pengguna

Data

Transaksi

Peminjaman

Pengembalian

Denda

Data Transaksi

Tidak ada Peminjaman :

Tgl Peminjaman :

ID Anggota :

Blodata : *Belum Ada Hasil

Lama Peminjaman :

Pinjam Buku

Kode Buku :

Buku Data : *Belum Ada Hasil

Kirim Kembali

Gambar 3.26 Rancangan Halaman Peminjaman Buku

3.9.2 Rancangan Halaman Pengembalian Buku

Rancangan halaman pengembalian buku berfungsi untuk data pengembalian buku siswa. Dibawah ini adalah gambar 3.23 rancangan halaman pengembalian buku.

Gambar 3.27 Rancangan Halaman Pengembalian Buku

3.10 Rancangan Halaman Denda

Rancangan halaman denda adalah tampilan untuk menambahkan denda keterlambatan siswa dalam pengembalian buku. Dibawah ini adalah gambar 3.24 rancangan halaman denda.”

Gambar 3.28 Rancangan Halaman Denda

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software

Agar system perancangan yang telah dibuat dapat berjalan baik, maka perlu dilakukan pengujian terhadap system yang telah kita rancang. Maka dari itu dibutuhkan beberapa komponen utama mencakup perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Komponen-Komponen yang termasuk perangkat keras yang digunakan oleh penulis pada pembuatan perancangan sistem ini dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel® Core™ i3-3217U CPU @ 1.80GHz
2	Memory RAM	6.00 Gb
3	Keyboard	-
4	Mouse	-

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat perancangan sistem bisa dilihat pada tabel 4.2 berikut ini adalah :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Xampp	V3.3.0
2	Sublime Text	4.1.2.6
3	Mendeley	1.19.5
4	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10 64 Bit
5	Google Chrome	103.0.50060.114
6	Internet Download Manager	-

4.2 Pengujian Aplikasi

Pada tahapan pengujian aplikasi sebelum pengguna masuk ke tampilan login pengguna harus terlebih dahulu masuk ke tampilan website. Pada website ini dirancang menggunakan database yang dibuat sebelumnya. Ada beberapa tampilan yang dihasilkan dari perancangan program. Pada data pengguna hanya pengguna yang bisa memasukkan data peminjaman dan pengembalian, selebihnya data anggota hanya bisa melihat buku apa aja yang anggota pinjam dari perpustakaan. Sebelum Pengguna mengakses website, pengguna harus sudah memiliki akun berupa *username* dan *password*. Berikut ini adalah tampilan yang sudah dirancang yang dapat dilihat pada Gambar 4.2.1 .

4.2.1 Implementasi Halaman *Login*

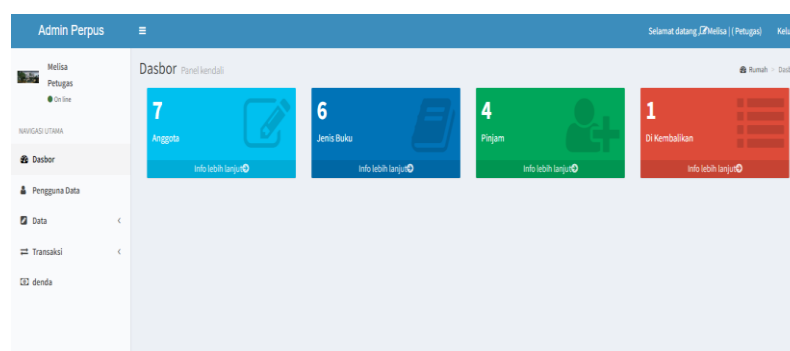
Halaman ini muncul ketika pengguna akan mengakses system. Untuk dapat melakukan *logi*, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada *from login* tersebut terlebih dahulu. Gambar 4.1 diatas merupakan tampilan awal pada menu perpustakaan.



Gambar 4.1 Implementasi Halaman *Login*

4.2.2 Implementasi Halaman Utama

Halaman ini muncul ketika pengguna sudah login pada system. Pada menu ini sudah memiliki fitur-fitur yang dapat diakses oleh pengguna. Gambar 4.2 diatas adalah tampilan halaman utama pada pengguna.



Gambar 4.2 Implementasi Halaman Utama

4.2.3 Implementasi Halaman Pengguna Data

Pada tampilan ini adalah tampilan rancangan halaman pengguna yang dimana terdapat nama pengguna dan nama anggota yang sudah terdata, pengguna yang sudah terdaftar sudah bisa *login*.

Tidak	PENGENAL	foto	Nama Siswa	Pengguna	Jenkel	Telepon	Tingkat	alamat	Aksi
1	AG001		Anang	anang	Laki-Laki	089618173609	Petugas	gaperta	
2	AG002		Melisa	melisa	perempuan	085275872171	Petugas	gaperta	
3	AG007		novi ketsuma baru	perempuan	perempuan	08235633844	Anggota	Kelambel V	
4	AG008		Abdul Dziki	Abdul	Laki-Laki	085330214605	Anggota	binjai	
5	AG009		Maharani Husna	Husna	perempuan	081263423107	Anggota	Kelambel V	

Gambar 4.3 Implementasi Halaman Pengguna Data

4.2.4 Implementasi Halaman Tambah Pengguna

Pada halaman ini adalah implementasi halaman pengguna yang dimana ketika user atau admin ingin menambahkan data pengguna admin akan mengisi form yang sudah tertera pada gambar 4.3 adalah implementasi halaman tambah pengguna.

The screenshot shows the 'Tambah Pengguna' (Add User) form in the Admin Perpus system. The form includes the following fields:

- Nama Siswa:** Nama Pengguna
- Jenis Kelamin:** Radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempuan'.
- Tempat Lahir:** Contoh: Bekasi
- Tanggal Lahir:** dd/mm/yyyy
- Telepon:** Contoh: 08961113698
- Surel:** Contoh: wang1892@gmail.com
- Nama belakang:** Nama belakang
- Kata sandi:** Kata sandi
- Tingkat:** Petugas
- Pas Foto:** Choose File (No file chosen)
- alamat:** (empty text area)

Buttons for 'Kirim' and 'Kembali' are located at the bottom right of the form.

Gambar 4.4 Implementasi Halaman Tambah Pengguna

4.2.5 Implementasi Halaman Data Buku

Pada halaman data buku terdapat nama, ISBN, judul, penerbit, tahun buku, stok buku di pinjam, tanggal masuk dimana daftar-daftar buku yang ada pada perpustakaan SMK Ar-Rahman. Gambar 4.5 adalah tampilan data buku

The screenshot shows the 'Buku Data' (Book Data) page in the Admin Perpus system. The table displays the following data:

Tidak sampel	ISBN	Judul	Penerbit	Tahun Buku	Stok Buku	dipinjam	Tanggal Masuk	Aksi
1	9786024271145	Matematika XI	Buku Sekolah Elektronik (BSE)	2017	24	0	2022-07-16 19:18:00	Detail
2	9786024270902	Pendidikan pancasila dan kewarganegaraan XI	Buku Sekolah Elektronik (BSE)	2017	24	0	2022-07-16 19:18:17	Detail
3	979-602-241-601-2	Fisika	Erlangga	2013	12	0	2022-07-15 22:24:18	Detail

Gambar 4.5 Implementasi Halaman Data Buku

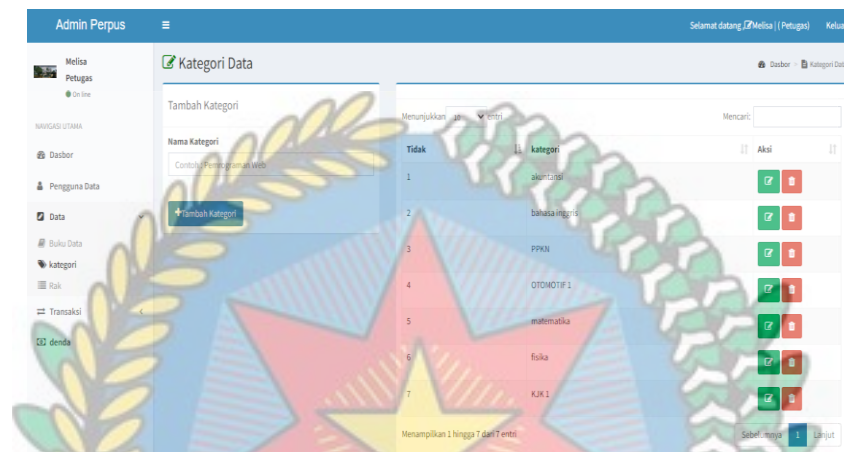
4.2.6 Implementasi Halaman Tambah Buku

Pada halaman ini digunakan untuk menambahkan daftar buku yang terdapat pada perpustakaan SMK Ar-Rahma. Data buku yang sudah di isi akan tersimpan pada tampilan gambar 4.5. Tampilan halaman tambah buku dapat dilihat pada gambar 4.6.

Gambar 4.6 Implementasi Halaman Tambah Buku

4.2.7 Implementasi Halaman Kategori Buku

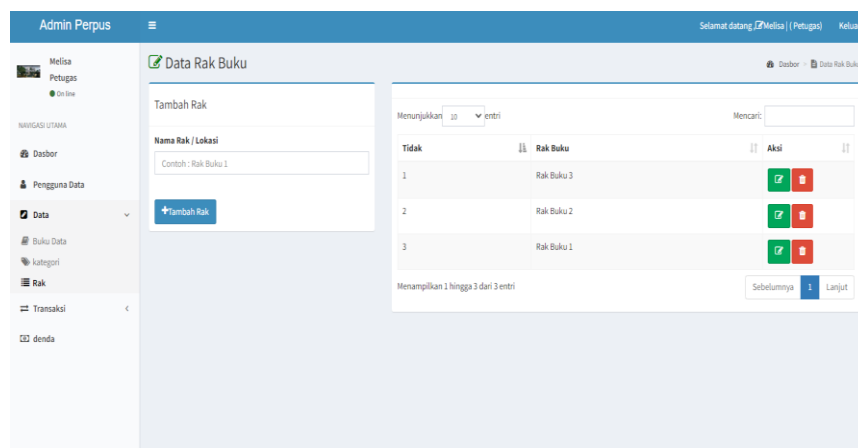
Pada halaman ini tampilan digunakan untuk menambahkan katagori yang terdapat pada buku. katagori yang sudah terdaftar akan tersimpan dan akan dimasuk ketika pengguna ingin memasukkan data buku baru. Gambar 4.7 adalah tampilan Halaman Katagori Buku.



Gambar 4.7 Implementasi Halaman Kategori Buku

4.2.8 Implementasi Halaman Rak Buku

Pada halaman ini tampilan digunakan untuk menambahkan letak keberadaan pada buku. Buku yang sudah tersusun dirak akan tersimpan dan akan dimasuk ketika pengguna ingin memasukkan data tambah buku. Gambar 4.8 adalah implementai halaman rak buku.



Gambar 4.8 Implementasi Halaman Rak Buku

4.2.9 Implementasi Halaman Data Peminjaman Buku

Pada halaman ini tampilan daftar siswa yang peminjaman buku. Pada menu ini terdapat tambah transaksi, kembalikan buku, dan perpanjang masa pinjam buku. Gambar 4.9 adalah Implementasi halaman data peminjaman buku.

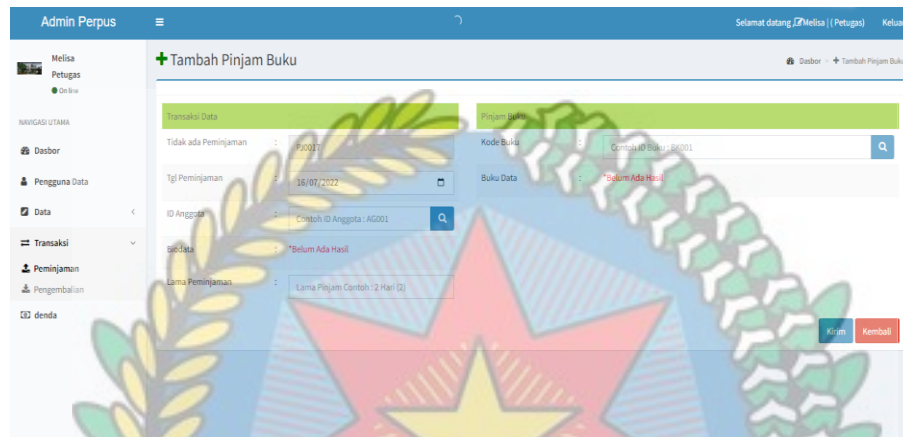


Tidak ada Pinjam	ID Anggota	Nama Siswa	Pinjam	Balik	Status	denda	Aksi
1	AG0011	Ibri dwiyanti	2022-07-16	2022-07-18	dipinjam	Tidak Ada Denda	Perpanjang Kembalikan
2	AG0010	sivani pujaty	2022-07-16	2022-07-19	dipinjam	Tidak Ada Denda	Perpanjang Kembalikan
3	AG0009	Maharani Husna	2022-07-16	2022-07-21	dipinjam	Tidak Ada Denda	Perpanjang Kembalikan
4	AG0008	Abdul Daliri	2022-07-16	2022-07-16	dipinjam	Tidak Ada Denda	Perpanjang Kembalikan

Gambar 4.9 Implementasi Halaman Data Peminjaman Buku

4.2.10 Implementasi Halaman Peminjaman Buku

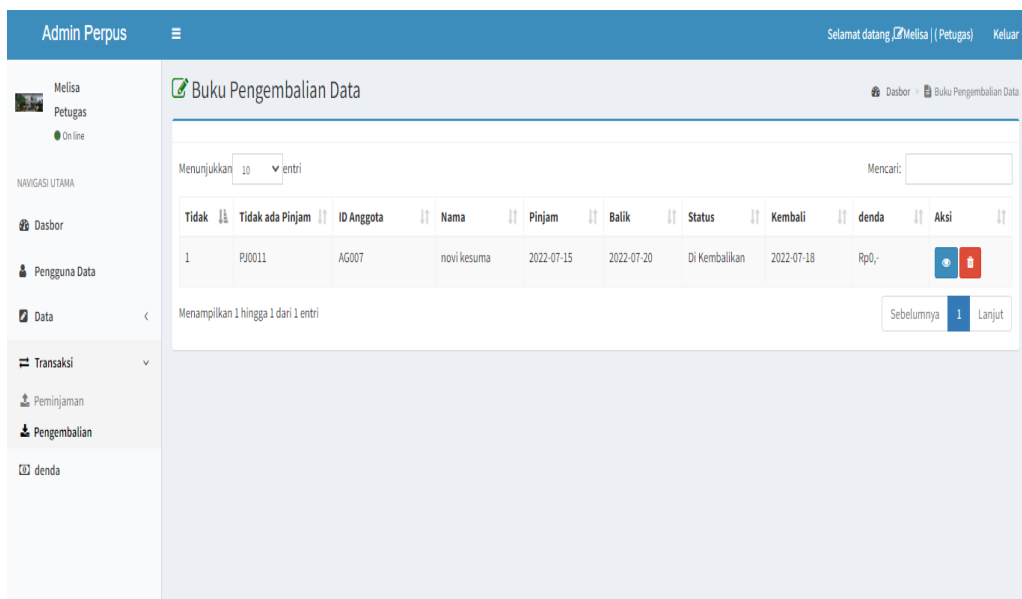
Pada halaman ini adalah tampilan halaman peminjaman buku, pada halaman ini pengguna mengisi data anggota yang ingin meminjam buku. Gambar 1.10 tampilan halaman peminjaman buku.



Gambar 4.10 Implementasi Halaman Peminjaman Buku

4.2.11 Implementasi Halaman Pengembalian Buku

Pada halaman ini adalah tampilan data pengembalian buku siswa. Pada tampilan ini pengguna bisa melihat data siapa saja yang sudah mengembalikan buku dan siswa siapa saja yang terkena denda. Gambar 4.11 adalah implementasi halaman pengembalian buku.



Gambar 4.11 Implementasi Halaman Pengembalian Buku

4.2.12 Implementasi Halaman Denda

Pada halaman ini adalah tampilan rancangan halaman denda . Pada halaman ini hanya pengguna yang bisa menambahkan data harga denda dalam sehari yang dimana ketika siswa melewati masa pengembalian akan terkena denda maksimal harga yang sudah di tentukan oleh admin perpustakaan. Gambar 4.12 adalah implementasi halaman denda.

Gambar 4.12 Implementasi Halaman Denda

4.2.13 Implementasi Halaman Data Siswa Peminjaman Buku

Pada tampilan halaman data siswa peminjaman buku, siswa bisa melihat data buku mana saja yang sudah di pinjam di perpustakaan. Gambar 4.13 implementasi halaman data siswa peminjaman buku

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama Siswa	Pinjam	Balik	Status	Denda	Aksi
1	P10016	AG0010	silvani pujaty	2022-07-16	2022-07-19	Dipinjam	Tidak Ada Denda	Detail Pinjam

Gambar 4.13 Implementasi Halaman Data Siswa Peminjaman Buku

4.2.14 Implementasi Halaman Data Siswa pengembalian Buku

Pada halaman ini adalah tampilan data siswa pengembalian buku yang dimana siswa bisa melihat buku mana saja yang sudah siswa kembalikan. Gambar 4.14 implementasi halaman data siswa pengembalian buku.

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Kembali	Denda	Aksi
No data available in table									

Gambar 4.14 Implementasi Halaman Data Siswa Pengembalian Buku

4.2.15 Implementasi Halaman Data Siswa

Pada tampilan ini adalah halaman data siswa yang dimana siswa bisa melihat biodata user dan siswa bisa merubah datanya sendiri tanpa harus meminta admin untuk mengganti data siswa. Gambar 1.15 Implementasi halaman data siswa.

The screenshot shows a web application interface for updating user data. The page is titled "Update User - silvani pujaty". The user is logged in as "silvani pujaty" and is an "Anggota" (Member). The form contains the following fields:

- Nama Siswa:** silvani pujaty
- Telepon:** 08235639644
- E-mail:** silvanipujaty@gmail.com
- Tempat Lahir:** pematang mutiara
- Tanggal Lahir:** 05/05/2006
- Username:** silvani
- Password (opsional):** (isi Password jika di Perluakan Ganti)
- Level:** Anggota
- Jenis Kelamin:** Perempuan
- Alamat:** karya setuju

The background features a large watermark of the logo of "YAYASAN PROF. DR. H. KARDIUN YAHYA".

Gambar 4.15 Implementasi Halaman Data Siswa

4.2.16 Implementasi Cetak Kartu Perpustakaan Siswa

Pada tampilan cetak kartu perpustakaan siswa dapat mengeprint kartu data perpustakaan. Apabila siswa ingin meminjam buku di perpustakaan siswa tidak lagi ditanya oleh admin tentang biodata siswa, siswa hanya tinggal menunjukan kartu perpustakaan dan admin segera mendata peminjaman buku saja.



Gambar 4.16 Implementasi Cetak kartu Perpustakaan Siswa

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan beberapa kesimpulan yang dapat penulis ambil dari penulisan skripsi dan perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website pada perpustakaan SMK Ar-Rahman Gaperta Medan ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website pada perpustakaan SMK Ar-Rahman pengguna perpustakaan lebih mudah dalam pendataan siswa yang ingin meminjam dan mengembalikan buku serta tidak lagi mencatat dibuku agenda perpustakaan.
2. Website pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku mencegah kesalahan dalam penulisan manual yang sering tidak terbaca ataupun kehilangan data siswa yang ingin mengembalikan buku.
3. Pengolahan data pengguna, data buku, dan data transaksi yang tersusun secara rapi dapat memudahkan pengelola perpustakaan dalam hal mengontrol data sehingga dapat meningkat kinerja sekolah nantinya.

1.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat dikemukakan pada penelitian ini dalam melakukan pengembangan, antara lain:

1. Bagi pengembangan ke depannya sistem informasi perpustakaan SMK Ar-Rahman diharapkan untuk menggunakan sistem informasi digital untuk pengelolaannya.
2. Bagi pengembangan kedepannya pada data peminjaman buku agar siswa ingin meminjam buku menggunakan foto agar data siswa tidak disalagunakan dengan siswa lainnya dalam meminjam buku.
3. Penambahan Rancangan program agar digunakan secara terus menerus.
4. Sistem Perpustakaan digital ini masih diperlukan pengembangan sistem seperti notifikasi peminjaman dan pengembalian buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkiyah, N. (2017). Perpustakaan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Yang Penting. *Pengelolaan Perpustakaan Pendidikan*, 1(1).
- Febriani, O. M., Putra, A. S., & Prayogie, R. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Darmajaya*, 1, 122–132.
<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2472/1155>
- Ilham Budiman1), Sopyan Saori2), Ramdan Nurul Anwar3), F. & M. Y., & Pangestu5). (2021). Analisis Pengendalian Muta Di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: UmkmMochi Kaswari Lampiom Kota Sukabumi) *Jurnal Inovasi Penelitoian VOL.1 No.10 Maret 2021*, 1-14
- Informatika, J. T., Haluan, P. T., Transporindo, I., & Web, B. (2022). *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 14, No. 1, Januari 2022. 14(1), 54–59.
- Jaya, H. (2017). Perancangan Hypermedia Berbasis Web Pada Mata Kuliah Elektronika Digital Jurusan Pta-Ft Unm. *Jurnal Elektronika Telekomunikasi & Computer*, 12(2), 38–50.
- Pendidikan, P., Informatika, T., & Komputer, D. A. N. (2017). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP N 32 SEMARANG*.
- Perpustakaan, U. P. T., Serambi, U., & Aceh, M. (2019). *Kata kunci –50*, 2(11). □ 57.
- Raharto, T. B., Fawaati, T. M., & Nilasari, O. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot*, 3(1), 104–108.
<https://doi.org/10.53514/ir.v3i1.50>
- Rahman, A., & Ibrahim, M. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun*. 1(2), 57–61.
- Randa, Y. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung), *Jurnal Khatulistiwa InforMATIKA*, Vol. Iv, No. 2 Desember 2016 Rancangan 31-48
- Romadhon, M. H., Yudhistira, Y., & Mukrodin, M. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, 2(1), 30–36.
- Scanner, B., Kasus, S., & Tanah, S. (2022). *L e n t e r a d u m a i .*, 13, 7–15.
- Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Ipsikom*, 8(1), 1–19.
- Soetjipto, K. S., Mariana, A. R., & Widiyanti, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Barbasis Web di SMA Al-Ishlah. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 34–39.
- Soufitri, F. (n.d.). *PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU)*. 240–246.

- Sukrianto, D. (2017). Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). *Intra-Tech*, 1(2), 18–27.
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), 1–10.
- Widiasa, I. K. (2007). Manajemen Perpustakaan Sekolah. *Jurnal Perpustakaan Sekolah*, 1(6), 1–14. <http://library.um.ac.id/images/gbjps/art02ktu.pdf>
- Yanuar, A. E., & Senubekti, M. A. (2022). *PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : Bakso Emsa)*. 16, 18–31.

