

**LAPORAN
TUGAS AKHIR**

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI
SMPN 3 PALANGKA RAYA BERBASIS WEB”**



Disusun Oleh :

MIA ANJANI SAMBOLINGGI

DBC 112 034

JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

2019

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
DI SMPN 3 PALANGKARAYA BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata – 1
Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:

MIA ANJANI SAMBOLINGGI
DBC 112 034

Disetujui untuk diajukan dalam Sidang Tugas Akhir

Pembimbing I,



ARIESTA LESTARI, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198003222005012004

Pembimbing II,



WIDIATRY, S.T., M.T.
NIP. 198207172003122002

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2019**

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DI SMPN 3 PALANGKARAYA
BERBASIS WEB”**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik
Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh

MIA ANJANI SAMBOLINGGI

DBC 112 034

Telah dipertahankan didepan tim penguji, pada :

Hari/Tanggal :Senin, 15 JULI 2019

Waktu :08.00 WIB

1. ENNY .D. OKTAVIYANI, ST.,M.Kom
NIP. 198110032006042001 :.....(Ketua)
2. ARIESTA LESTARI, S.Kom.,M.Cs
NIP. 198003222005012004 :.....(Anggota)
3. WIDIATRY, S.T.,M.T
NIP. 198207172003122002 :.....(Anggota) :
4. FELICIA SYLVIANA, ST., MM
NIP. 19760118 200312 2 003 :.....(Anggota)

Mengetahui :

Fakultas Teknik
Unveritas Palangka Raya
Dekan.



Ir. WALUYO KUSWANTORO, MT.
NIP. 19651119 199302 1 001

Jurusan / Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua Jurusan,



ABERTUN SAGIT SAHAY, ST., M.Eng
NIP. 197512122003121002

PERNYATAAN

Dengan Ini Saya Menyatakan Dengan Sebenarnya Bahwa Dalam Tugas Akhir Ini Tidak Terdapat Karya Ilmiah Yang Pernah Di Ajukan Untuk Memperoleh Gelar Kesarjanaan Di Suatu Perguruan Tinggi, Serta Tidak Terdapat Karya Ilmiah Atau Pendapat Yang Pernah Di Tulis Atau Diterbitkan Oleh Orang Lain, Kecuali Yang Secara Tertulis Didaftarkan Dalam Tugas Akhir Ini Dan Disebutkan Dalam Timbunan Pustaka Dan Daftar Pustaka

PALANGKARAYA, JULI 2019


MIA ANJANI SAMBOLINGGI
DBC 112 034

RIWAYAT PENYUSUN



DATA PRIBADI

Nama :MIA ANJANI SAMBOLINGGI
NIM :DBC 112 034
Tempat, tanggal, lahir :Palangkaraya, 15 Januari 1995
Status :Belum Menikah
Agama :Kristen
Pekerjaan :Mahasiswa
Alamat :Jl.Gelatik No.03, Palangka Raya
Nama ayah :ANTHONIUS SAMBOLINGGI
Nama ibu :PINTARUANNOVAYENA

RIWAYAT PENDIDIKAN *)

SD :SDN 10 PALANGKA (2006)
SMP :SMPN 3 PALANGKARAYA (2009)
SMA :SMAN 1 PALANGKARAYA (2012)

PALANGKARAYA, JULI 2019

MIA ANJANI SAMBOLINGGI
DBC 112 034

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan kasihNya Saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Saya berharap agar laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini dapat membantu para pembaca pada umumnya dalam memahami pembuatan aplikasi dalam pemrograman secara lebih baik.

Terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, Saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Orang Tua saya yang telah menyekolahkan saya sampai saat ini , yang telah memberi dukungan , semangat dan dorongan kepada saya. Sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak/ibu dosen Universitas Palangkaraya, khususnya dilingkungan program studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
3. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Saya merasa masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Akhirnya Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat Saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Palangka Raya, Juli 2019

Mia Anjani Sambolinggi

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMPN 3 PALANGKARAYA BERBASIS WEB

MIA ANJANI SAMBOLINGGI (DBC 112 034)

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya 73112

Email : miasambolinggi@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Informasi yang terkomputerisasi dibuat untuk pekerjaan dalam pengelolaan dan penyimpanan data sehingga dapat menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat. Bagaimana membuat aplikasi program ini menjadi sebuah media untuk mempermudah petugas perpustakaan tersebut dalam melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa dan Bagaimana membuat aplikasi program ini menjadi sebuah media informasi dan mempermudah siswa dalam mengakses fiturnya dan melakukan pemesanan buku secara *online*.

Metodologi pelaksanaan penelitian yang digunakan adalah metode siklus *waterfall* yang dilakukan melalui 5 (lima) tahapan, yaitu melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and sistem testing, dan operation and maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Dari program yang telah dibuat dengan judul “ Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya berbasis *web* “ maka dapat disimpulkan bahwa Untuk merancang dan membangun website sistem informasi perpustakaan yang dapat diakses oleh siswa dan dikelola oleh admin digunakan metode pengembangan *waterfall* dengan tahapan analisis, desain, implementasi/coding dan testing. Dalam tahap pembuatan website ini dibutuhkan software penunjang dan sistem database

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, web

**DESIGN OF LIBRARY INFORMATION SYSTEM AT SMP 3
PALANGKARAYA WEB-BASED**

MIA ANJANI SAMBOLINGGI (DBC 112 034)

*Department Of Informatics Faculty Of Engineering University Of Palangka Raya
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya 73112*

Email : miasambolinggi@gmail.com

ABSTRACT

A computerized Information system created to work in the management and storage of data so that it can produce a precise and accurate information. How to make a application program into a media to facilitate the library staff is in the process of borrowing and return of books by students and How to make the application of this program is to be a medium of information and facilitate the students in accessing the features and book books online.

Implementation methodology the research method used is the cycle of the waterfall which is carried out through 5 (five) stages, namely the approach in a systematic and sequential starting from the level of system requirements and then headed to the stage of requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance. Called waterfall because stage by stage through which must wait for the completion of the previous stage and run sequential.

Of a program that has been created with the title “ Design of a Library Information System in SMPN 3 Palangka Raya web-based“, it can be concluded that To design and build the website library information system which can be accessed by students and managed by the admin used the waterfall development method with the stages of analysis, design, implementation/coding and testing. In the stage of website creation is required software support, and database system .

Keywords: Information System, Library, web

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
RIWAYAT PENYUSUN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTARCT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Batasan Masalah.....	3
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5.Metodologi.....	5
1.5.1. Metodologi Penelitian.....	5
1.5.2. Alat dan Bahan.....	5
1.6. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
1.7.Jadwal Pelaksanaan.....	10
1.8.Sistematika Penulisan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI.....	13
2.1.Website.....	13
2.1.1.Pengertian Website.....	13
2.1.2.Website Profil.....	14
2.2.Metode Waterfall.....	14
2.3.Flowchart.....	17
2.4.Data Flow Diagram (DFD).....	19
2.5.Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
2.6.MYSQL.....	25
2.7.Bahasa Pemrograman.....	25
2.7.1.Fungsi Bahasa Pemrograman.....	26
2.7.2.PHP.....	26
2.8.Tinjauan Pustaka.....	27
BAB III ANALISIS DESAIN.....	31
3.1.Analisis Sistem Lama.....	31
3.2.Analisis Sistem Baru.....	31
3.3.Analisa Teknologi.....	32
3.4.Analisa Pengguna.....	33
3.5.Diagram Konteks.....	38
3.6.Diagram Level 1.....	39
3.6.1.DFD level 2 Proses 1 Admin.....	41
3.6.2.DFD level 2 Proses 2 Admin.....	42
3.6.3.DFD level 2 proses 3 Admin.....	43

3.6.4.DFD level 2 Siswa.....	44
3.6.5.ERD (<i>entity RelationshipnDiagram</i>).....	45
3.7.Desain.....	46
3.7.1.Desain Interface.....	46
BAB IV IMPLEMENTASI.....	48
4.1.Implementasi Data.....	48
4.2.Implementasi Proses.....	48
4.3.Implementasi Rancangan Antarmuka (Interface).....	49
4.3.1.Implementasi Menu Website.....	49
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN.....	58
5.1.Kesimpulan.....	58
5.2.Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jadwal pelaksanaan tugas akhir.....	10
Tabel 2.1. Tabel <i>Flow Direction</i> Symbols.....	17
Tabel 2.2. Tabel <i>Processing</i> Symbol.....	18
Tabel 2.3. Tabel <i>Input / Output</i> Symbols.....	19
Tabel 2.4. Tabel Notasi <i>Data Flow</i> Diagram.....	21
Tabel 2.5. Tabel Simbol / Notasi ERD.....	24
Tabel 2.6. Tinjauan Pustaka.....	27
Tabel 3.1. Kegiatan Pengguna Sistem.....	37
Tabel 3.2. Tabel Definisi Diagram Konteks.....	38
Tabel 3.3. Tabel Deskripsi Proses DFD level 1.....	40
Tabel 3.4. Tabel Deskripsi Proses DFD level 1.....	41
Tabel 3.5. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 1 Admin.....	41
Tabel 3.6. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 1 Admin.....	42
Tabel 3.7. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 2 Admin.....	42
Tabel 3.8. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 2 Admin.....	43
Tabel 3.9. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 3 Admin.....	44
Tabel 3.10. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 3 Admin.....	44
Tabel 3.11. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Siswa.....	45
Tabel 3.12. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Siswa.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Waterfall</i> menurut referensi Sommerville.....	7
Gambar 2.2. <i>Unary Relationship</i> (2005:144).....	22
Gambar 2.3. <i>Binary Relationship</i> (2005:145).....	22
Gambar 2.4. <i>Ternary Relationship</i> (2005:145).....	23
Gambar 2.5. <i>One To One</i> (2005:147).....	23
Gambar 2.6. <i>One To Many</i> atau <i>Many To One</i> (2005:147).....	24
Gambar 2.7. <i>Many To Many</i> (2005:147).....	24
Gambar 3.1. flowchart bisnis proses sistem lama Peminjaman buku di perpustakaan SMPN 3 Palangka Raya.....	34
Gambar 3.2. Flowchart Bisnis Proses Sistem Baru Peminjaman Buku Di Perpustakaan Smpn 3 Palangka Raya.....	36
Gambar 3.3. Diagram konteks.....	38
Gambar 3.4. DFD Level 1.....	40
Gambar 3.5. DFD level 2 Proses 1 Admin	41
Gambar 3.6. DFD Level 2 Proses 2 Admin.....	42
Gambar 3.7. DFD level 2 Proses 3 Admin.....	43
Gambar 3.8. DFD level 2 Siswa.....	44
Gambar 3.9. ERD.....	45
Gambar 3.10. Desain <i>Header</i>	47
Gambar 3.11. Desain Halaman Utama (Beranda).....	47
Gambar 3.12. Desain Halaman Login.....	47
Gambar 3.13. Desain Halaman Admin.....	48
Gambar 4.1. Header Website.....	49
Gambar 4.2. Halaman Utama (Beranda).....	49
Gambar 4.3. Halaman Login.....	50
Gambar 4.4. Halaman Menu Data Buku.....	50
Gambar 4.5. Halaman Menu Data Siswa.....	50
Gambar 4.6. Halaman Menu Data Pemesanan Buku.....	51
Gambar 4.7. Halaman Menu Pinjam Buku.....	51
Gambar 4.8. Halaman Menu Kembali Buku.....	51
Gambar 4.9. Halaman Proses Pinjam Buku.....	52
Gambar 4.10. Halaman Daftar Buku Yang Dipinjam Oleh Salah Satu Siswa.....	52
Gambar 4.11. Halaman Login Siswa.....	53
Gambar 4.12. Halaman Notifikasi Untuk Siswa.....	53
Gambar 4.13. Halaman Update Data Pribadi Siswa.....	54
Gambar 4.14. Halaman Data Buku Ketika Siswa Login.....	54
Gambar 4.15. Halaman Ketika Siswa Ingin Memesan Buku.....	55
Gambar 4.16. Halaman Proses Siswa Pinjam Buku.....	55
Gambar 4.17. Halaman Notifikasi Keterlambatan Mengembalikan Buku.....	56
Gambar 4.18. Halaman Notifikasi Buku Yang Di Pesan Sudah Ada.....	56
Gambar 4.19. Error handling jika buku yang di pinjam sudah mencapai maksimal 3 buku.....	57

Gambar 4.20. Database Perpustakaan.....57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan dunia teknologi saat ini, kita sebagai pengguna diuntut untuk bisa berkompetisi dalam menguasai ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi. Karena pengguna teknologi sekarang sudah mulai memasuki aspek kehidupan sehari – hari diantaranya : perkantoran, perbankan, di pusat penjualan dan di dalam dunia pendidikan seperti SD,SMP,SMA. Sistem informasi juga berarti adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk mengambil suatu keputusan yang lebih terstruktur.

Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan atau gedung tersendiri yang berisi buku – buku koleksi, yang diatur dan disusun sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu – waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno NS,2006:11).

Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya ini merupakan sumber bahan informasi untuk siswa dalam mencari suatu referensi buku untuk mereka pelajari dan dalam mengerjakan suatu tugas. Keberadaan perpustakaan ini sangat penting bagi siswa di sekolah ini untuk menambah wawasan serta ilmu pengetahuan. Dan dalam proses peminjaman ini, semuanya masih melakukan proses yang manual yaitu dengan mencatat di buku besar.

Dalam membangun sebuah perpustakaan di sekolah khususnya SMP untuk membantu mempermudah dalam pendataan buku maupun siswa yang meminjamnya. Dalam hal ini, SMPN 3 PALANGKA RAYA membutuhkan aplikasi untuk menginput data nama buku dan siswa yang meminjam buku tersebut . Di SMP ini, masih belum mempunyai aplikasi untuk mempermudah mereka dalam menginputkan data buku dan data penyewa. Sekolah ini masih menggunakan sistem yang manual yaitu masih mencatat data penyewa di buku laporan.

Berdasarkan permasalahan diatas, hal inilah yang melatarbelakangi saya sebagai penulis untuk membuat suatu sistem informasi atau aplikasi yang diharapkan dapat membantu mempermudah SMPN 3 PALANGKA RAYA dalam menginputkan suatu data. Aplikasi ini akan dikembangkan berbasis *website* dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Di SMPN 3 Palangka Raya Berbasis Web**”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat aplikasi program ini menjadi sebuah media untuk mempermudah petugas perpustakaan tersebut dalam melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa?
2. Bagaimana membuat aplikasi program ini menjadi sebuah media informasi dan mempermudah siswa dalam mengakses fiturnya dan melakukan pemesanan buku secara *online*?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, batasan masalah dan ruang lingkup yang akan dijadikan dasar desain program yang dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Siswa tidak dapat mengakses fitur peminjaman. Dimana peminjaman hanya dapat di akses oleh admin untuk memproses peminjaman yang ada.
2. Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dibangun hanya dapat di pergunakan di SMPN 3 Palangka Raya.
3. Data yang di pergunakan berdasarkan dari data siswa dan data buku pada SMPN 3 Palangka Raya.
4. Sistem informasi berbasis web ini mempunyai fitur sebagai berikut:
 - a. Beranda
 - b. *Login*
 - c. Data Siswa
 - d. Data Buku
 - e. Pemesanan buku (*Booking*) : pemesanan buku bisa di lakukan lebih dari 1 buku
 - f. Peminjaman buku : dalam transaksi peminjaman ini siswa bisa melakukan peminjaman beberapa buku di perpustakaan.
 - g. Pengembalian buku
 - h. Kondisi Buku
 - i. Denda Buku
 - j. Laporan Data Buku
 - k. Laporan Data Peminjaman

1. Laporan Data Pengembalian

m. *Reminder* Pengembalian buku : *reminder* pengembalian buku di sini, di gunakan untuk memberikan peringatan/memberitahukan kepada siswa. Karena waktu maksimal yang dipinjamkan selama 3 hari. Dan *reminder* ini akan di kirim ke siswa sehari sebelum tanggal pengembalian yg di tetapkan. Pemberitahuannya akan dikirimkan menggunakan via *email*

n. *Reminder* Buku yang di pesan sudah ada : untuk memberitahukan kepada siswa bahwa buku yang di pesan sudah ada. Dan petugas perpustakaan akan memberitahukannya melalui *email*.

o. *Log out*

5. Sistem informasi berbasis web dapat di akses oleh :

a. Admin , memiliki hak akses penuh terhadap Website perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya

b. Petugas perpustakaan , memiliki hak akses untuk menginputkan data siswa, data buku, data peminjaman buku, dan data pengembalian buku.

c. Siswa , memiliki hak akses untuk melihat data buku dan melakukan pemesanan (*booking*) buku .

6. Bahasa Pemrograman yang di gunakan *PHP* dan *MYSQL*.

1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, tujuan penelitiannya adalah untuk :

1. Mendukung tercapainya tujuan pembangunan sekolah yang lebih maju dalam teknologi.
2. Mempermudah Petugas Perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku.
3. Menambah wawasan didalam pembuatan aplikasi program pada salah satu Sekolah khususnya SMPN 3 Palangka Raya.

1.5. Metodologi

1.5.1. Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang dilakukan Merupakan tahap dimana sistem menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan sistem yang berbasis website ini. Hal-hal yang dilakukan pada hal ini adalah :

a. Studi Kepustakaan

Mengumpulkan informasi dan mempelajari materi dari sumber – sumber data yang berhubungan dengan perpustakaan. Yang di ambil referensi dari makalah, buku- buku, jurnal, dan internet.

b. Konsultasi Kepada Dosen Pembimbing

Melakukan konsultasi terhadap dosen pembimbing TA tentang judul proposal yang akan di laksanakan

1.5.2. Alat dan Bahan

beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yaitu :

1. Perangkat Lunak (*software*)

- a) Web Editor : *Notepad++, HTML 5, CSS3.*
- b) Sistem operasi : *Microsoft Windows 7, 32 bit*

- c) Bahasa Pemrograman : *PHP*
- d) Web Server : *Xampp Server*
- e) Database : *MySQL*

2. Perangkat Keras (*hardware*)

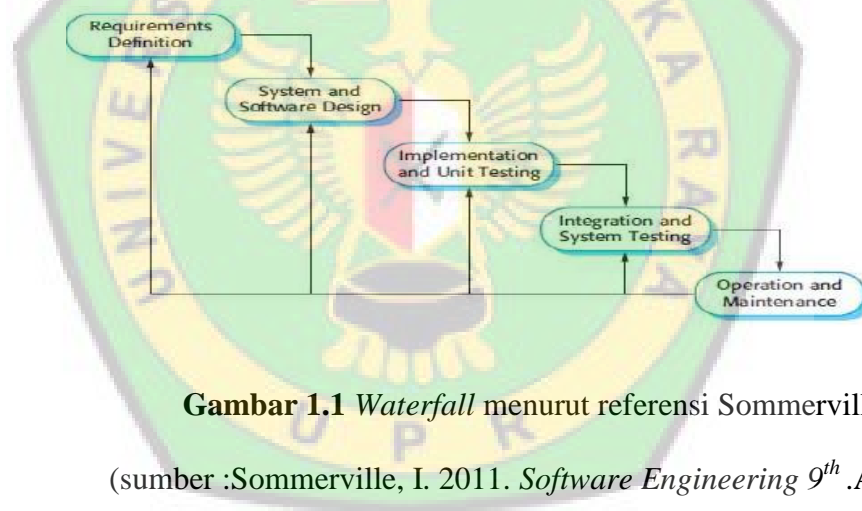
- a) *Processor Intel(R) Core(TM) i5 CPU M580 @ 2.67Ghz*
- b) *RAM 2 GB*
- c) *Hardisk 500Gb HDD*

3. Aplikasi (*software*)

- a) *PHP* digunakan sebagai Bahasa Pemrograman
- b) *MySQL* digunakan sebagai *Database*
- c) *Xampp* digunakan sebagai *Web Server*
- d) *Notepad++* digunakan sebagai *Web Editor*.
- e) *Edraw Max* digunakan sebagai software untuk perancangan dan pembuatan diagram seperti *Entity Relationship Data (ERD)*, *DFD*, *class diagram*
- f) *HTML 5* berfungsi :
 - 1. Membuat halaman web,
 - 2. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet,
 - 3. Membuat link menuju halaman web lain dengan kode tertentu (*hypertext*)
- g) *CSS 3* digunakan untuk mendesain sebuah halaman *HTML*.

1.6. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pelaksanaan penelitian yang digunakan adalah metode siklus *waterfall* yang dilakukan melalui 5 (lima) tahapan, yaitu melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *requirement analysis and definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing*, *integration and sistem testing*, dan *operation and maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan seperti gambar sebagai berikut:



Gambar 1.1 *Waterfall* menurut referensi Sommerville

(sumber :Sommerville, I. 2011. *Software Engineering 9th*.Aidson-Wesley. United States of America)

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut :

1. *Requirement Analysis and Definition*

Merupakan tahap dimana sistem menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan sistem yang berbasis website ini. Hal-hal yang dilakukan pada hal ini adalah :

a. Studi Lapangan

Mengamati secara langsung ke tempat yang di teliti kemudian melakukan wawancara untuk mengetahui hal apa saja yang menjadi kebutuhan untuk sistem yang akan dibuat serta mengumpulkan data yang bersumber dari arsip dan dokumen yang ada hubungannya dengan penelitian pembuatan sistem informasi.

b. Studi Literatur

Mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan teknologi Web, maupun materi atau sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini.

2. System and Software Design

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem baru berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap analisis sebelumnya yaitu dengan cara merancang perangkat lunak menggunakan Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan Algoritma perancangan antarmuka dengan metode *Flowchart*.

3. Implementation and Unit Testing

Implementasi (penulisan coding) merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah - perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman dan database tertentu. Untuk pembuatan perangkat lunak sistem aplikasi ini digunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* untuk *database* serta *Notepad++*, *HTML 5*, *CSS3* untuk desain sistemnya.

4. *Integration and System Testing*

Testing merupakan pengujian sistem informasi yang sudah dibuat tujuannya agar sistem informasi ini bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Dalam tahapan uji coba ini terdapat beberapa teknik yang akan dilakukan, diantaranya :

Blackbox Testing, metode ini memfokuskan pada keperluan fungsional dari suatu aplikasi yaitu menguji output yang dihasilkan secara benar dari input, serta database diakses dan di update secara benar dengan menggunakan setiap fitur-fitur yang ada pada sistem agar perangkat lunak bebas dari *error*. Pengujian langsung dilakukan oleh si pembuat program.

5. *Operation and Maintenance*

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Namun dalam sistem informasi yang dibuat, tahapan ini tidak dilakukan karena harus mendapat ijin dari tempat yang bersangkutan.

1.7. Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1. jadwal pelaksanaan tugas akhir.

RENCANA KEGIATAN	BULAN I				BULAN II					BULAN III				BULAN IV				BULAN V				
	Minggu				Minggu					Minggu				Minggu				Minggu				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V
Penyusunan proposal dan Seminar proposal.																						
Pembuatan Website dan Pengumpulan Data																						
Penyusunan Tugas Akhir dan Seminar Hasil.																						
Pembuatan Laporan Akhir Tugas Akhir																						
Seminar Tugas Akhir																						

1.8. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun dalam lima bab, dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi, jadwal kegiatan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan untuk menguraikan suatu pedoman atau teori yang dikemukakan oleh pakar-pakar dalam suatu bidang tertentu untuk memecahkan masalah.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Bagian ini memuat uraian tentang langkah-langkah analisis dan desain pada pembuatan website. Pada bagian analisis dijelaskan bagaimana proses analisis kebutuhan dari pembangunan website. Pada bagian desain diuraikan mengenai perancangan permodelan sistem, perancangan *database*, serta perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini diuraikan mengenai pengujian program dan implementasi. Bagian implementasi berisikan tahapan-tahapan dari implementasi sistem yang digunakan, yaitu rancangan penerapan dan tahap penggunaan dan pengujian program.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi pernyataan singkat mengenai hasil studi literatur atau landasan teori dan penyusunan laporan Tugas Akhir. Dan saran merupakan perbaikan yang diperlukan saat ini atau masa yang akan datang sehubungan dengan pembangunan perangkat lunak.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Website*

2.1.1 Pengertian *Website*

Menurut Pipiapioh (2010) *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi. *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Berdasarkan aspek konten atau isi dan teknologi yang dipakai dalam pembuatannya, *web* dibagi berdasarkan 2 jenis yaitu:

1. *Web Statis*

Web Statis adalah *web* yang isinya tidak berubah – ubah dalam artian isi dari dokumen *web* tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Hal ini dikarenakan teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen *web* ini tidak memungkinkan dilakukan perubahan isi atau data. Perubahan isi atau data pada halaman *web* statis hanya dapat dilakukan dengan cara mengubah langsung isinya pada *file* mentah *web* tersebut (diubah pada *source codenya*).

2. *Web Dinamis*

Web Dinamis adalah jenis *web* yang isinya dapat berubah – ubah setiap saat. Untuk melakukan perubahan data, *user* cukup mengubahnya langsung secara *online* melalui halaman *control panel* atau administrasi (halaman admin) yang

telah disediakan untuk *user* admin selama *user* tersebut memiliki hak akses yang sesuai.

2.1.2 Website Profil

Website profil adalah *website* yang berisi rangkuman atau penjelasan singkat mengenai suatu perusahaan, sejarah berdirinya perusahaan tersebut, tujuan dan pencapaian yang diinginkan dalam masa depan, visi dan misi, produk yang ditawarkan, klien – klien yang telah menjalankan kerja sama, serta berbagai informasi lainnya terkait dengan perusahaan itu sendiri (Solution, 2010: 171). Selain informasi – informasi tersebut disertakan juga informasi kontak seperti alamat, nomor telepon, bahkan *email*.

2.2 Metode Waterfall

Pengertian Metode *Waterfall* Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut :

1. *Requirement Analysis and Definition*

Merupakan tahap dimana sistem menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan sistem yang berbasis *website* ini. Hal-hal yang dilakukan pada hal ini adalah :

c. Studi Lapangan

Mengamati secara langsung ke tempat yang di teliti kemudian melakukan wawancara untuk mengetahui hal apa saja yang menjadi kebutuhan untuk sistem yang akan dibuat serta mengumpulkan data yang bersumber dari arsip dan dokumen yang ada hubungannya dengan penelitian pembuatan sistem informasi.

d. Studi Literatur

Mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan teknologi *Web*, maupun materi atau sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini.

2. *System and Software Design*

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem baru berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap analisis sebelumnya yaitu dengan cara merancang perangkat lunak menggunakan Diagram Konteks, DFD, ERD, dan Algoritma perancangan antarmuka dengan metode Flowchart.

3. *Implementation and Unit Testing*

Implementasi (penulisan coding) merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah - perintah yang

dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman dan database tertentu. Untuk pembuatan perangkat lunak sistem aplikasi ini digunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk database serta Notepad++, HTML 5, CSS3 untuk design sistemnya.

4. *Integration and System Testing*

Testing merupakan pengujian sistem informasi yang sudah dibuat tujuannya agar sistem informasi ini bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Dalam tahapan uji coba ini terdapat beberapa teknik yang akan dilakukan, diantaranya :

Blackbox Testing, metode ini memfokuskan pada keperluan fungsional dari suatu aplikasi yaitu menguji output yang dihasilkan secara benar dari input, serta database diakses dan di-update secara benar dengan menggunakan setiap fitur-fitur yang ada pada sistem agar perangkat lunak bebas dari error. Pengujian langsung dilakukan oleh si pembuat program.

5. *Operation and Maintenance*

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Namun dalam sistem informasi yang dibuat, tahapan ini tidak dilakukan karena harus mendapat ijin dari tempat yang bersangkutan.

2.3 Flowchart

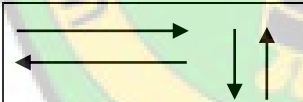
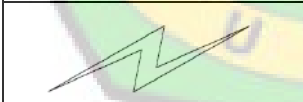
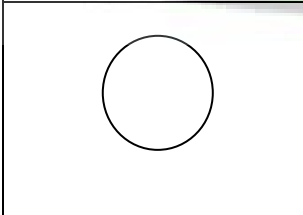
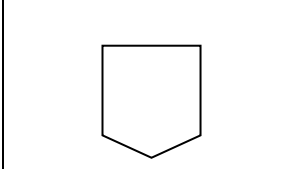
Flowchart merupakan simbol – simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi didalam suatu program komputer secara sistematis dan logi. Jogiyanto (2001, h.766).

Flowchart adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah. Tujuan dibuatnya *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah dengan sederhana namun jelas. *Flowchart* memiliki simbol – simbol atau notasi yang terbagi menjadi 3 kelompok yaitu sebagai berikut :

a. *Flow Direction Symbols*

Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Disebut juga *connecting line*. Berikut adalah simbol – simbol *Flow Direction*.

Tabel 2.1 Tabel *Flow Direction Symbols*

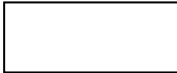


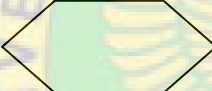
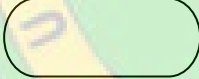

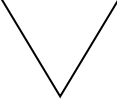
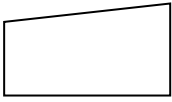
	Simbol arus / <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses.
	Simbol <i>communication link</i> , yaitu menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain.
	Simbol <i>connector</i> , berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	Simbol <i>offline connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.

b. *Processing Symbols*

Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur.

Berikut adalah simbol – simbol *Processing*.






Tabel 2.2 Tabel *Processing Symbol*

	Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
	Simbol <i>manual</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak.
	Simbol <i>predefined process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
	Simbol <i>keying operation</i> , menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
	Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
	Simbol <i>manual input</i> , memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .

c. *Input / Output Symbols*

Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Berikut adalah tabel simbol – simbol *input/output*.

Tabel 2.3 Tabel *Input / Output Symbols*

	Simbol <i>input/output</i> , menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
	Simbol <i>punched card</i> , menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
	Simbol <i>magnetic tape</i> , menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis
	Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan input berasal dari dari disk atau output disimpan ke disk.
	Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
	Simbol <i>display</i> , mencetak keluaran dalam layar monitor.

2.4 Data Flow Diagram (DFD)

1. Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto HM (2005:699). Masih menurut Jogiyanto H.

MBA, Ph.D (1999) DFD adalah suatu cara untuk menggambarkan model aliran data. Dari mana data berasal, proses apa yang dilalui, apa yang dihasilkan dan kemudian di mana data akan disimpan. DFD terdiri dari :

a. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. Diagram Konteks menunjukkan semua proses bisnis dalam 1 proses tunggal dan menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem.

b. Diagram Level Nol (0)

Diagram level 0 ini menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini juga menunjukkan komponen internal dari proses 0 dan menunjukkan bagaimana proses – proses utama direlasikan dan bagaimana hubungannya dengan entitas eksternal.

c. Diagram Level 1




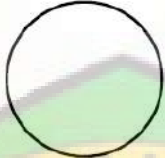

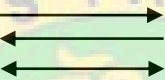


Diagram level 1 umumnya didapat dari setiap proses utama dari level 0. Level ini menunjukkan proses – proses internal yang menyusun setiap proses – proses utama dalam level 0. Selain itu, menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lain.

d. Diagram Level 2

Diagram level 2 menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1. Penyusunan DFD bisa tidak mencapai level ini atau dapat berlanjut ke level berikutnya seperti level 3.

2. Simbol/Notasi *Data Flow Diagram* (DFD)

Tabel 2.4 Tabel Notasi *Data Flow Diagram*

Gane dan Sarson	Yourdon dan De Marco	Keterangan
		Entitas Eksternal : Dapat berupa orang atau unit yang berinteraksi dengan sistem namun berada di luar sistem.
		Proses : Menunjukkan kerja yang mempergunakan atau melakukan transformasi, data, komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran Data : Data <i>input</i> atau <i>output</i> ke atau dari proses.
		<i>Data Store</i> : <i>Data store</i> adalah penyimpanan data atau tempat data direfrel oleh proses.

2.5 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

1. Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menurut Ladjamudin (2005:142) dalam buku yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam secara abstrak. Menurut Al Fatta (2007: 121) ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.

2. Derajat *Relationship*

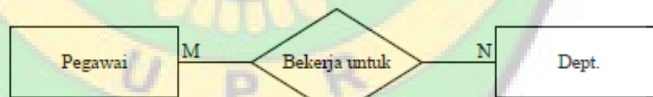
Derajat *relationship* menurut Ladjamudin (2005:144) dalam bukunya “Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya” adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*. Berikut adalah derajat *relationship* yang sering digunakan dalam ERD :

- a. *Unary Relationship*, merupakan model *relationship* yang terjadi antara *entity set* yang sama. Berikut adalah contohnya :



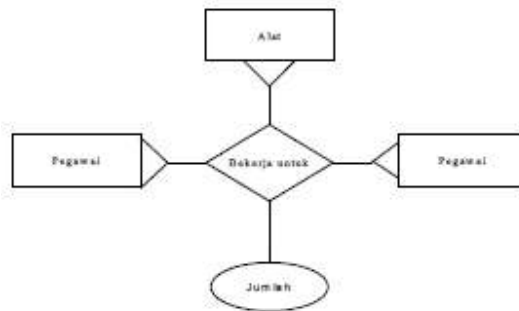
Gambar 2.2 *Unary Relationship* (2005:144)

- b. *Binary Relationship*, merupakan model *relationship* antara *instance-instance* dari satu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang sama) berikut adalah contohnya :



Gambar 2.3 *Binary Relationship* (2005:145)

- c. *Ternary Relationship*, merupakan *relationship* antara *instance-instance* dari tiga tipe entitas secara serentak. Berikut adalah contohnya :



Gambar 2.4 Ternary Relationship (2005:145)

3. Kardinalitas Relasi

Kardinalitas relasi menurut Ladjamudin (2005:147) dalam buku *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya* adalah Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum *tupel* yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas lain. Terdapat 3 kardinalitas relasi dalam ERD yaitu sebagai berikut :

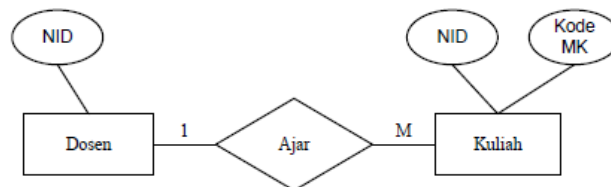
- a. Relasi satu ke satu (*One to One*), menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. Berikut adalah contohnya :



Gambar 2.5 One To One (2005:147)

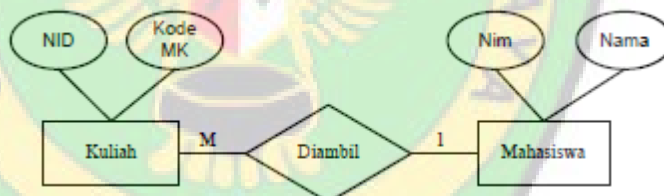
- b. Relasi Satu ke Banyak atau Banyak ke Satu (*One to Many* atau *Many to One*) menunjukkan hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu, tergantung dari arah mana hubungan terlihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan

kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.



Gambar 2.6 One To Many atau Many To One (2005:147)

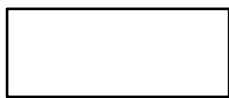
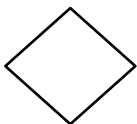
c. Relasi Banyak ke Banyak (*Many to Many*) menunjukkan hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.




Gambar 2.7 Many To Many (2005:147)

4. Simbol / Notasi *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Tabel 2.5 Tabel Simbol / Notasi ERD

Simbol	Keterangan
	Simbol Entitas (<i>Entity</i>): Entitas adalah individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain.
	Simbol <i>Relationship</i> : <i>Relationship</i> menunjukkan hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.

	<p>Simbol <i>Attribute</i> : <i>Attribute</i> adalah properti yang dimiliki oleh suatu entitas, di mana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.</p>
---	---

2.6 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan.

Ulf Micheal Widenius adalah penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL.

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman, atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer, adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

2.7.1 Fungsi Bahasa Pemrograman

Fungsi bahasa pemrograman yaitu memerintah komputer untuk mengolah data sesuai dengan alur berpikir yang kita inginkan. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut berupa program/aplikasi. Contohnya adalah program yang digunakan oleh kasir di mal-mal atau swalayan, penggunaan lampu lalu lintas di jalan raya, dll.

Bahasa Pemrograman yang kita kenal ada banyak sekali di belahan dunia, tentang ilmu komputer. Perkembangannya mengikuti tingginya inovasi yang dilakukan dalam dunia teknologi. Contoh bahasa pemrograman yang kita kenal antara lain adalah untuk membuat aplikasi game, antivirus, *web*, dan teknologi lainnya.

2.7.2 PHP

PHP merupakan salah satu Bahasa pemrograman yang saya pakai dalam menyelesaikan program saya. PHP adalah script bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML. Kelebihan PHP yang paling signifikan adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi dengan berbagai macam database. PHP merupakan bahasa interpreter yang hampir mirip dengan bahasa C dan perl yang memiliki kesederhanaan dalam perintah. PHP dapat digunakan untuk meng-*update database*, menciptakan *database* dan mengerjakan perhitungan matematika. PHP adalah bahasa (*scripting language*) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan bahasa *web*. PHP adalah *tool* untuk pembuatan halaman *web* dinamis seperti bahasa pemrograman *web* lainnya. PHP memproses seluruh perintah yang berada dalam *script* PHP di dalam *web* server dan menampilkan *outputnya* ke dalam *web browser client*.

2.8. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam pengembangan penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Di SMPN 3 Palangka Raya Berbasis Web” ini akan dilakukan analisis sebagai pembandingan dengan aplikasi yang telah ada sebelumnya, yaitu :

Tabel 2.6. Tinjauan Pustaka.

	I	II	III
Judul	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB menggunakan <i>Delphi</i> (studi kasus : SMA Kristen Palangkaraya)	Website Sistem Informasi Perpustakaan jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Di SMAN 1 Palangka Raya Berbasis Web
Nama Penulis, Tahun	Ayu Isnawati Yusuf , 2014	Destriani Lusia, 2016	Mia Anjani Sambolinggi, 2019
Pengguna	-Admin -petugas perpustakaan - anggota perpustakaan	Terdapat Admin, sebagai admin memiliki hak akses penuh atas <i>website</i> seperti : mengubah, menghapus, mengedit fitur – fitur pada <i>website</i> . Pengunjung, hanya memiliki hak untuk mengakses fitur-fitur pada <i>website</i> . Member, member memiliki hak untuk mengakses fitur-fitur yang	Admin, sebagai admin mempunyai hak akses penuh atas <i>website</i> seperti mengubah, menghapus, mengedit fitur – fitur pada <i>website</i> . Siswa , orang yang mengakses fitur-fitur pada yang menjadi hak siswa seperti peminjaman dan pengembalian .

		menjadi hak member seperti melakukan peminjaman, pengembalian, pemesanan (<i>booking</i>), <i>download</i> laporan PP,KP,TA dan <i>upload</i> laporan PP,KP,TA.	
Tujuan Aplikasi	<p>a. Membangun aplikasi sistem informasi berbasis <i>web</i> menggunakan <i>delphi</i>.</p> <p>b. Merancang suatu sistem yang di desain dengan <i>delphi for PHP 2.0</i> sebagai bahasa pemrogramannya dan untuk menyimpan data yaitu <i>MYSQL</i></p> <p>c. Memanfaatkan fasilitas barcode</p> <p>d. Anggota perpustakaan dapat meminjam dan mengembalikan koleksi buku di perpustakaan secara mandiri.</p> <p>e. Mempermudah petugas perpustakaan dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.</p>	Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu membangun fasilitas untuk mengelola perpustakaan.	Mendukung tercapainya tujuan pembangunan sekolah yang lebih maju dalam teknologi
Teknologi	Sistem menggunakan bahasa pemrograman <i>delphi for PHP 2.0</i> dan <i>MYSQL</i>	<p>Sistem menggunakan teknologi yaitu <i>Hardware</i> 1 unit laptop dengan spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>Processor Intel Core i3</i> -RAM : 2 GB -<i>Harddisk</i> : 500 GB -OS : Windows 8 <p><i>Software</i> yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>Notepad ++</i> 	<p>1. Sistem menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i> dan <i>MYSQL</i>.</p> <p>2. <i>software</i> yang digunakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>Notepad ++</i> -<i>PHP My Admin</i> -<i>XAMPP</i> -<i>Dreamweaver</i> -<i>Edraw Max</i>

		<ul style="list-style-type: none"> -PHP My Admin -XAMPP -Dreamweaver -Edraw Max -yED Graph Editor 	
Metodologi	<p>Metodologi yang digunakan dalam pembuatan <i>software</i> ini adalah metode <i>Waterfall</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Requeirement Definition</i> 2. <i>Sistem and software design</i> 3. <i>Implementation adn Unit Testing</i> 4. <i>Integration and Sistem Testing</i> 5. <i>Operation and Maintenance</i> 	<p>Metodologi yang digunakan dalam pembuatan <i>software</i> ini adalah metode <i>Waterfall</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Requirements Definition</i> 2. <i>Sistem and software design</i> 3. <i>Implementation and Unit Testing</i> 4. <i>Integration and Sistem Testing</i> 5. <i>Operation and Maintenance</i> 	<p>Metodologi yang digunakan dalam pembuatan <i>software</i> ini adalah metode <i>waterfall</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Requirements Definition</i> 2. <i>Sistem and software design</i> 3. <i>Implementation and Unit Testing</i> 4. <i>Integration and Sistem Testing</i> 5. <i>Operation and Maintenance</i>
Fitur	<p>Fitur yang terdapat pada <i>website</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data petugas 2. Data anggota 3. Data buku 4. Peminjaman buku 5. Pengembalian buku 6. Pencarian koleksi buku 7. Pengaturan kategori buku 8. Pengaturan denda keterlambatan 9. Pengaturan lama batas peminjaman(hari) 10. Pengaturan hari libur sekolah 11. Pengaturan akun 12. Laporan data anggota 13. Laporan data buku perkategori 14. Laporan data peminjaman perperiode 	<p>Fitur yang terdapat pada <i>website</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beranda 2. Pencarian 3. Data Mahasiswa 4. Peminjaman 5. Pengembalian 6. Pemesanan 7. Informasi stok buku 8. <i>Reminder</i> 9. <i>History</i> 10. <i>Upload</i> 11. <i>Download</i> 12. Fitur <i>register</i> 13. <i>Login</i> 	<p>Fitur yang terdapat pada <i>website</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beranda 2. <i>Login</i> 3. Data Siswa 4. Data Buku 5. Pemesanan (<i>Booking</i>) 6. Peminjaman 7. Pengembalian 8. Laporan Data Buku 9. Laporan Data Peminjaman 10. Laporan Data Pengembalian 11. Laporan Data Denda 12. <i>Reminder</i> Pengembalian buku 13. <i>Reminder</i> Buku yang di pesan sudah ada.

	15. Laporan data pengembalian perperiode 16. Laporan data anggota yang terkena denda perperiode 17. Data statistik 18. Cetak kartu anggota		14. <i>Log out</i>
--	---	--	--------------------



BAB III

ANALISIS DAN DESAIN

3.1. Analisis Sistem Lama

Langkah pertama yang dilakukan untuk membuat *website* perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya adalah dengan melakukan analisis sistem. Tahapan analisis sistem yang dilakukan adalah memahami sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan kemudian menarik kesimpulan dari proses analisis yang telah dilakukan. Hasil dari proses analisis ini selanjutnya akan diusulkan sistem baru.

Pada sistem yang sedang berjalan, perpustakaan SMPN 3 Palangka Raya dalam hal peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan melalui pencatatan pada buku besar. Selain itu pada proses peminjaman, siswa harus datang secara langsung ke perpustakaan untuk melakukan proses peminjaman buku sedangkan buku yang dipinjam belum tentu tersedia dan tidak adanya media atau sarana untuk melihat daftar buku yang tersedia dan dapat dipinjam. Dalam proses pendataan buku masih dilakukan dengan cara mencatat pada buku besar.

3.2. Analisis Sistem Baru

Berdasarkan analisis sistem lama, maka perlu diperhatikannya proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMPN 3 Palangka Raya. Selain itu, perlu diperhatikan juga sistem dalam pendataan buku maupun siswa yang meminjam. Pada sistem baru ini, proses pendataan buku dan data siswa yang meminjam akan dilakukan oleh admin dengan cara diinputkan pada sistem. Pada proses pengembalian, data buku yang dipinjam dan siswa yang meminjam akan

diinputkan ke sistem juga. Selain data pengembalian buku, diberikan juga sistem *Reminder* Pengembalian Buku pada siswa yang meminjam. Selain data buku, data siswa, proses pengembalian dan peminjaman, diperlukan juga adanya media bagi siswa untuk dapat melihat daftar buku dan melakukan pemesanan buku agar sebelum siswa datang untuk meminjam, siswa dapat melihat daftar buku yang tersedia. Dalam proses pemesanan, siswa dapat memesan buku terlebih dahulu sebelum melakukan peminjaman. Siswa akan menerima *Reminder* bahwa buku yang dipesan telah tersedia.

3.3. Analisa Teknologi

Analisis teknologi yang digunakan dalam pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk analisis menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) visualisasi dengan menggunakan Edraw Max 7.8 dan yED graph editor.
2. Menggunakan laptop dengan spesifikasi Processor Intel Core i7, RAM 4 GB untuk mengerjakan perangkat lunak dengan sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi berbasis Windows 10.
3. Menggunakan XAMPP untuk Webservice.
4. Menggunakan MySql untuk Database.
5. Menggunakan PHP didalam bahasa pemrogramannya.
6. Menggunakan Notepad++ untuk membuka coding.
7. Menggunakan Mozilla Firefox dan Google Chrome untuk menjalankan website.

3.4. Analisa Pengguna

Pada tahap ini akan dianalisa pengguna yang menggunakan sistem dan kegiatan apa saja yang dilakukan oleh pengguna di dalam Website Sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya.

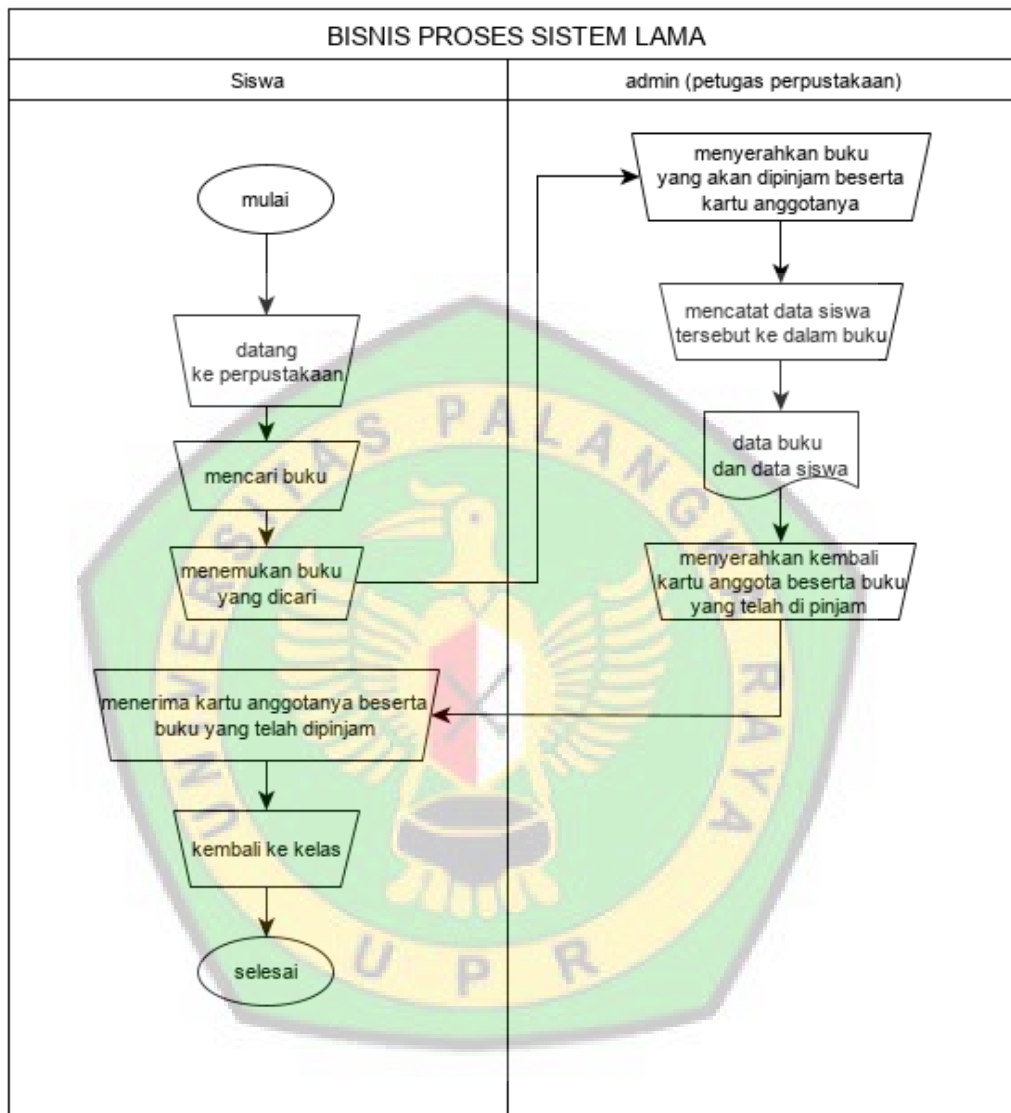
Pengguna dari website ini ada 2 orang, yaitu admin dan Siswa SMPN 3 Palangka Raya

a. Bisnis proses Lama Proses Peminjaman Buku pada SMPN 3 Palangka

Raya:

1. Siswa datang ke perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya
2. Siswa datang ke perpustakaan
3. Siswa mengisi buku tamu
4. Siswa mencari buku pelajaran yang akan di pinjam
5. Siswa menemukan buku pelajaran yang ingin di pinjam
6. Siswa menyerahkan kepada petugas perpustakaan (admin) buku yang akan di pinjam
7. Siswa menyerahkan kartu perpustakaannya kepada admin
8. Admin mencatat di buku besar untuk melakukan proses peminjaman
9. Siswa kembali ke kelas.

Berikut ini merupakan flowchart proses bisnis sistem lama peminjaman buku di perpustakaan



Gambar 3.1. flowchart bisnis proses sistem lama Peminjaman buku di perpustakaan SMPN 3 Palangka Raya

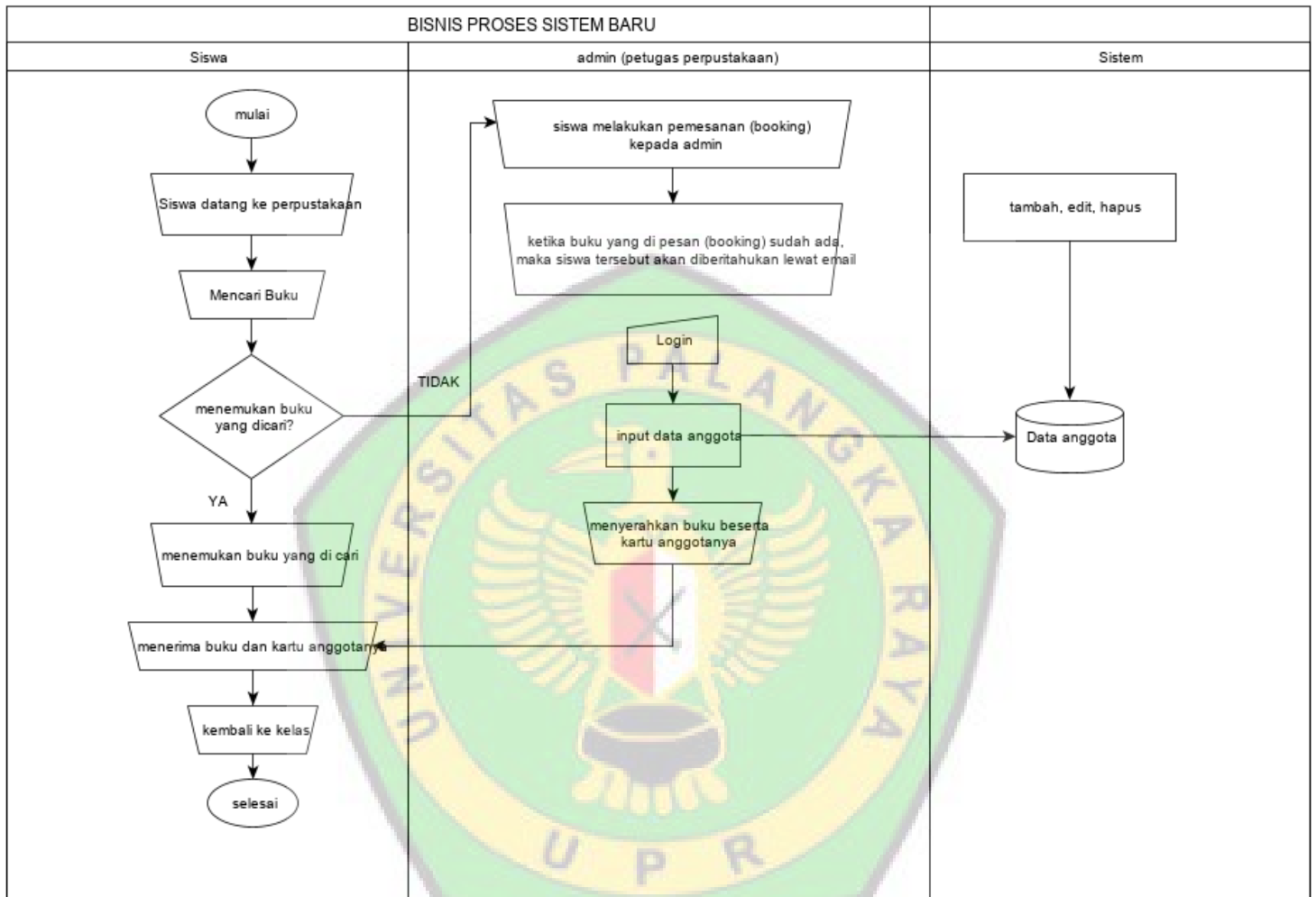
Pada gambar 3.1 diatas dapat dilihat alur terjadinya proses peminjaman buku pada SMPN 3 Palangka Raya masih bersifat manual , tanpa adanya proses yang menggunakan komputerisasi.

b. Bisnis proses Baru Proses Peminjaman Buku pada SMPN 3 Palangka Raya

Raya:

1. Admin melakukan login
2. Admin melakukan pendataan buku
3. Admin menyimpan data buku
4. Siswa masuk ke website
5. Siswa melakukan login jika sudah menjadi member
6. Siswa mencari buku yang ingin dipinjam
9. Siswa melakukan peminjaman buku di website
10. Siswa memberikan kartu anggota perpustakaan kepada admin untuk peminjaman buku
11. Admin menginput nomor anggota di website untuk melihat buku yang dipinjam oleh member
12. Siswa melakukan pengembalian buku
13. Admin mencetak bukti pengembalian buku
14. Siswa melakukan proses booking.
15. admin nanti akan mengirimkan pemberitahuan lewat email jika buku yang di pesan (Booking) siswa sudah ada.

Berikut ini merupakan flowchart proses bisnis sistem Baru peminjaman buku di perpustakaan:



Gambar 3.2. Flowchart Bisnis Proses Sistem Baru Peminjaman Buku Di Perpustakaan Smpn 3 Palangka Raya

Pada gambar 3.2 diatas dapat dilihat alur terjadinya proses peminjaman buku pada SMPN 3 Palangka Raya dengan proses penginputan data yang sudah terkomputerisasi.

c. Kesimpulan

1. Pengguna Sistem

- Admin
- Siswa

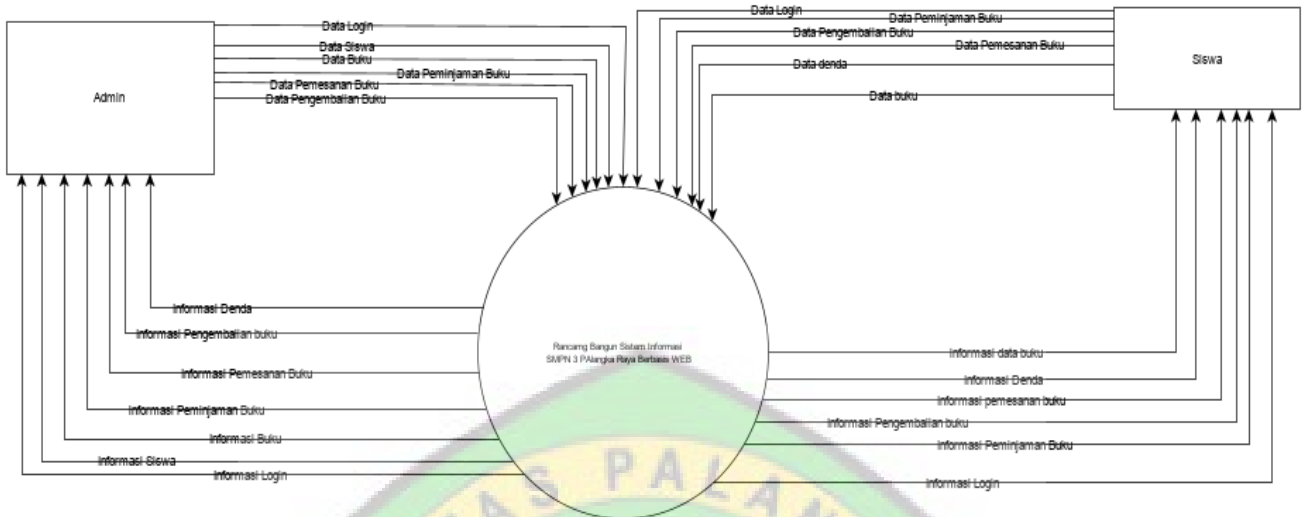
2. Kegiatan yang digunakan oleh pengguna sistem :

Tabel 3.1. Kegiatan Pengguna Sistem

No	Pengguna	Kegiatan
1	Admin	<ul style="list-style-type: none">- Login- Kelola Admin- Kelola Data Siswa- Kelola Data Pemesanan Buku- Kelola Peminjaman Buku- Kelola Data Laporan
2	Siswa	<ul style="list-style-type: none">- Login- Mengelola Akun- Melakukan Peminjaman Buku- Melakukan Pengembalian Buku- Melakukan Pemesanan Buku (Booking)

Pada tabel 3.1 dapat dilihat apa saja kegiatan yang dilakukan oleh pengguna sistem. Dimana pengguna sistem terdiri dari 2 pengguna yaitu admin dan Siswa.

3.5. Diagram Konteks



Gambar 3.3. Diagram konteks

Definisi dari proses yang terdapat dalam Diagram Konteks dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut :

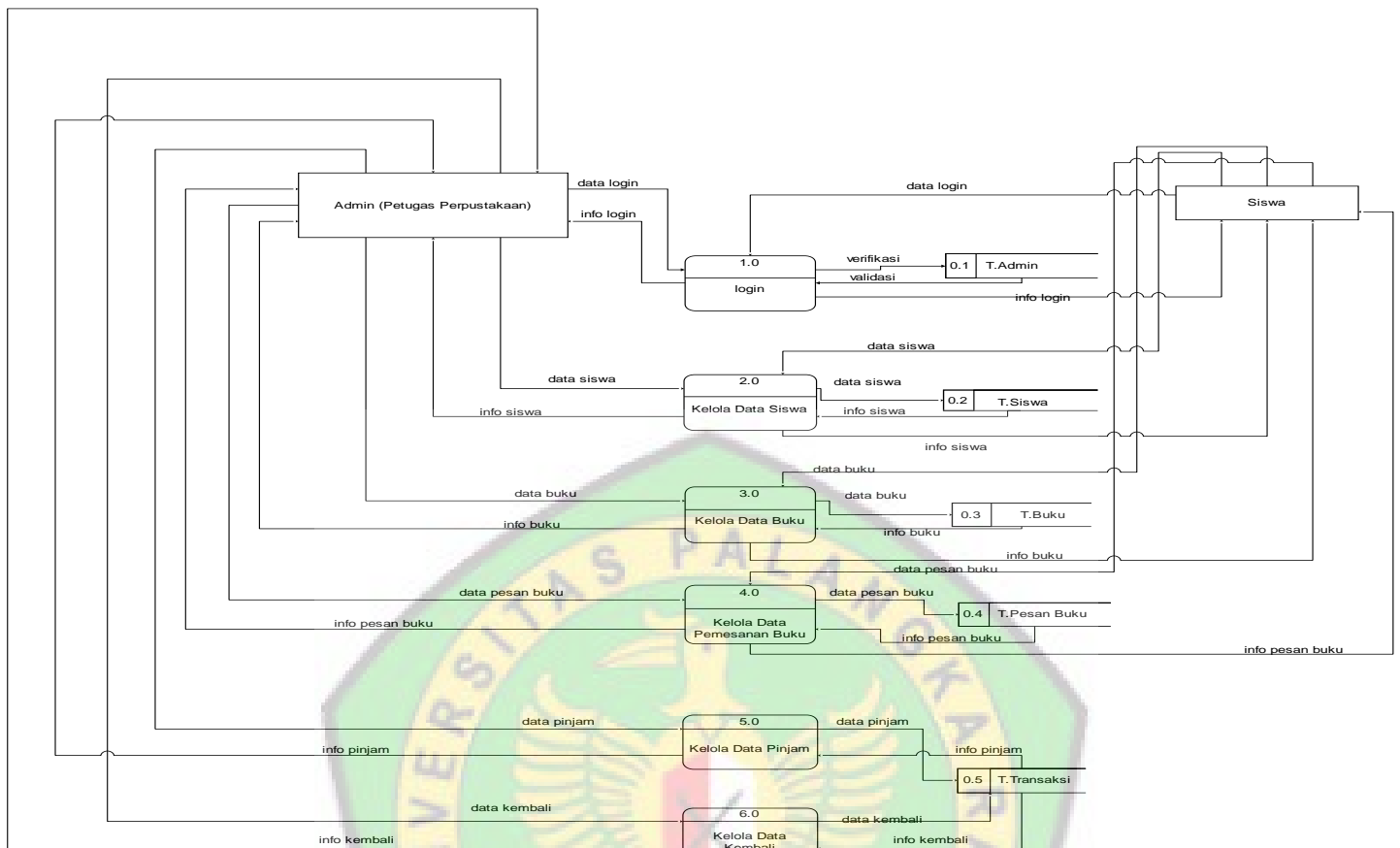
Tabel 3.2. Tabel Definisi Diagram Konteks

No	Entitas Luar	Keterangan
1	Admin	<p>Orang yang mempunyai hak akses penuh terhadap sistem , yang dapat mengelola data – data yang ada pada sistem yang berhubungan dengan Website Perpustakaan:</p> <p>Input :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data Login 2. Data Siswa 3. Data Buku 4. Data Peminjaman Buku 5. Data Pengembalian Buku 6. Data Pemesanan Buku 7. Data Denda 8. Data Kondisi Buku <p>Output :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi login 2. Informasi siswa 3. Informasi buku 4. Informasi peminjaman buku 5. Informasi pengembalian buku

		6. Informasi pemesanan buku (<i>Booking</i>) 7. Informasi denda 8. Informasi kondisi buku
2	Siswa	Orang yang dapat mengelola akun, melihat daftar buku, melakukan peminjaman buku, pengembalian buku, dan pemesanan buku. Input : <ol style="list-style-type: none"> 1. Data login 2. Data peminjaman buku 3. Data pengembalian buku 4. Data pemesanan buku (<i>booking</i>) 5. Data denda Output : <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi login 2. Informasi peminjaman buku 3. Informasi pengembalian buku 4. Informasi pemesanan buku (<i>booking</i>) 5. Informasi denda

3.6. diagram level 1

Diagram level 1 diciptakan dari setiap proses utama dari level 0 (Diagram Konteks). Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0. Diagram ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.4. DFD Level 1

Deskripsi dari proses yang terdapat dalam Diagram Level 1 dapat dilihat pada Tabel 3.3 :

Tabel 3.3. Tabel Deskripsi Proses DFD level 1

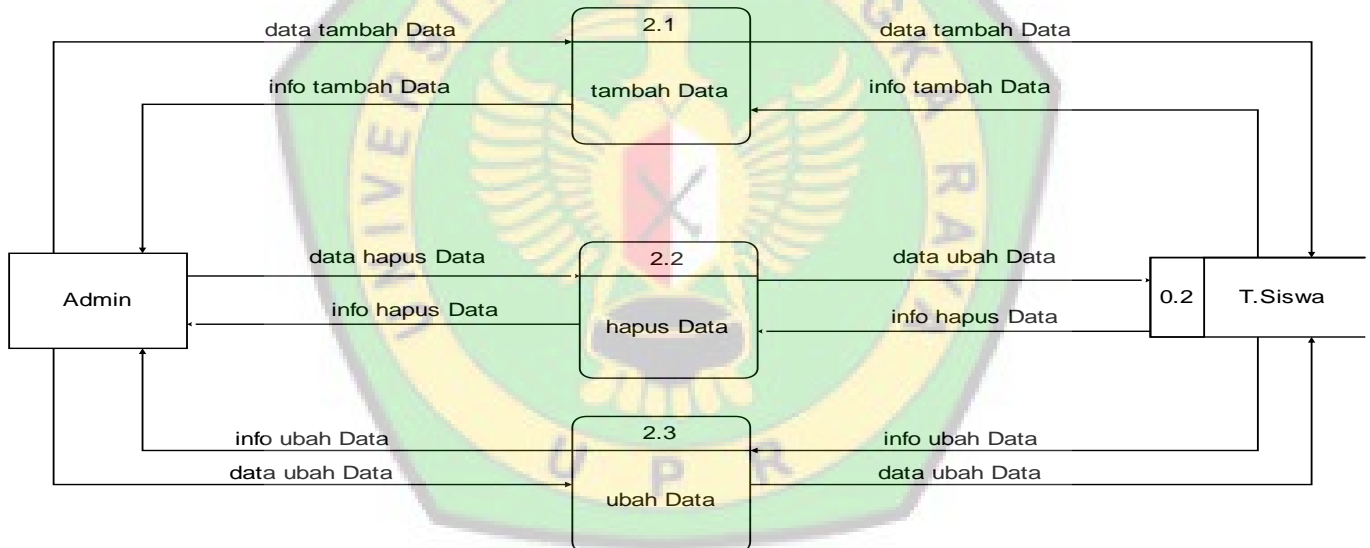
No	Nama Proses	Keterangan
1	Data login	Proses pengelolaan data login
2	Data siswa	Proses pengelolaan data siswa
3	Data buku	Proses pengelolaan data buku
4	Data peminjaman buku	Proses pengelolaan data peminjaman buku
5	Data pengembalian buku	Proses pengelolaan data pengembalian buku
6	Data pemesanan buku	Proses pengelolaan data pemesanan buku

Deskripsi dari aliran data yang terdapat dalam DFD Level 1 dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4. Tabel Deskripsi Proses DFD level 1

Nama Aliran Data	Nama Proses
Data siswa	Data mengenai login
Info siswa	Info login
Data buku	Data mengenai buku
Info buku	Info buku
Data peminjaman buku	Data mengenai peminjaman buku
Info peminjaman buku	Info peminjaman buku
Data pengembalian buku	Data mengenai pengembalian buku
Info pengembalian buku	Info pengembalian buku
Data pemesanan buku	Data mengenai pemesanan buku
Info pemesanan buku	Info pemesanan buku

3.6.1. DFD level 2 Proses 1 Admin



Gambar 3.5. DFD level 2 Proses 1 Admin

Deskripsi dari proses yang terdapat dalam Diagram Level 2 Proses 1 Admin dapat dilihat pada Tabel 3.5 :

Tabel 3.5. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 1 Admin

No	Nama Proses	Keterangan
1	Tambah Data	Pada proses ini, admin dapat menambahkan data siswa
2	Hapus Data	Pada proses ini, admin dapat menghapus data siswa.

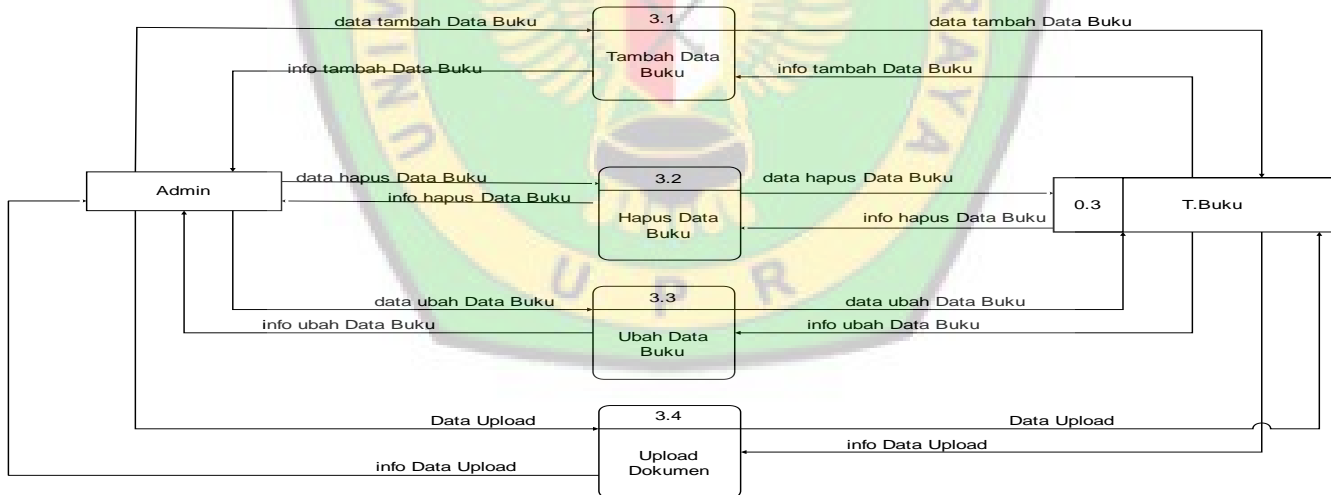
3	Ubah Data	Pada proses ini, admin dapat mengubah data siswa berupa <i>username</i> dan <i>password</i> .
---	-----------	---

Deskripsi dari aliran data yang terdapat dalam DFD Level 2 dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 1 Admin

Nama Aliran Data	Nama Proses
Data Tambah data	Data Tambah data Buku
Info Tambah Data	Info Tambah Data Buku
Data Hapus Data	Data Hapus Data Buku
Info Hapus Data	Info Hapus Data Buku
Data Ubah Data	Data Ubah Buku
Info Ubah Data	Info Ubah Buku

3.6.2. DFD Level 2 Proses 2 Admin



Gambar 3.6. DFD Level 2 Proses 2 Admin

Deskripsi dari proses yang terdapat dalam Diagram Level 2 Proses 2 Admin dapat dilihat pada Tabel 3.7:

Tabel 3.7. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 2 Admin

No	Nama Proses	Keterangan
1	Tambah Data Buku	Pada proses ini, admin dapat menambahkan

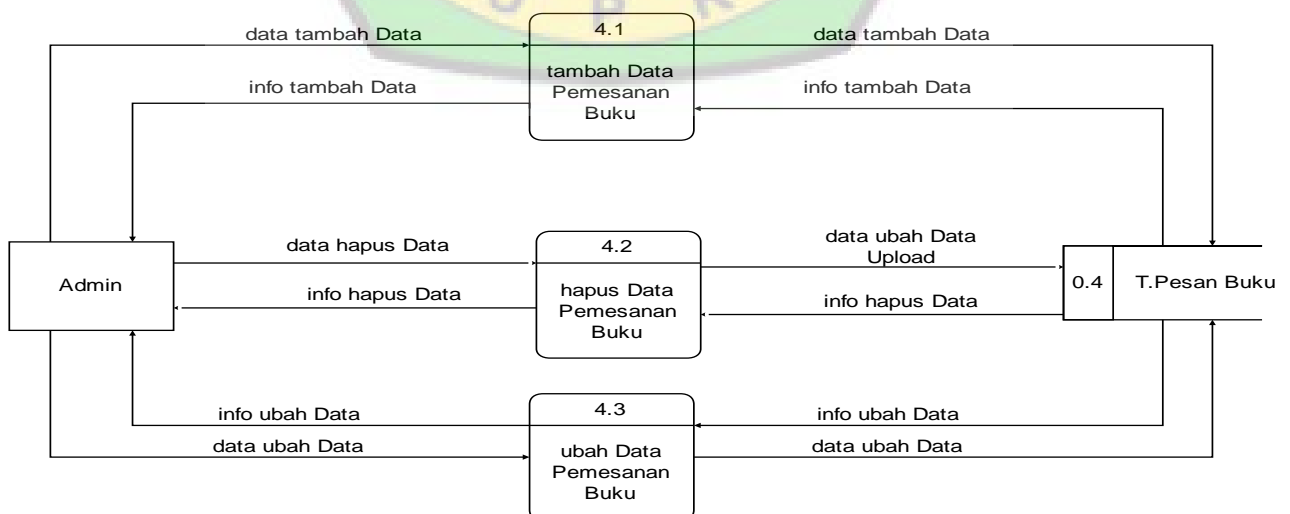
		data buku baru
2	Hapus Data Buku	Pada proses ini, admin dapat menghapus data buku yang ada.
3	Ubah Data buku	Pada proses ini, admin dapat mengubah data buku yang ada.
4	<i>Upload</i> Dokumen	Pada proses ini, admin dapat mengupload dokumen berupa <i>cover</i> judul buku dan <i>e-book</i> .

Deskripsi dari aliran data yang terdapat dalam DFD Level 2 Proses 2 Admin dapat dilihat pada tabel 3.8 sebagai berikut :

Tabel 3.8. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 2 Admin

Nama Aliran Data	Nama Proses
Data Tambah data Buku	Data Tambah data Buku
Info Tambah Data Buku	Info Tambah Data Buku
Data Hapus Data Buku	Data Hapus Data Buku
Info Hapus Data Buku	Info Hapus Data Buku
Data Ubah Data Buku	Data Ubah Buku
Info Ubah Data Buku	Info Ubah Buku
Data <i>Upload</i>	Data <i>Upload</i>
Info Data <i>Upload</i>	Info Data <i>Upload</i>

3.6.3. DFD level 2 Proses 3 Admin



Gambar 3.7. DFD level 2 Proses 3 Admin

Deskripsi dari proses yang terdapat dalam Diagram Level 2 Proses 3 Admin dapat dilihat pada Tabel 3.8:

Tabel 3.9. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 3 Admin

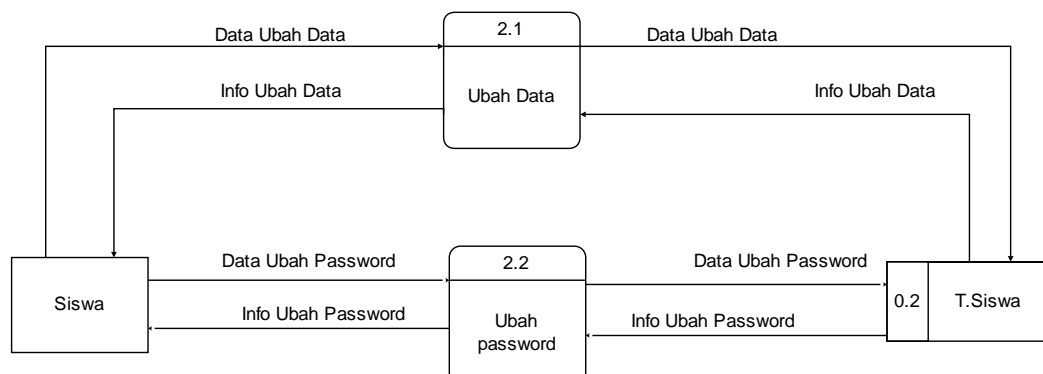
No	Nama Proses	Keterangan
1	Tambah Data	Pada proses ini, admin dapat menambahkan data siswa yang ingin melakukan pemesanan buku
2	Hapus Data	Pada proses ini, admin dapat menghapus data dari tabel pemesanan buku.
3	Ubah Data	Pada proses ini, admin dapat mengubah data dari tabel pemesanan buku.

Deskripsi dari aliran data yang terdapat dalam DFD Level 2 Proses 3 Admin dapat dilihat pada tabel 3.8 sebagai berikut :

Tabel 3.10. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Proses 3 Admin

Nama Aliran Data	Nama Proses
Data Tambah Data Pemesanan Buku	Data Tambah Data Pemesanan Buku
Info Tambah Data Pemesanan Buku	Info Tambah Data Pemesanan Buku
Data Hapus Data Pemesanan Buku	Data Hapus Data Pemesanan Buku
Info Hapus Data Pemesanan Buku	Info Hapus Data Pemesanan Buku
Data Ubah Data Pemesanan Buku	Data Ubah Data Pemesanan Buku
Info Ubah Data Pemesanan Buku	Info Ubah Data Pemesanan Buku

3.6.4. DFD level 2 Siswa



Gambar 3.8. DFD level 2 Siswa

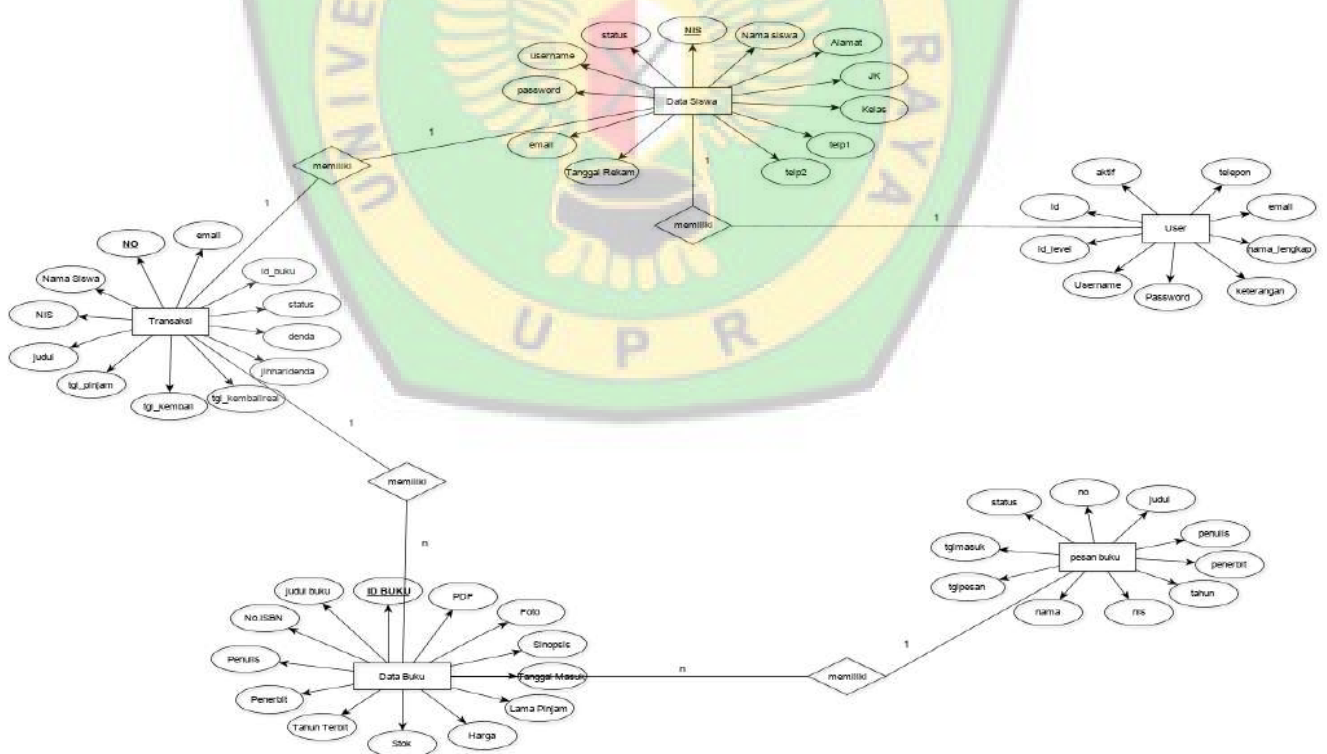
Tabel 3.11. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Siswa

No	Nama Proses	Keterangan
1	Ubah Data	Pada proses ini, siswa dapat mengubah data pribadinya jika ad kesalahan ketik dari admin.
2	Ubah <i>Password</i>	Pada proses ini, siswa dapat mengubah <i>password</i> .

Tabel 3.12. Tabel Deskripsi Proses DFD level 2 Siswa

Nama Aliran Data	Nama Proses
Data Ubah Data	Data Ubah Data
Info Ubah Data	Info Ubah Data
Data Ubah <i>Password</i>	Data Ubah <i>Password</i>
Info Data <i>Password</i>	Info Data <i>Password</i>

3.6.5. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3.9. ERD

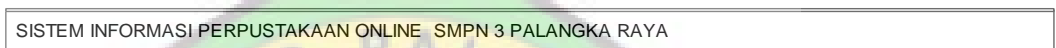
3.7. Desain

Pada tahapan desain ini akan dilakukan perancangan/pembuatan desain *interface* atau tampilan antarmuka, seperti berikut ini :

3.7.1 Desain *Interface*

Perancangan antar muka “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Di SMPN 3 Palangka Raya” terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut :

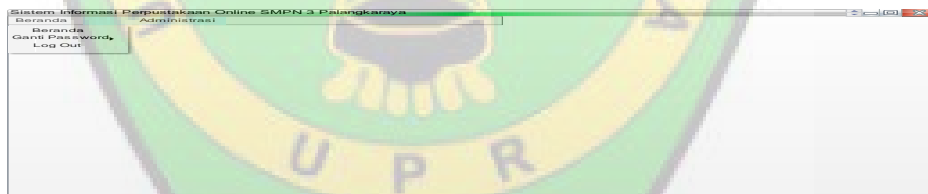
1. *HEADER*



Gambar 3.10. Desain *Header*

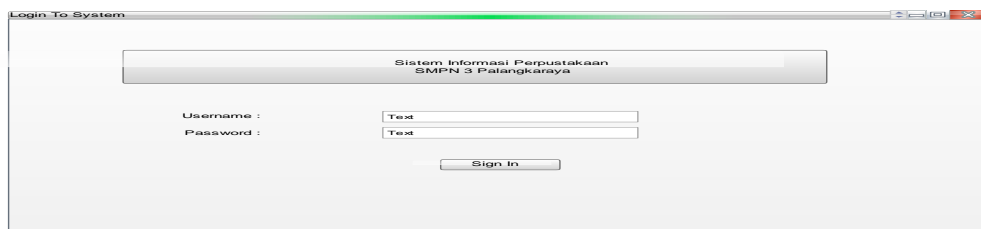
2. Desain Halaman Utama (Beranda)

Halaman utama adalah tampilan awal pada saat website baru dibuka dan menampilkan menu lainnya. Desain tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut:



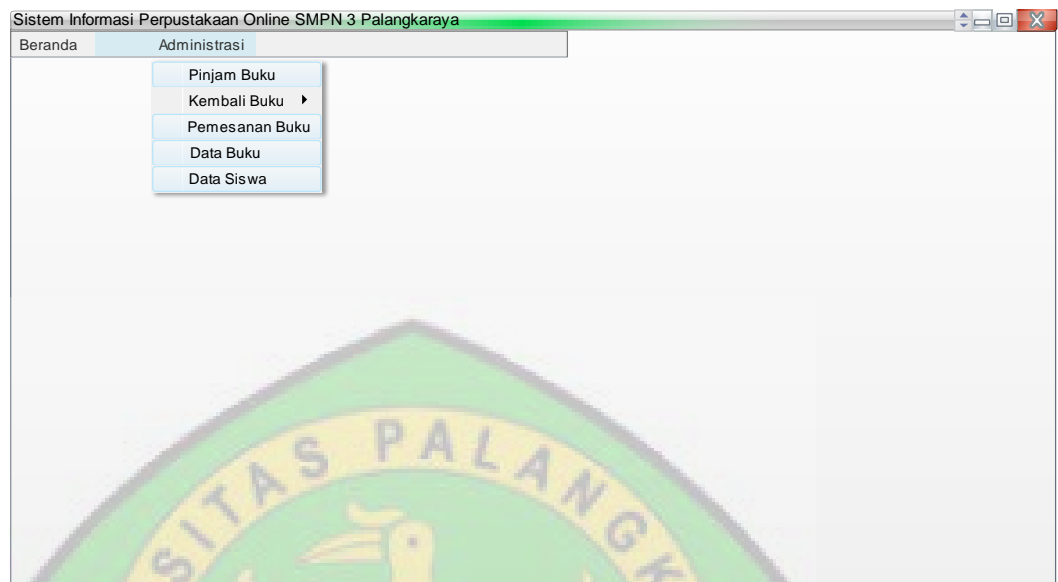
Gambar 3.11. Desain Halaman Utama (Beranda)

3. Desain Halaman Login



Gambar 3.12. Desain Halaman Login

4. Desain Halaman Admin



Gambar 3.13. Desain Halaman Admin

BAB IV

IMPLEMENTASI

Tahap implementasi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu implementasi data, implementasi proses dan implementasi interface. Implementasi ketiga bagian ini dilakukan dengan mendahulukan implementasi data terlebih dahulu, kemudian implementasi proses dan terakhir implementasi Interface.

4.1. Implementasi Data

Data diimplementasikan dengan menggunakan MySQL. Implementasi data dibagi menjadi dua, yaitu untuk server basis data dan untuk basis data website. Basis data yang ada di website adalah replikasi dari tabel - tabel yang ada di server basis data.

4.2. Implementasi Proses

Implementasi proses adalah pengembangan dari perancangan dan pemodelan sistem. Proses-proses yang penting pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Di SMPN 3 Palangkaraya adalah:

- a. Admin sebelumnya melakukan proses login dengan menginputkan username dan password apabila login berhasil admin akan masuk ke akses halaman utama admin website. Hanya admin yang memiliki username dan password yang dapat masuk. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data yang digunakan dalam “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya”.

- b. Siswa dapat melakukan login dengan menginputkan username dan password. Siswa juga dapat mengelola akun siswa dan melakukan akses di website.

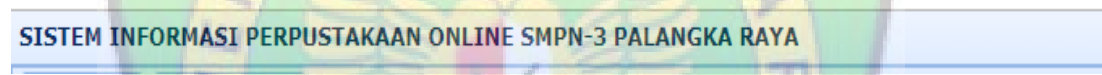
4.3. Implementasi Rancangan Antarmuka (*Interface*)

Penerapan rancangan antarmuka merupakan implementasi dari desain konsep yang sudah dirancang pada tahapan sebelumnya. Berikut tahapan – tahapannya :

4.3.1. Implementasi Menu Website

1. Header

Berikut adalah tampilan header dari website perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya



Gambar 4.1. Header Website

2. Halaman Utama (Beranda)

Berikut adalah tampilan halaman utama (beranda) pada website perpustakaan di SMPN 3 palangkaraya



Gambar 4.2. Halaman Utama (Beranda)

3. Halaman Login



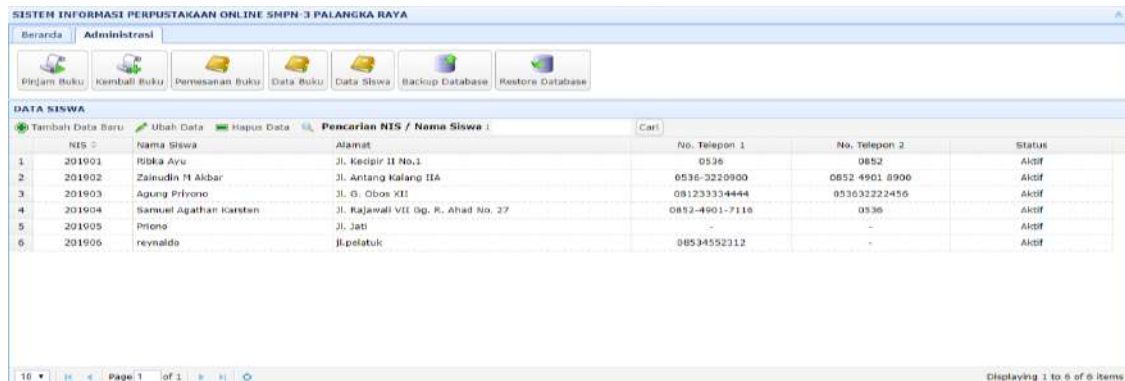
Gambar 4.3. Halaman Login

4. Halaman Menu Data Buku



Gambar 4.4. Halaman Menu Data Buku

5. Halaman Menu Data Siswa



Gambar 4.5. Halaman Menu Data Siswa

6. Halaman Menu Pemesanan Buku

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN ONLINE SMPN-3 PALANGKA RAYA

Beranda **Administrasi**

Pinjam Buku Kembali Buku Pemesanan Buku Data Buku Data Siswa Backup Database Restore Database

PEMESANAN BUKU

Tambah Data Pesanan Baru Ubah Data Hapus Data Pencarian Judul Buku / Penulis : Cari

Judul Buku	Penulis	Penarbit	Tahun Terbit	Pemesan	Status
1. Menanti Fajar	Diah Pitaloka	Balal Pustaka	1988	Elok	Pesanan Baru
2. Teknik Memerbaiki Handphone Berbasis Android	Dedi Purnama	ISBN	2019	Andre	Pesanan Baru

Page 1 of 1

Displaying 1 to 2 of 2 items

Gambar 4.6. Halaman Menu Data Pemesanan Buku

7. Halaman Menu Pinjam Buku

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN ONLINE SMPN-3 PALANGKA RAYA

Beranda **Administrasi**

Pinjam Buku Kembali Buku Pemesanan Buku Data Buku Data Siswa Backup Database Restore Database

PROSES PINJAM BUKU

Proses Pinjam BUKU Pencarian NIS / Nama Siswa : Cari

NIS	Nama Siswa	Alamat	No. Telepon 1	No. Telepon 2
1. 201901	Ribka Ayu	Jl. Kacipir II No. 1	0536-3220900	0852
2. 201902	Zainudin M Akbar	Jl. Antang Kalang IIIA	0536-3220900	0852-4901 8600
3. 201903	Agung Priyono	Jl. G. Cboe XII	08123334444	05363222456
4. 201904	Samuel Agathan Karsten	Jl. Rajawali VII Op. R. Ahad No. 27	0852-4901-7116	0536
5. 201905	Prlono	Jl. Jati	-	-
6. 201906	reynaldo	Jl. pelatuk	08534552312	-

Page 1 of 1

Displaying 1 to 6 of 6 items

Gambar 4.7. Halaman Menu Pinjam Buku

8. Halaman Kembali Buku

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN ONLINE SMPN-3 PALANGKA RAYA

Beranda **Administrasi**

Pinjam Buku Kembali Buku Pemesanan Buku Data Buku Data Siswa Backup Database Restore Database

PROSES KEMBALI BUKU

Proses Kembali BUKU Pencarian Nama Siswa : Cari Kirim Email Notifikasi Terlambat

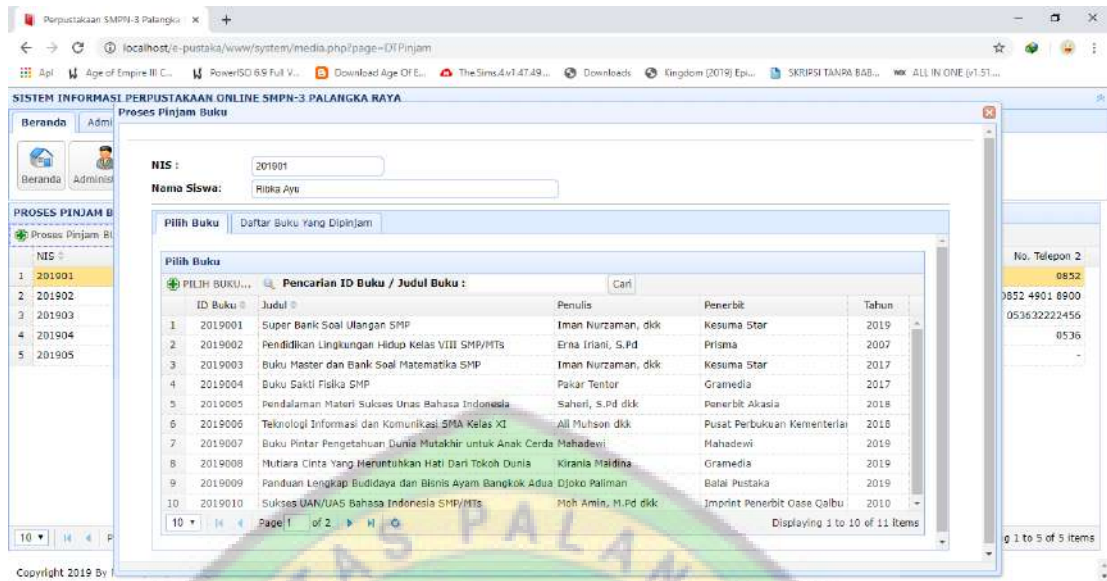
NIS	Nama Siswa	ID Buku	Judul Buku	Tgl. Pinjam	Tgl. Kembali	Status
1.	201903 Zainudin M Akbar	2019002	Pendidikan Lingkungan Hidup Kelas VIII SMP/MTs	2019-05-15	2019-05-22	P
2.	201902 Ribka Ayu	2019003	Buku Master Rampamp; Bank Soal Matematika SMP	2019-05-07	2019-05-16	P
3.	201902 Ribka Ayu	2019004	Buku Sakti Fisika SMP	2019-05-07	2019-05-16	P
4.	201902 Ribka Ayu	2019010	Sukses UAN/UAS Bahasa Indonesia SMP/MTs	2019-05-08	2019-05-15	P
5.	201905 Prlono	2019001	Super Bank Soal Ulangan SMP	2019-05-12	2019-05-27	P
6.	201905 Prlono	2019002	Pendidikan Lingkungan Hidup Kelas VIII SMP/MTs	2019-05-20	2019-05-27	P
7.	201904 Samuel Agathan Karsten	2019004	Buku Sakti Fisika SMP	2019-05-13	2019-05-14	P
8.	201904 Samuel Agathan Karsten	2019009	Panduan Lengkap Budidaya Rump; Bisnis Ayam Banc	2019-05-13	2019-05-20	P
9.	201904 Samuel Agathan Karsten	2019010	Sukses UAN/UAS Bahasa Indonesia SMP/MTs	2019-05-13	2019-05-20	P

Page 1 of 1

Displaying 1 to 9 of 9 items

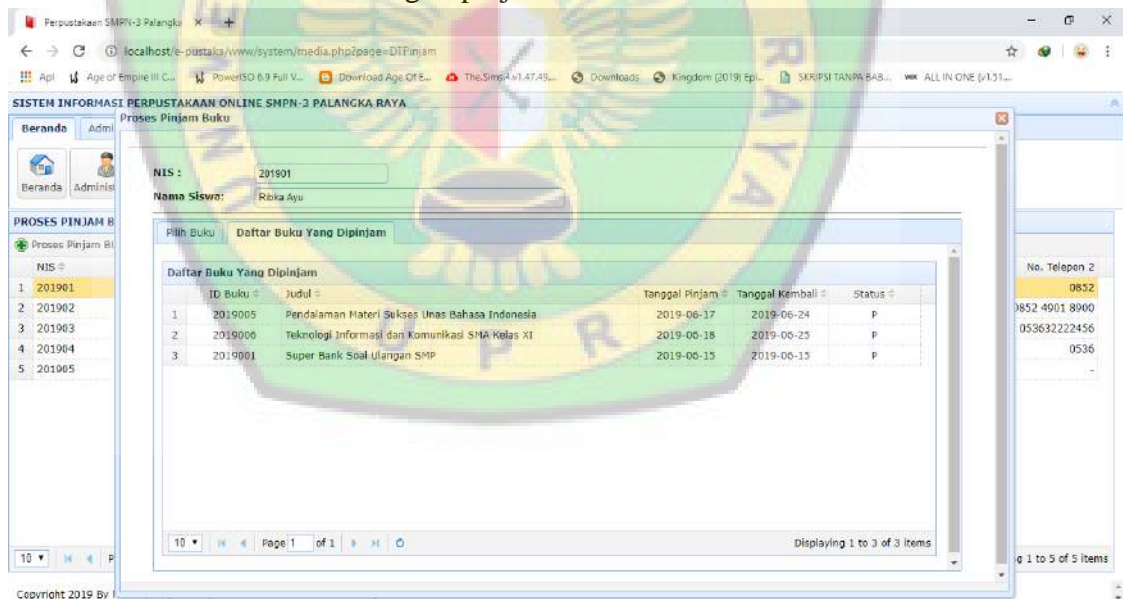
Gambar 4.8. Halaman Menu Kembali Buku

9. Halaman Proses Pinjam Buku



Gambar 4.9. Halaman Proses Pinjam Buku

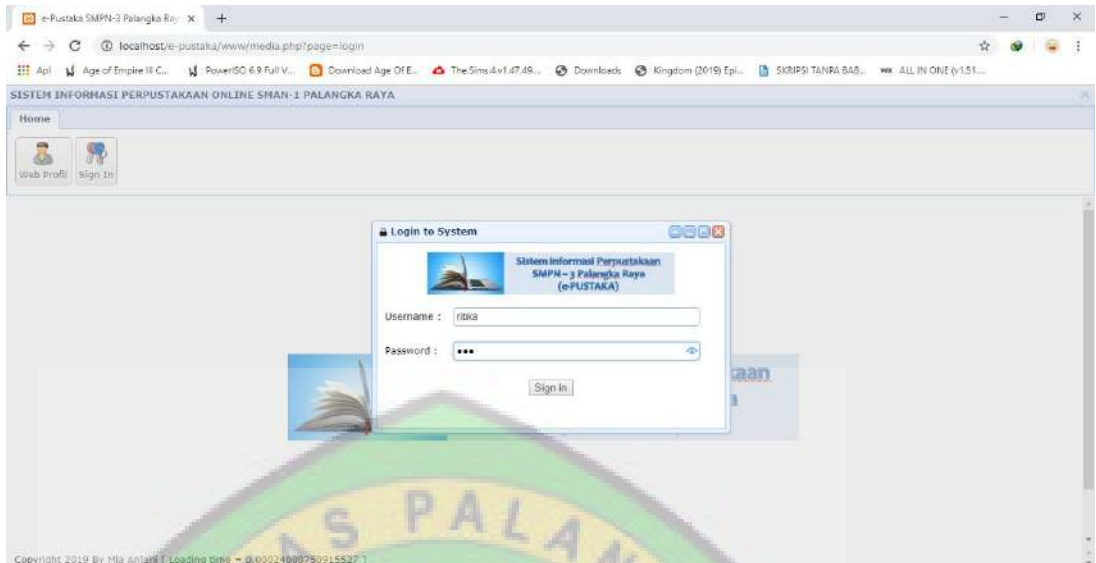
10. Halaman Daftar Buku Yang Dipinjam Oleh Salah Satu Siswa



Gambar 4.10. Halaman Daftar Buku Yang Dipinjam Oleh Salah Satu

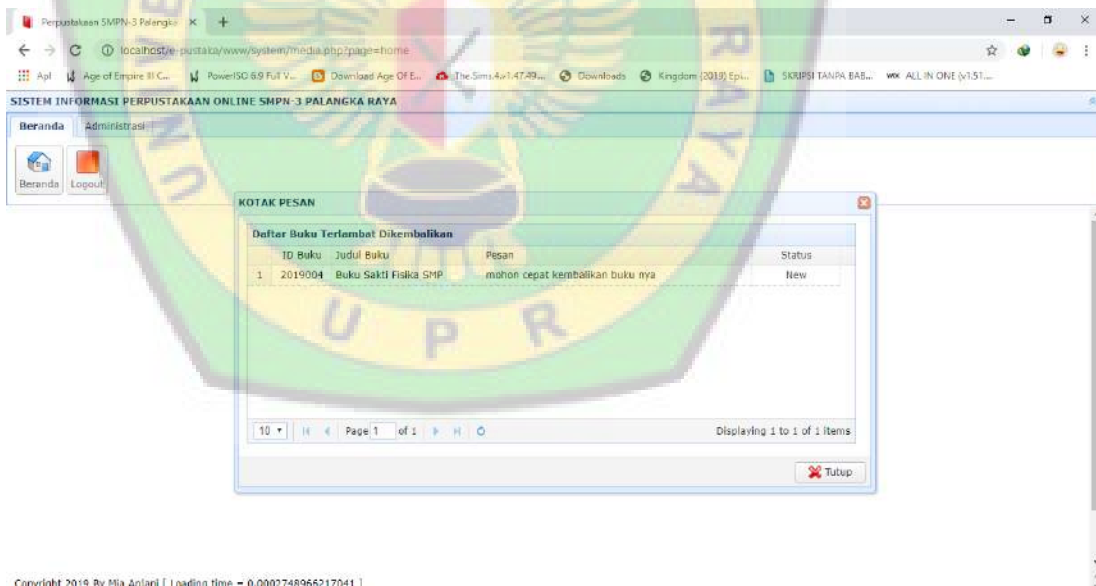
Siswa

11. Halaman Login Siswa



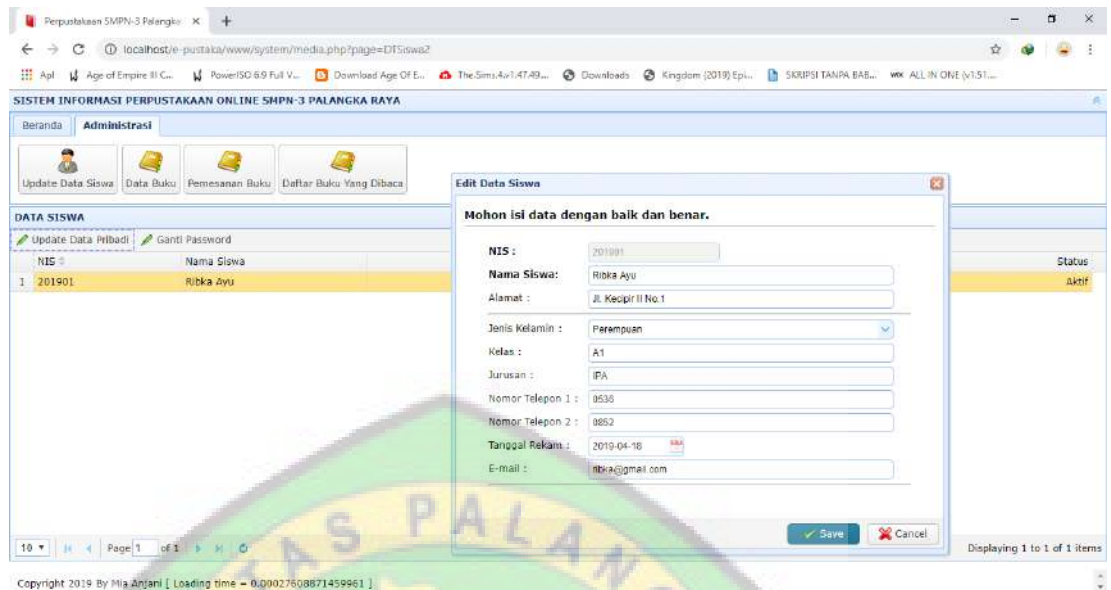
Gambar 4.11. Halaman Login Siswa

12. Halaman Notifikasi Untuk Siswa



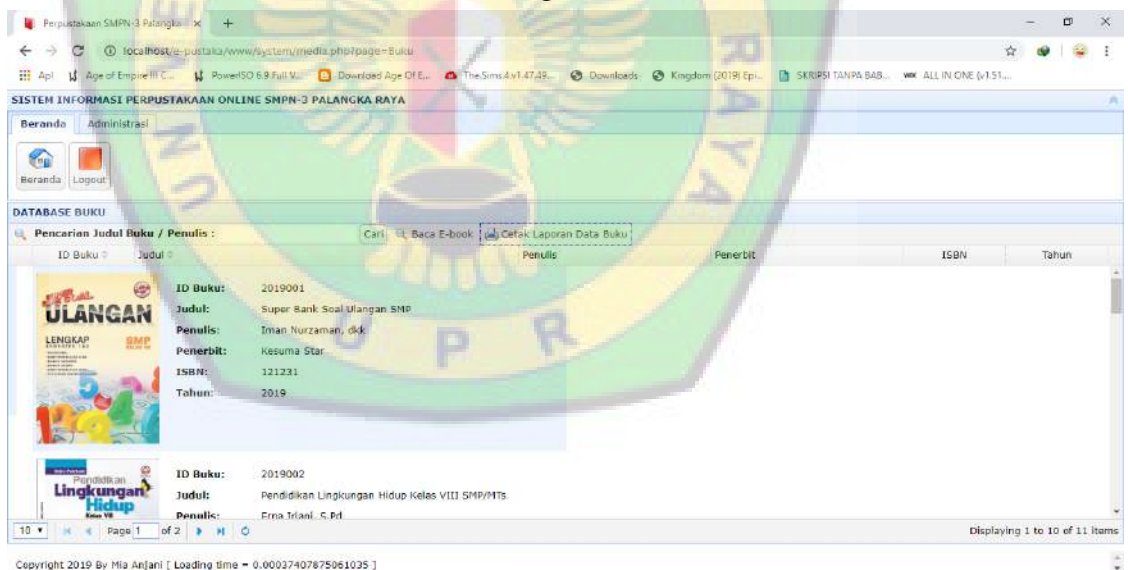
Gambar 4.12. Halaman Notifikasi Untuk Siswa

13. Halaman Update Data Pribadi Siswa



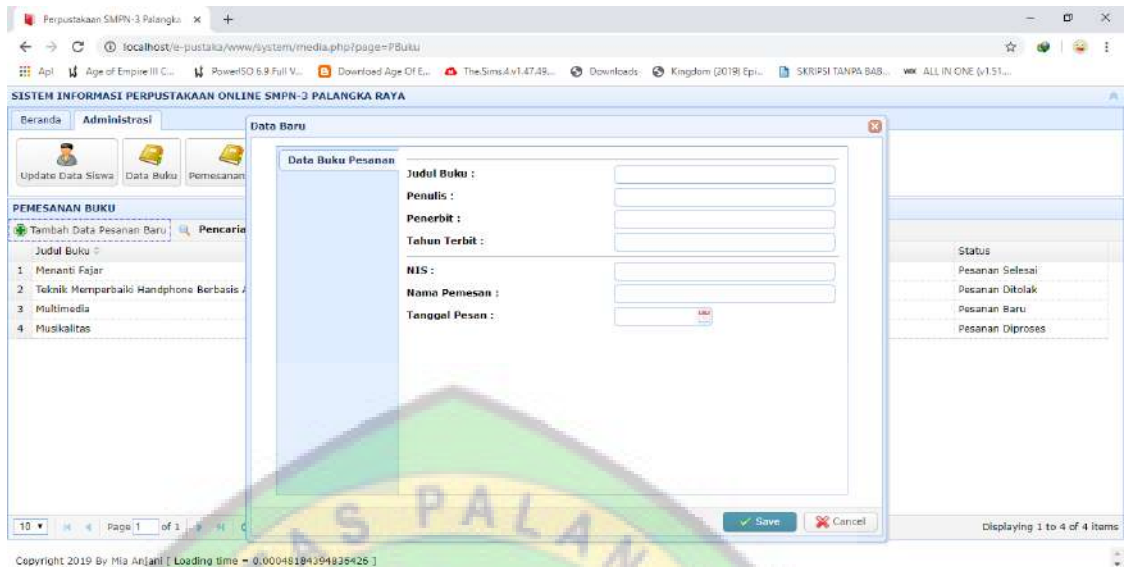
Gambar 4.13. Halaman Update Data Pribadi Siswa

14. Halaman Data Buku Ketika Siswa Login



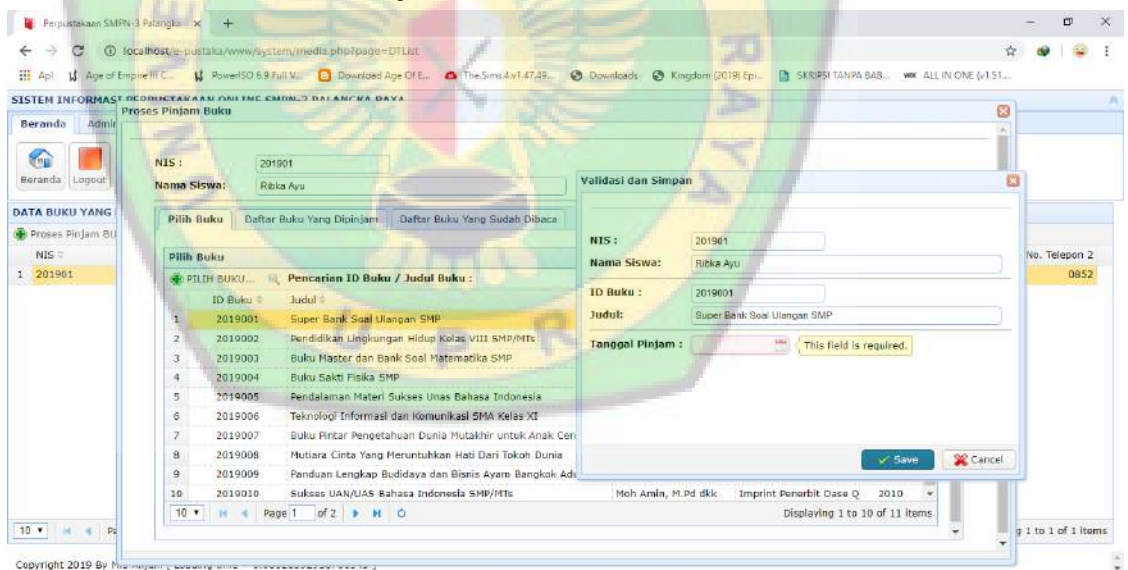
Gambar 4.14. Halaman Data Buku Ketika Siswa Login

15. Halaman Ketika Siswa Ingin Memesan Buku



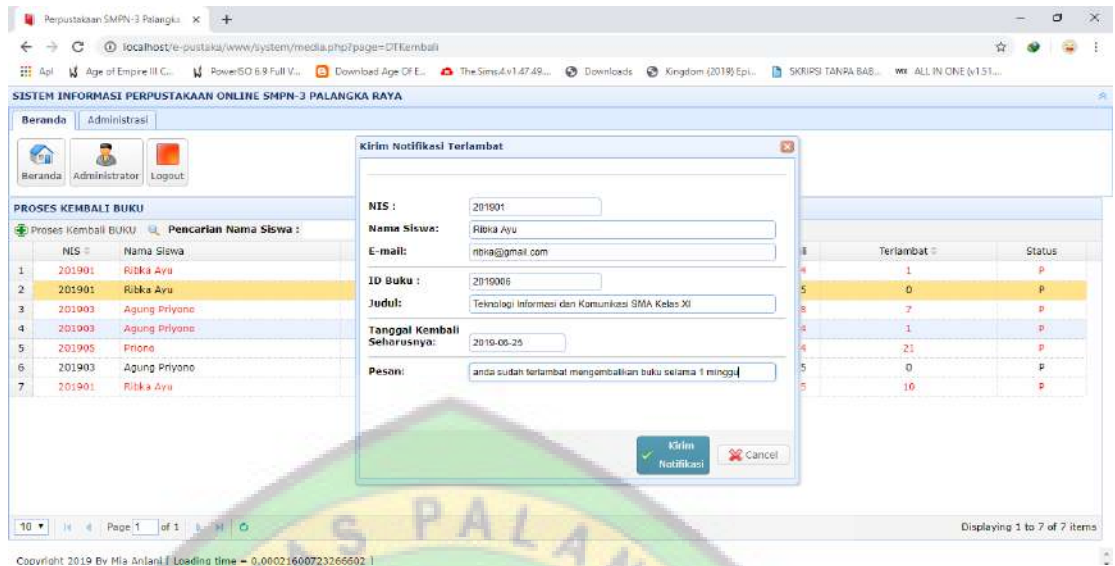
Gambar 4.15. Halaman Ketika Siswa Ingin Memesan Buku

16. Halaman Proses Siswa Pinjam Buku



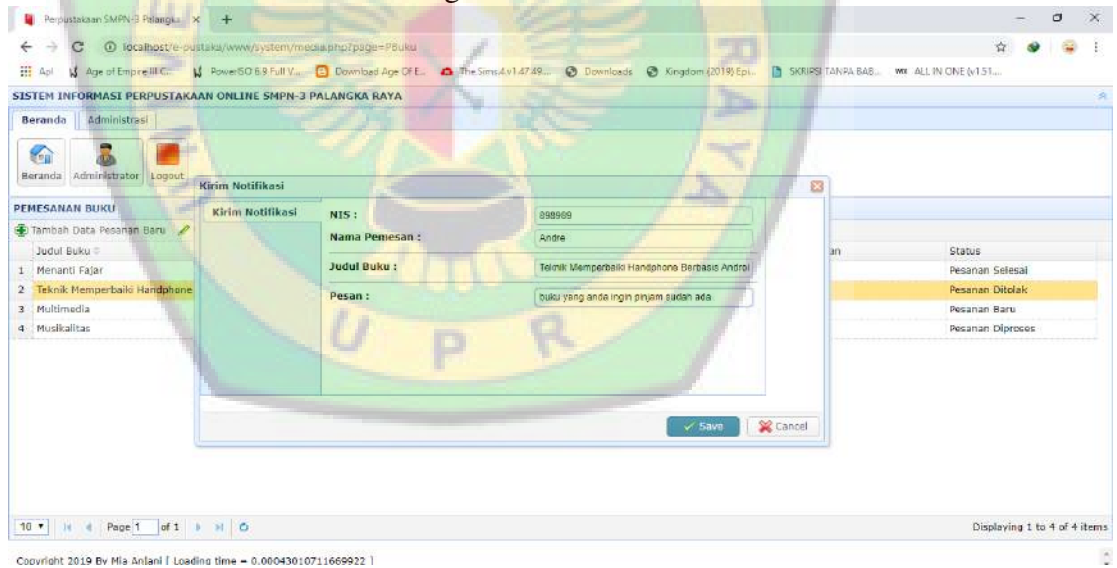
Gambar 4.16. Halaman Proses Siswa Pinjam Buku

17. Halaman Notifikasi Keterlambatan Mengembalikan Buku



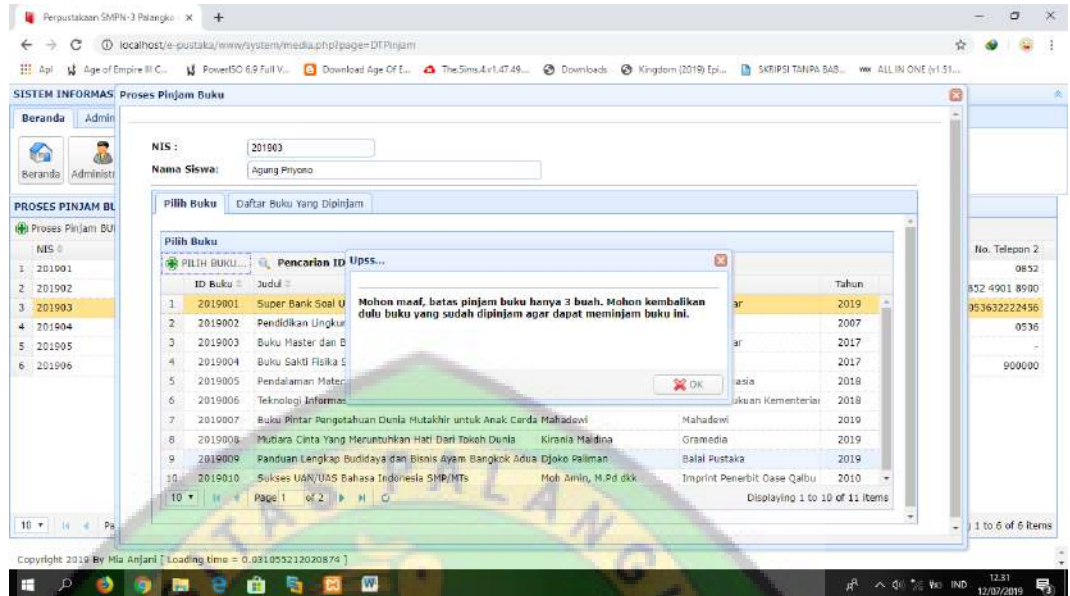
Gambar 4.17. Halaman Notifikasi Keterlambatan Mengembalikan Buku

18. Halaman Notifikasi Buku Yang Di Pesan Sudah Ada



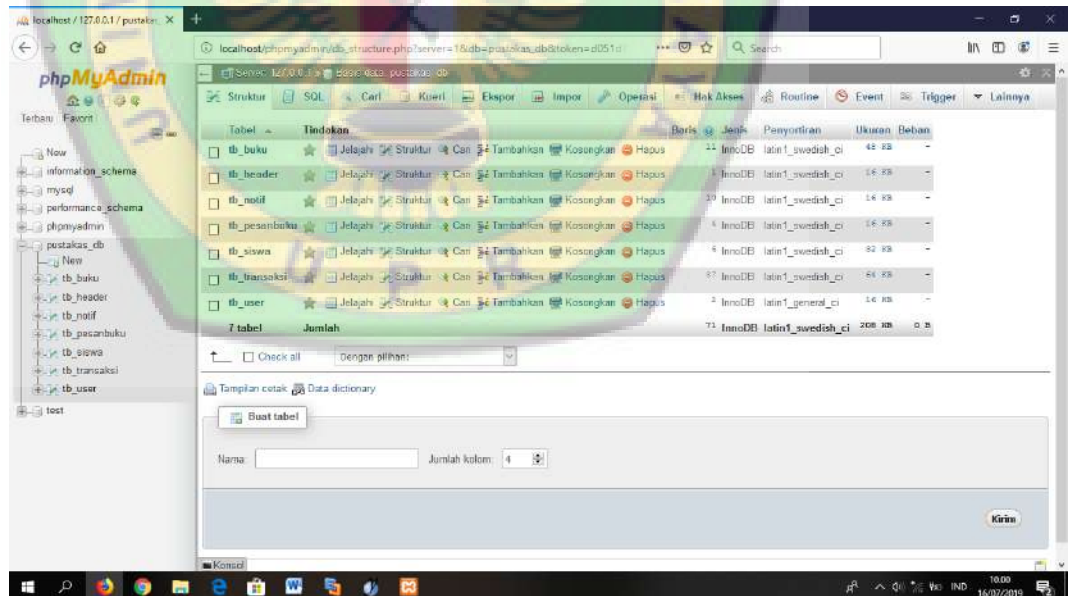
Gambar 4.18. Halaman Notifikasi Buku Yang Di Pesan Sudah Ada

19. Error handling jika buku yang di pinjam sudah mencapai maksimal 3 buku.



Gambar 4.19. Error handling jika buku yang di pinjam sudah mencapai maksimal 3 buku.

20. Database perpustakaan



Gambar 4.20. Database Perpustakaan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari program yang telah dibuat dengan judul “ Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 3 Palangka Raya berbasis *web* “ maka dapat disimpulkan bahwa Untuk merancang dan membangun website sistem informasi perpustakaan yang dapat diakses oleh siswa dan dikelola oleh admin digunakan metode pengembangan waterfall dengan tahapan analisis, desain, implementasi/coding dan testing. Dalam tahap pembuatan website ini dibutuhkan software penunjang dan sistem database. Software penunjang seperti Adobe Photoshop yang digunakan untuk mendesain web dan untuk manajemen database menggunakan MySQL. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun website ini adalah PHP dan HTML serta CSS dan Java Script dan JQuery. Dalam pengelolaan data pada halaman admin, website ini menggunakan proses pengolahan database yaitu input (memasukkan data), edit (mengubah data) dan delete (menghapus data). Untuk bagian admin, admin dapat melihat website dan mengelola website. Dari segi siswa dapat mengakses website dan mengelola akun.

5.2 SARAN

Pada kesempatan mendatang diharapkan jika ada mahasiswa yang ingin mengembangkan program ini. Agar dapat mengembangkan website ini menjadi lebih baik dengan menambah fitur – fitur lain yang dapat berguna bagi

pengembangan website perpustakaan Di SMPN 3 Palangka Raya. Adapun kelemahan dari sistem ini adalah siswa tidak dapat melakukan proses peminjaman secara online, karna yang dapat melakukan proses itu adalah admin sendiri. Karna untuk menjaga data pribadi dari siswa tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

Ananda Eka Putra I dan Ahmad Huzairin.2012. Tugas Akhir Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi Barcode dan SMS Gateway (Studi Kasus :Pada Perpustakaan Daerah Provinsi KALTENG).

Ayu Isnawati Yusuf.2014. Tugas Akhir Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakna Delphi (Studi Kasus : SMA Kristen Plangka Raya).

Bertha, Sidik. Pemrograman Web dengan PHP. cetakan pertama, Informatika, Bandung. 2004.

Destriani Lusia.2016. Website Sistem Informasi Perpustakaan jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya.

Hayyu Yuliantini.2017. Rancang Bangun Website Profil Dan Krs Fh Upr, PalangkaRaya.

Kadir, Abdul. Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP. Andi, Yogyakarta. 2002.

Nugroho, Adi.2011.Perancangan & implementasi sistem Basis Data, Yogyakarta : penerbit ANDI.

Simarmata , Janner & paryudi, iman.,2010,"Basis Data", edisi II, Penerbit Andi,yogyakarta.

Syafii, M. Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL. ANDI PUBLISHER, Yogyakarta. 2004.

Internet

<https://basejame.wordpress.com/latar-belakang-perpustakaan/> (diakses tanggal 6 Maret 2019)

<http://digilib.unila.ac.id/22386/2.haslightboxThumbnailVersion/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf> (diakses tanggal 9 Maret 2019)

