



## **Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Smpn 3 Waru**

**KERJA PRAKTIK**



**Program Studi**

**S1 Sistem Informasi**

Oleh:

**Haviz Syah Viddyartha**

**14410100134**

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA

## **LAPORAN KERJA PRAKTIK**

### **RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 3 WARU**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
mata kuliah Kerja Praktik



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

Disusun Oleh :

Nama : Haviz Syah Viddyarth  
NIM : 14.41010.0134  
Program : S1 (Strata Satu)  
Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**  
**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**  
**2018**

*Kebanggaan kita yang terbesar bukan karena tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kita jatuh.*



*Kupersembahkan karya ini untuk semua orang yang aku sayangi dan yang menyayangiku.*



**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
WEBSITE PADA SMPN 3 WARU**

Laporan Kerja Praktik Oleh

**Haviz Syah Viddyaarthaa**

NIM : 14.41010 0134

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh



**SURAT PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Haviz Syah Viddyartha  
NIM : 14.410.10.0134  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 3 WARU**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut diatas untuk disimpan, diajihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 Januari 2018



Yang Menyatakan

Haviz Syah Viddyartha  
NIM : 14410100134

## **ABSTRAK**

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. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan fasilitas website, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam peminjaman atau pengembalian buku yang dilakukan oleh para pengunjung.

Pada penelitian ini dirancang suatu aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP MySQL. Dengan aplikasi ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari pengunjung untuk melakukan peminjaman atau pengembalian buku serta memudahkan pihak perpustakaan dalam sirkulasi peminjaman atau pengembalian buku dan pembuatan laporan atau catatan.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMPN 3 Waru.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Aplikasi, Perpustakaan, Sirkulasi.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis bisa melaksanakan kerja praktik dan menyelesaikan laporan Kerja Praktik dengan baik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMPN 3 Waru”. Kerja Praktik ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program studi S1 dan dapat dilaksanakan oleh setiap mahasiswa yang telah menempuh minimal 95 sks pada jurusan Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Selama pelaksanaan kerja praktik hingga selesaiya laporan kerja praktik ini, dapat terwujud berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Ayah dan Ibu serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan lahir maupun batin atas kegiatan positif yang penulis lakukan.
2. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, koreksi, maupun wawasan yang sangat berharga bagi penulis dalam pelaksanaan kerja praktik ini.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Prodi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

4. Ibu Atmi Kawuri dan Ibu Heri Wahyu Rejeki, S.Pd. selaku penelia Kerja Pratik dan membantu dalam pengarahan saat Kerja Praktik di SMPN 3 Waru.
5. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan, arahan, hiburan dalam menyelesaikan Kerja Praktik ini.
6. Serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kerja praktik dan penyelesaian laporan kerja praktik yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan nasehat dalam proses kerja praktik ini.

Penulis menyadari bahwa kerja praktik yang dikerjakan masih banyak terdapat kekurangan, sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari dosen maupun dari rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi sangatlah diharapkan agar aplikasi perpustakaan berbasis website ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi di kemudian hari. Semoga laporan kerja praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, 05 Januari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM SEKOLAH .....	5
2.1 Sejarah Sekolah.....	5
2.2 Logo Sekolah .....	6
2.3 Visi & Misi.....	6
2.3.1 Visi Sekolah .....	6
2.3.2 Misi Sekolah .....	6
2.4 Lokasi Sekolah.....	7
2.5 Struktur Organisasi .....	8
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1 Aplikasi.....	9
3.2 <i>Website</i> .....	12

3.4	Sistem.....	15
3.5	Informasi.....	15
3.6	Sistem Informasi .....	15
3.7	Bahasa Pemrograman.....	18
3.8	Java Script.....	19
3.9	Bootstrap .....	19
3.10	Database MySQL.....	19
3.11	HTML .....	20
3.12	PHP .....	20
3.13	XAMPP.....	21
3.14	MySQL ( <i>My Structure Query Language</i> ) .....	21
3.15	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) .....	25
3.16	Diagram Aliran Data (DAD).....	27
3.17	ERD.....	29
3.18	CDM ( <i>Conceptual Data Model</i> ) .....	31
3.19	PDM ( <i>Physical Data Model</i> ) .....	32
3.20	Sistem Basis Data.....	32
3.21	Definisi Database .....	33
	<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....</b>	<b>35</b>
4.1	Identifikasi Permasalahan .....	36
4.2	Gambaran Umum.....	37
4.3	Analisis Sistem.....	37
4.4	Desain Sistem.....	38
	4.4.1 <i>Context Diagram</i> .....	38

4.4.2 <i>Data Flow Diagram</i> .....	39
4.4.3 <i>ERD</i> .....	42
4.4.4 Desain Data .....	44
BAB V PENUTUP .....	58
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN .....	61



## **DAFTAR TABEL**

Tabel3. 1 Tabel Simbol Diagram Aliran Dokumen .....	28
Tabel4. 1 Tabel Petugas Perpustakaan.....	45
Tabel4. 2 Tabel Pengunjung.....	45
Tabel4. 3 Tabel Peminjaman Buku.....	46
Tabel4. 4 Tabel Pengembalian Buku .....	47
Tabel4. 5 Tabel Pembuatan Laporan.....	47



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Logo SMPN 3 Waru.....	6
Gambar 2. 2 Lokasi SMPN 3 Waru .....	7
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 3. 1 Software Development Life Cycle .....	26
Gambar 3. 2 One-to-One Relationship.....	30
Gambar 3. 3 One-to-Many Relationship .....	30
Gambar 3. 4 Many-to-Many Relationship .....	31
Gambar 4. 1 Context Diagram Aplikasi Perpustakaan .....	39
Gambar 4. 2 DFD Level0 Aplikasi Perpustakaan.....	40
Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses Login .....	41
Gambar 4. 4 DFD Level 1 Mengelola Peminjaman Buku .....	41
Gambar 4. 5 DFD Level 1 Mengelola Pengembalian Buku .....	42
Gambar 4. 6 Conceptual Data Model.....	43
Gambar 4. 7 Physical Data Model .....	44
Gambar 4. 8 Login Admin .....	48
Gambar 4. 9 Beranda Admin.....	49
Gambar 4. 10 Menu Pengunjung.....	50
Gambar 4. 11 Menu Admin.....	51
Gambar 4. 12 Menu Murid.....	51
Gambar 4. 13 Menu Buku.....	52
Gambar 4. 14 Menu Peminjaman.....	53
Gambar 4. 15 Menu Pengembalian.....	54

Gambar 4. 16 Halaman Pengisian Form Kunjungan.....	55
Gambar 4. 17 Halaman Buku .....	56
Gambar 4. 18 Halaman Pengunjung .....	56



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Peranan teknologi informasi memang sudah tidak dapat dilepaskan dari perkembangan zaman seperti saat ini yang menawarkan berbagai kemudahan dalam segala aspek kehidupan manusia di era globalisasi ini. Pada era ini sangat perlu untuk terus dapat mengembangkan teknologi informasi yaitu internet, untuk melakukan kegiatan bisnis. Salah satu keuntungan dari penggunaan internet adalah memberikan cakupan pasar yang tidak lagi dibatasi oleh jarak, waktu dan ruang tetapi sudah bersifat global dengan cakupan lokal bahkan internasional.

Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Waru berdiri pada tahun 1965, dahulu merupakan bangunan dari Belanda dan diberi nama Sekolah Teknik Waru. Sekolah Teknik Waru memiliki 10 ruang kelas, 3 ruang laboratorium praktikum yaitu laboratorium mesin, listrik dan bangunan sesuai dengan jurusan yang ada. Seiring perkembangan di bidang pendidikan banyak sekolah yang beralih fungsi menjadi SMP dan salah satunya Sekolah Teknik Waru, sehingga pada tahun 1994-1995 sekolah ini berubah nama menjadi SMP Negeri 3 Waru dan pada saat itu siswa kelas 1 adalah siswa SMP sedangkan kelas 2 & 3 siswa Sekolah Teknik. Mulai saat itu proses pembangunan Sekolah mulai tampak diawali dengan memperbaiki bangunan lama sampai dengan pembangunan baru.

SMPN 3 Waru juga sudah memiliki perpustakaan sendiri, tetapi perpustakaan tersebut semuanya masih dilakukan secara manual belum tersistem dengan baik.

Berdasarkan keterangan di atas, penulis ingin mendesain dan membuat suatu web *online* Perpustakaan yang dapat lebih memudahkan segala sesuatu kegiatan yang berkaitan dengan perpustakaan SMPN 3 Waru.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang, maka dapat di rumuskan “Bagaimana merancang dan membuat aplikasi Perpustakaan berbasis web yang dapat lebih memudahkan petugas perpustakaan dan murid SMPN 3 Waru ??”

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem ini, maka pembahasan masalah dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Aplikasi yang dibangun berbasis web dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.
2. Database yang digunakan adalah MySQL.
3. Pada web, murid dapat akses masuk ke halaman murid, mencari buku yang tersedia, melakukan peminjaman, dan melakukan pengembalian.
4. Pada web, pihak petugas perpustakaan dapat akses masuk ke halaman admin, menambah, mengubah, menghapus, dan mengkonfirmasi.
5. Tidak membahas proses stock opname.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, dalam kerja praktik ini didapatkan tujuan yaitu :

Merancang dan membuat aplikasi Perpustakaan berbasis web yang dapat membantu petugas perpustakaan dan murid agar lebih mudah dalam melakukan aktifitas di dalam perpustakaan dan menjadikan perpustakaan lebih baik dan tersistem.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi Perpustakaan berbasis web pada SMPN 3 Waru adalah membantu petugas perpustakaan agar dapat mengorganisasi semua aktifitas yang dilakukan di dalam perpustakaan dan membantu murid agar lebih mudah dalam melakukan aktifitas di dalam perpustakaan dan menjadikan perpustakaan lebih baik dan tersistem.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini akan dijabarkan dalam setiap bab dengan pembagian sebagai berikut:

#### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, permasalahan yang ada, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan yang berisi penjelasan singkat pada masing-masing bab.

#### **BAB II : Gambaran Umum Perusahaan**

Bab ini membahas mengenai gambaran umum SMPN 3 Waru, visi dan misi, dan struktur organisasi.

### **BAB III : Landasan Teori**

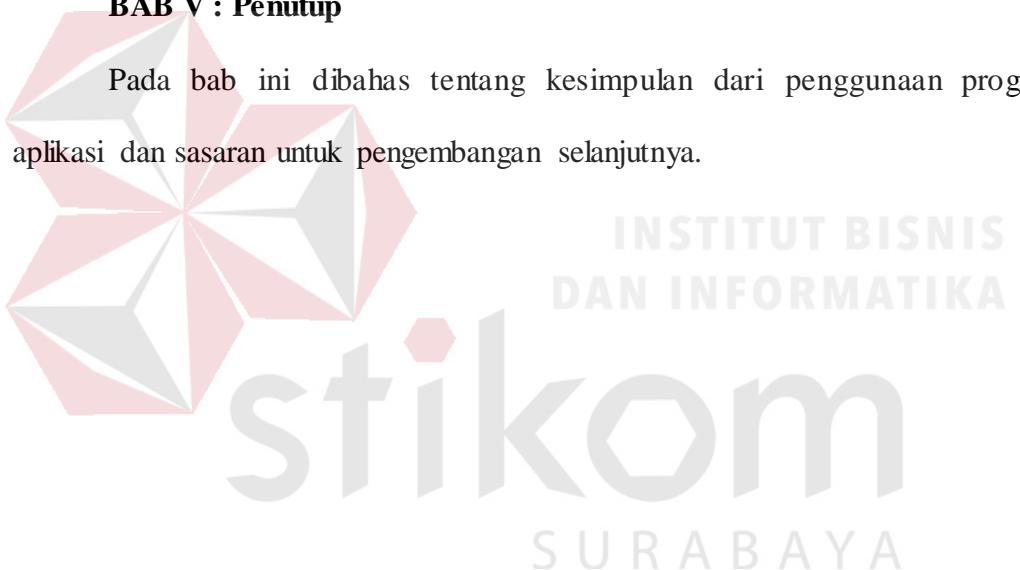
Bab ini membahas mengenai berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi Perpustakaan pada SMPN 3 Waru, yaitu tentang apa itu Perpustakaan, Rancang Bangun Aplikasi, Sistem Informasi, Java Script.

### **BAB IV : Hasil dan Pembahasan**

Bab ini membahas mengenai hasil dan pembahasan aplikasi Perpustakaan pada SMPN 3 Waru. Hasil dan pembahasan aplikasi terdiri atas perancangan aplikasi, kebutuhan aplikasi, dan implementasi *input-output*.

### **BAB V : Penutup**

Pada bab ini dibahas tentang kesimpulan dari penggunaan program aplikasi dan sasaran untuk pengembangan selanjutnya.



## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM SEKOLAH**

#### **2.1 Sejarah Sekolah**

SMP Negeri 3 Waru terletak di tepi jalan propinsi antara Surabaya dan Sidoarjo. Berdiri tahun 1965 dengan nama Sekolah Teknik Waru. Dengan bangunan yang kokoh bercorak Belanda Kuno. Saat itu sekolah ini memiliki 10 ruang kelas dan 3 ruang laboratorium praktikum, yaitu laboratorium mesin, listrik dan bangunan, sesuai dengan jurusan yang ada. Kondisi bangunan yang lebih rendah dari jalan raya serta bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya, membuat sekolah ini selalu terendam air pada saat musim hujan.

Seiring dengan perubahan dan pembaruan dalam bidang pendidikan, pada tahun 1994 banyak sekolah-sekolah teknik yang mengalami alih fungsi menjadi SMP. Termasuk juga ST Negeri Waru. Sehingga pada tahun ajaran 1994 – 1995 sekolah ini mulai berubah menjadi SMP Negeri 3 Waru. Pada tahun ajaran itu pula terjadi keanekaragaman proses belajar mengajar. Siswa kelas 1 adalah siswa SMP sedangkan siswa kelas 2 dan 3 adalah siswa ST. Untuk tahun-tahun berikutnya, sekolah ini banyak menerima guru baru sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan di SMP. Sedangkan guru-guru lama yang memiliki latar belakang keilmuan yang sesuai dengan pelajaran SMP tetap mengajar di sini. Guru-guru yang mengajar bidang studi teknik mutasi ke sekolah-sekolah yang relevan (STM, BLPT, dan lain-lain).

Mulai saat itulah proses pembangunan sekolah mulai tampak. Mulai dari memugar bangunan lama sampai membangun gedung-gedung baru. Selanjutnya

berkat kerjasama yang baik antara sekolah dengan komite (BP3 waktu itu) menghasilkan bangunan megah seperti yang kita lihat sekarang ini.

## 2.2 Logo Sekolah

Logo Sekolah pada SMPN 3 Waru dapat di gambarkan pada gambar 2.1 :



Gambar 2. 1 Logo SMPN 3 Waru

## 2.3 Visi & Misi

### 2.3.1 Visi Sekolah

Berprestasi, berakhhlak mulia, mandiri serta menguasai perkembangan iptek.

### 2.3.2 Misi Sekolah

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**  
**STIKOM**  
**SURABAYA**

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga setiap siswa berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki
2. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut dan budaya bangsa sehingga terbangun siswa yang berkompeten dan berakhhlak mulia
3. Mendorong lulusan yang mandiri berkualitas, berprestasi berakhhlak tinggi dan bertaqwa dan siap melanjutkan ke jenjang berikutnya

4. Menumbuhkan semangat mencari dan menerapkan informasi lingkungan sekitar dan sumber-sumber lain secara logis, kritis dan kreatif kepada seluruh warga sekolah
5. Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya, sehingga mampu belajar secara mandiri dan menguasai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
6. Menumbuhkan kemampuan menganalisis dan memecahkan gejala alam dan gejala social dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab
7. Menumbuhkan nilai-nilai kebersamaan dalam kehidupan bermasyarakat. Berkarya seni dan berbudaya nasional
8. Menumbuhkan karakter hidup bersih, sehat, gemar membaca dan menyimak

#### 2.4 Lokasi Sekolah

Lokasi Sekolah SMPN 3 Waru Jalan Jendral S. Parman No. 30 Waru, dapat digambarkan melalui gambar 2.2 :

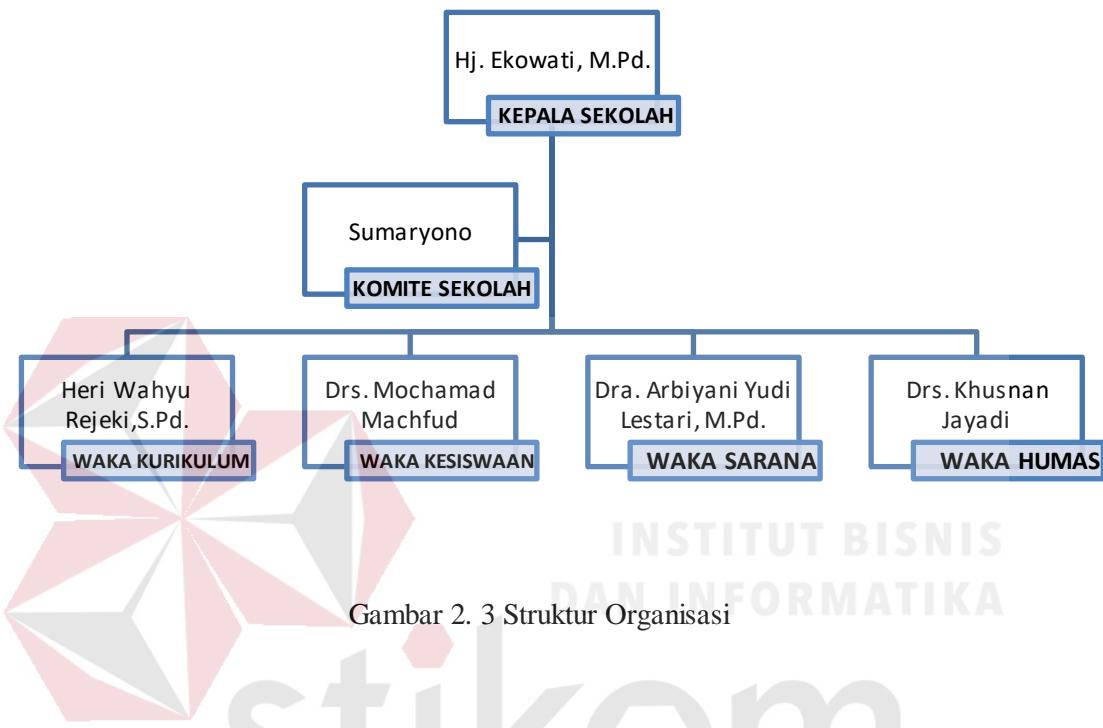


Gambar 2. 2 Lokasi SMPN 3 Waru

## 2.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi pada SMPN 3 Waru dapat digambarkan pada gambar

2.3 :



## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Aplikasi

Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms.World, Ms.Excel (Sutabri, 2012:12).

Perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya. Jika ingin mengembangkan program aplikasi sendiri, maka untuk menulis program aplikasi tersebut, dibutuhkan suatu bahasa pemrograman, yaitu *language software*, yang dapat berbentuk *assembler*, *compiler* ataupun *interpreter*. Jadi *language software* merupakan bahasa yang digunakan dan program yang ditulis merupakan program aplikasinya.

*Language software* berfungsi agar dapat menulis program dengan bahasa yang lebih mudah, dan akan menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin supaya bisa dimengerti oleh komputer. Bila hendak mengembangkan suatu program aplikasi untuk memecahkan permasalahan yang besar dan rumit, maka supaya program aplikasi tersebut dapat berhasil dengan baik, maka dibutuhkan prosedur dan perencanaan yang baik dalam mengembangkannya.

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata *kerja to apply* yang dalam bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan

pemakai. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah program pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Kumpulan aplikasi komputer yang digabung menjadi suatu paket biasanya disebut paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Umumnya aplikasi-aplikasi tersebut memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi sehingga menguntungkan pemakai. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dimasukkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan printah-printah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

Berdasarkan jenisnya, aplikasi komputer dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu :

## 1. Enterprise

Digunakan untuk organisasi yang cukup besar dengan maksud menghubungkan aliran data dan kebutuhan informasi antar bagian, contoh : IT Helpdesk, Travel Management dan lain-lain.

## 2. Enterprise – SupPort

Sebagai aplikasi pendukung dari Enterprise, contohnya : Database Management, Email Server dan Networking System.

## 3. Individual Worker

Sebagai aplikasi yang biasa digunakan untuk mengolah/edit data oleh tiap individu. Contoh : Ms.Office, Photoshop, Acrobat Reader dan lain-lain.

## 4. Aplikasi Akses Konten

Adalah aplikasi yang digunakan oleh individu (hanya) untuk mengakses konten tanpa kemampuan untuk mengolah atau mengedit datanya melainkan hanya melakukan kustomisasi terbatas. Contoh : Games, Media Player, Web Browser.

## 5. Aplikasi Pendidikan

Biasanya berbentuk simulasi dan mengandung konten yang spesifik untuk pembelajaran.

## 6. Aplikasi Simulasi

Biasa digunakan untuk melakukan simulasi penelitian, pengembangan dan lain-lain. Contoh : Simulasi pengaturan lampu lalu lintas.

## 7. Aplikasi Pengembangan Media

Berfungsi untuk mengolah/mengekspresikan media biasanya untuk kepentingan komersial, hiburan dan pendidikan. Contoh : Digital Animation Software, AudioVideo Converter dan lain-lain.

## 8. Aplikasi Mekanika dan Produk

Dibuat sebagai pelaksana/pengolah data yang spesifik untuk kebutuhan tertentu. Contoh : Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Engineering (CAE), SPSS dan lain-lain.

### 3.2 Website

*Website* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet (Sibero, 2011).

*Website* dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*. Jenis-jenis website ada 3 (tiga) macam diantaranya website statis, website dinamis, dan website interaktif. Website statis adalah suatu website yang mempunyai halaman yang tidak berubah, yang artinya adalah untuk melakukan sebuah perubahan pada suatu halaman hanya bisa dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengedit kode-kode yang menjadi struktur dari website itu sendiri. Website dinamis adalah merupakan suatu website yang secara strukturnya diperuntukan untuk update sesering mungkin. Biasanya

selain dimana utamanya yang bisa diakses oleh para pengguna (user) pada umumnya, juga telah disediakan halaman backend yaitu untuk mengedit konten dari website tersebut, contoh dari website dinamis seperti web berita yang didalamnya terdapat fasilitas berita, dsb. Website Interaktif adalah suatu website yang memang pada saat ini memang terkenal, contohnya website interaktif seperti forum dan blog. Di website ini para pengguna bisa berinteraksi dan juga beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka.

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik. Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung.

### 3.3 Perpustakaan

Perpustakaan sekolah merupakan unit kerja dan sebagai perangkat mutlak (complement) dari sekolah yang bersangkutan. Dengan tujuan menyediakan koleksi pustakan untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Dikatakan juga bahwa perpustakaan tersebut sebagai “jantungnya” pelaksanaan pendidikan pada lembaga itu (Rohanda, 2010).

Perpustakaan berasal dari kata dasar pustaka. Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia kata pustaka memiliki arti kitab atau buku. Sedangkan dalam bahasa Inggris perpustakaan dikenal dengan nama *library*. *Library* berasal dari bahasa Latin *liber* atau *libri* yang artinya buku. Dari kata Latin tersebut didapatlah istilah *libraries* yang mempunyai arti tentang buku. Di dalam bahasa asing lainnya perpustakaan sering disebut dengan nama *bibliotheek* dalam Bahasa Belanda, *bibliothek* dalam bahasa Jerman, *bibliothèque* dalam bahasa Perancis, *biblioteca* dalam bahasa Spanyol, *biblioteca* dalam bahasa Portugis. Semua istilah tersebut berasal dari kata *biblia* yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti buku atau kitab. Jadi istilah *library* atau *biblia* akan selalu dikaitkan dengan buku atau bahan pustaka.

Secara lebih konkret perpustakaan dapat dirumuskan sebagai suatu unit kerja dari sebuah lembaga pendidikan yang berupa tempat penyimpanan koleksi buku-buku pustaka untuk menunjang proses pendidikan. Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah tempat untuk mengembangkan informasi dan pengetahuan yang dikelola oleh suatu lembaga pendidikan, sekaligus sebagai sarana edukatif untuk membantu memperlancar cakrawala pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Sejalan dengan perkembangan zaman, pengertian perpustakaan baeubah secara berangsur-angsur. Pada mulanya setiap ada kumpulan buku-buku koleksi yang dikelola secara rapi dan teratur disebut perpustakaan, tetapi karena adanya perkembangan teknologi modern dalam usaha pelestarian dan pengembangan informasi, maka koleksi perpustakaan tidak hanya terbatas buku-buku saja tetapi juga beraneka ragam jenisnya.

### **3.4 Sistem**

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2009). Sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **3.5 Informasi**

Informasi merupakan satu sumber daya yang sangat diperlukan dalam suatu organisasi. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Zakiyudin, 2012). Informasi merupakan sebuah data-data yang telah diolah dan dapat dimengerti oleh setiap orang yang menerima informasi tersebut.

### **3.6 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarluaskan informasi untuk tujuan tertentu (Rainer dkk, 2011). Sistem Informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komputer, dan sumber daya data yang

mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Jadi, sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terkait yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyediakan output untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu organisasi. Sistem diartikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berkaitan untuk secara bersama-sama menghasilkan satu tujuan. Mengenai hirarki pengelompokannya, dapat dikemukakan bahwa apabila suatu komponen di dalam suatu sistem membentuk sistem sendiri maka komponen ini dinamakan subsistem dan seterusnya sehingga akan ada nama-nama modul, submodul, aplikasi dan subaplikasi. Hirarki ini berlaku relatif, tergantung dari jenjang manajerial manakah dimulainya.

Informasi diartikan sebagai hasil pengolahan data yang digunakan untuk suatu keperluan, sehingga penerimanya akan mendapat rangsangan untuk melakukan tindakan. Data adalah fakta yang jelas lingkup, tempat dan waktu-nya. Data diperoleh dari sumber data primer atau sekunder dalam bentuk berita tertulis atau sinyal elektronis. Pengertian informasi dan data berlaku sangat relative tergantung pada posisinya terhadap lingkup permasalahannya. Jenis-jenis informasi dapat dipandang dari 3 segi yaitu manajerial, sumber dan rutinitasnya. Dari segi manajerialnya dibagi tiga jenis yaitu informasi strategis, informasi taktis dan informasi operasional. Informasi strategis adalah informasi yang digunakan untuk kegiatan manajerial tingkat atas (top manajemen) dan umumnya mempunyai daya jangkau untuk waktu 5 sampai 15 tahun bahkan mungkin 75 tahun. Informasi taktis digunakan untuk manajerial tingkat menengah (middle manajemen) pada umumnya dengan daya jangkau satu tahun. Sedangkan informasi operasional adalah informasi yang digunakan oleh kegiatan manajerial

tingkat bawah (low manajerial) dan pada umumnya mempunyai daya jangkau dalam hitungan beberapa hari.

Informasi dilihat dari sumbernya dibagi menjadi dua jenis yaitu internal dan eksternal. Informasi internal adalah informasi yang menggambarkan keadaan (profile), dan informasi eksternal adalah informasi yang menggambarkan ada tidaknya perubahan di luar organisasi itu. Informasi eksternal lebih banyak digunakan oleh kegiatan manajerial tingkat atas. Jenis informasi dibagi menjadi informasi insidentil dan rutin. Informasi rutin digunakan secara periodik terjadwal dan digunakan untuk penanggulangan masalah-masalah rutin. Infomasi insidentil diperlukan untuk penanggulangan masalah-masalah khusus. Sistem Informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan karyawan menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk baru. Pengertian sistem informasi dapat dilihat dari segi fisik dan fungsinya. Dari segi fisiknya dapat diartikan susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan tenaga pelaksananya yang secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk. Sedangkan dari segi fungsi informasi merupakan suatu proses berurutan dimulai dari pengumpulan data dan diakhiri dengan komunikasi/desimaliasi. Selanjutnya sistem informasi dikatakan berdaya guna jika mampu menghasilkan informasi yang baik, tinggi akurasinya, tepat waktu, lengkap dan ringkas isinya.

Akurasi adalah ukuran berupa rasio antara jumlah informasi yang benar dan tidak benar. Suatu sistem dikatakan mempunyai akurasi tinggi apabila akurasinya sebesar 95%. Namun akurasi tinggi tidak akan berguna apabila kedatangannya terlambat dan tidak teratur. Oleh karena itu sistem informasi dituntut untuk lengkap, ringkas dan teratur sehingga tidak memusingkan pengguna informasi tersebut.

### **3.7 Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer (Arief, 2011). 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.

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 dan teknologi dewasa ini. 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. Bahasa pemrograman komputer yang kita kenal antara lain adalah Java, Visual Basic, C++, C, Cobol, PHP, .Net, dan ratusan

bahasa lainnya. Namun tentu saja kebutuhan bahasa ini harus disesuaikan dengan fungsi dan perangkat yang menggunakannya.

### 3.8 Java Script

Java script merupakan Bahasa *scripting* yang dapat bekerja di sebagian besar *web browser* (Hakim, 2010). Java Script merupakan bahasa paling populer di internet dan dapat bekerja disebagian besar penjelajah *website* populer seperti Mozilla Firefox, Opera, dan lain-lain. Kode Java Script dapat disisipkan dalam halaman website menggunakan *tag script*.

### 3.9 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah *framework* yang dapat memudahkan penggunaanya dalam mendesain sebuah *web* hanya dengan dasar HTML dan CSS. Bootstrap dilengkapi dengan beberapa komponen Java Script dalam bentuk jQuery plugin. *framework* ini juga mensupport *web responsive*, maka tampilan akan menyesuaikan resolusi *monitor device* yang akan digunakan oleh penggunaanya.

### 3.10 Database MySQL

MySQL adalah salah satu *database management system* ( DBMS ) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainya (Anhar, 2010). MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemograman PHP juga sangat mendukung/*support* dengan database MySQL.

### 3.11 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web (Sibero, 2011).

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa HTML adalah HTML adalah bahasa yang sangat tepat dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman web, karena HTML menampilkan informasi dalam bentuk hypertext dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilnya informasi tersebut, sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (markup) untuk menandai perintah-perintahnya.

### 3.12 PHP

PHP (PHP Hypertext Prosesor) adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasiskan kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML (Oktavian, 2010).

PHP memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. Banyak web server yang mendukung PHP script antara lain : Apache, AOLServer, Microsoft IIS, dan sebagainya. Web server ini dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

- d. PHP mendukung banyak paket database, baik yang komersil maupun nonkomersil, seperti Oracle, Informix, MySQL, Microsoft SQL Server dan lain-lain.

### **3.13 XAMPP**

XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL dikomputer local (Wicaksono, 2008:7). XAMPP berperan sebagai server web pada komputer anda. XAMPP juga dapat disebut sebuah CPanel server virtual, yang dapat membantu anda melakukan preview sehingga dapat memodifikasi website tanpa harus *online* atau terakses dengan internet.

### **3.14 MySQL (*My Structure Query Language*)**

MySQL (*My Structure Query Languange*) adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah *lisensi* GPL (General Public Licensi) (Aditya Nur Alan, 2010). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (Structure Query Languange). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Dengan menggunakan SQL, proses akses *database* menjadi lebih *user-friendly* dibandingakan dengan menggunakan dBASE atau Clipper yang masih menggunakan perintah-perintah pemograman. Pemakaian *database* MySQL yang dimaksud adalah pemgembang aplikasi *database* yang ingin menggunakan

MySQL mempunyai kelebihan dapat diakses oleh banyak bahasa pemrograman. MySQL merupakan *software database server* yang ideal untuk data segala ukuran dengan kemampuan mempunyai kecepatan yang sangat tinggi dalam pemrosesan data, *multi-threaded, multi-user* dan *query*. Ukuran *database* MySQL lebih kecil dari *database file* yang lain.

Beberapa pertimbangan *programmer* memilih MySQL dalam mengolah *database* yaitu kecepatan, mudah digunakan, *open source*, kapabilitas, biaya murah, keamanan, lintas *platform*.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

MySQL AB merupakan perusahaan komersial Swedia yang mensponsori dan yang memiliki MySQL. Pendiri MySQL AB adalah dua orang Swedia yang bernama David Axmark, Allan Larsson dan satu orang Finlandia bernama Michael "Monty". Setiap pengguna MySQL dapat menggunakan secara bebas yang didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL(General Public License) namun tidak boleh menjadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (Structured Query Language) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase.

Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni.

SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphi. Elemen dari SQL yang paling dasar antara lain pernyataan, nama, tipe data, ekspresi, konstanta dan fungsi bawaan.

### 1. Pernyataan

Perintah dari SQL yang digunakan untuk meminta sebuah tindakan kepada

DBMS. Pernyataan dasar SQL antara lain :

- ALTER = Merubah struktur tabel
- COMMIT = Mengakhiri eksekusi transaksi
- CREATE = Membuat tabel, indeks
- DELETE = Menghapus baris pada sebuah tabel
- DROP = Menghapus tabel, indeks
- GRANT = Menugaskan hak terhadap basis data kepada user
- INSERT = Menambah baris pada tabel
- REVOKE = Membatalkan hak kepada basis data
- ROLLBACK = Mengembalikan pada keadaan semula apabila transaksi gagal dilaksanakan
- SELECT = Memilih baris dan kolom pada sebuah tabel
- UPDATE = Mengubah value pada baris sebuah tabel

### 2. Nama

Nama digunakan sebagai identitas, yaitu identitas bagi objek pada DBMS.

Misal : tabel, kolom dan pengguna.

### 3. Tipe data

Tipe data yang ada dalam MYSQL :

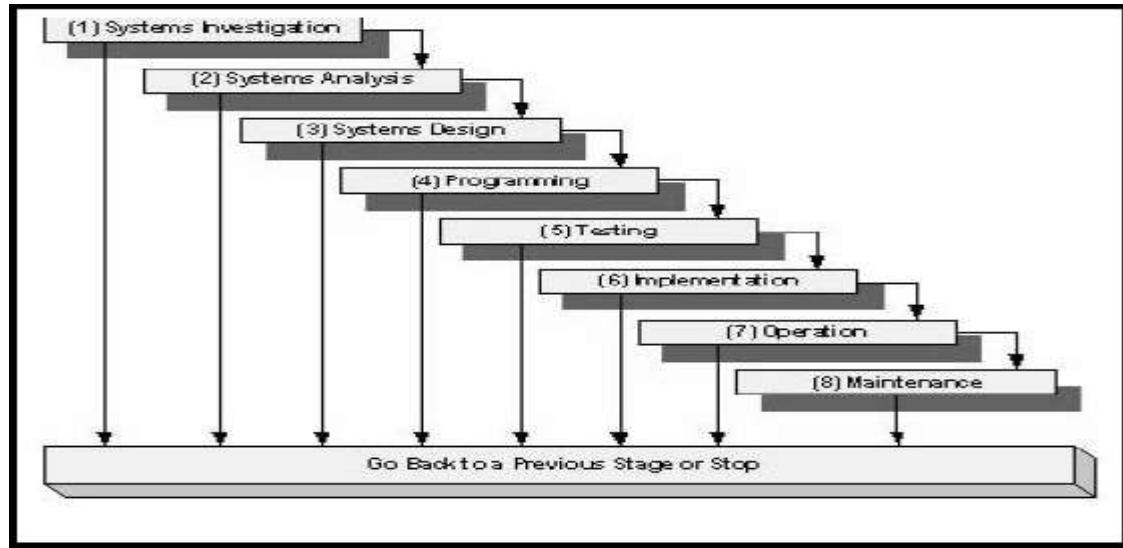
- Tipe data numerik antara lain :
  - TINYINT = Nilai integer yang sangat kecil
  - SMALLINT = Nilai integer yang kecil
  - MEDIUMINT = Nilai integer yang sedang
  - INT = Nilai integer dengan nilai standar
  - BIGINT = Nilai integer dengan nilai besar
  - FLOAT = Bilangan decimal dengan single-precision
  - DOUBLE = Bilangan decimal dengan double-precision
  - DECIMAL(M,D) = Bilangan float yang dinyatakan sebagai string.  
M adalah jumlah digit yang disimpan, D adalah jumlah angka dibelakang koma
- Tipe data String antara lain :
  - CHAR = Karakter yang memiliki panjang tetap yaitu sebanyak n
  - VARCHAR = Karakter yang memiliki panjang tidak tetap yaitu maksimum n
  - TINYBLOB = BLOB dengan ukuran sangat kecil
  - BLOB = BLOB yang memiliki ukuran kecil
  - MEDIUMBLOB = BLOB yang memiliki ukuran sedang
  - LONGBLOB = BLOB yang memiliki ukuran besar
  - TINYTEXT = teks dengan ukuran sangat kecil
  - TEXT = teks yang memiliki ukuran kecil

- MEDIUMTEXT = teks yang memiliki ukuran sedang
- LONGTEXT = teks yang memiliki ukuran besar
- ENUM = kolom diisi dengan satu member enumerasi
- SET = Kolom dapat diisi dengan beberapa nilai anggota himpunan
- Tipe data tunggal dan jam :
  - DATE : date memiliki format tahun-bulan-tanggal
  - TIME : time memiliki format jam-menit-detik
  - DATETIME : gabungan dari format date dan time

### **3.15 System Development Life Cycle (SDLC)**

*System Development Life Cycle (SDLC)* adalah kerangka kerja tradisional yang terstruktur dan yang digunakan untuk proyek TI besar, serta terdiri atas berbagai proses yang berurutan untuk mengembangkan sistem informasi (Turban dkk, 2010). SDLC terdiri dari delapan tahap, yaitu : penelitian, analisis, desain, pemrograman, pengujian, implementasi, operasi dan pemeliharaan. Di masa lalu, para pengembang menggunakan pendekatan air terjun (*waterfall approach*). *Waterfall approach* merupakan pendekatan SDLC dengan berbagai pekerjaan di suatu tahap diselesaikan terlebih dulu sebelum perkerjaan dilanjutkan ke tahap berikutnya.

*System Development Lyfe Cycle (SDLC)* adalah keseluruhan proses dalam membangun sistem melalui beberapa langkah. Ada beberapa model SDLC. Model yang cukup populer dan banyak digunakan adalah waterfall. Beberapa model lain SDLC misalnya fountain, spiral, rapid, prototyping, incremental, build & fix, dan synchronize & stabilize.



Gambar 3. 1 Software Development Life Cycle

Tahap-tahap SDLC adalah sebagai berikut :

1. Penelitian sistem (*System Investigation*)

Penelitian sistem dimulai dengan masalah bisnis atau peluang bisnis.

Masalah dan peluang seringkali tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai dari sudut pandang internalnya, tetapi juga sebagai sudut pandang mitra organisasional (pemasok atau pelanggan) yang akan melihatnya.

2. Analisis sistem (*System Analysis*)

Analisis sistem adalah proses mempelajari berbagai masalah bisnis yang direncanakan perusahaan dapat diatasi melalui sistem informasi. Tahap ini menentukan masalah bisnisnya, mengidentifikasi berbagai penyebabnya, menspesifikasi solusi dan mengidentifikasi kebutuhan informasi yang harus dipenuhi oleh solusi tersebut.

3. Desain sistem (*System Design*)

Desain sistem menjelaskan bagaimana sistem tersebut akan menjalankan sistem yang telah dibuat.

4. Pemrograman (*Programming*)

Pemrograman melibatkan penerjemahan spesifikasi desain ke dalam kode komputer. Dalam proyek, tim pemrograman akan dibentuk.

#### 5. Pengujian (*Testing*)

Proses yang memastikan semua kalimat dalam program telah dilakukan pengetesan sehingga memberikan *input* sesuai dengan yang diinginkan.

#### 6. Implementasi (*Implementation*)

Proses konversi dari sistem lama ke sistem baru. Terdapat empat strategi konversi : paralel, langsung, percobaan awal, dan bertahap.

#### 7. Operasi (*Operation*)

Sistem baru akan beroperasi dalam jangka waktu tertentu, hingga sistem tersebut tidak lagi memenuhi tujuan perusahaan, begitu operasi sistem baru stabil, audit akan dilakukan selama masa operasi untuk menilai kemampuan sistem dan menentukan apakah sistem tersebut digunakan dengan benar.

#### 8. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah dikirim ke pengguna maka proses pemeliharaan dilakukan dengan menerapkan setiap langkah daur hidup sebelumnya disertai dengan perbaikan.

### **3.16     Diagram Aliran Data (DAD)**

Diagram Aliran Data menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses dan keluaran dari model sistem (Kenneth dkk, 2010:263).

Komponen DAD terdiri dari :

#### 1. Entitas eksternal

Entitas yang menyediakan data *input* atau menerima *output* dokumen.

## 2. Proses

Gambaran dari prosedur yang berjalan.

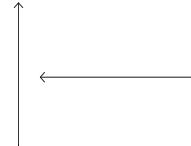
## 3. Arus data

Sekumpulan data yang secara logis terhubung dan bergerak dari 1 proses ke proses lainnya.

## 4. Dokumen

Tempat penampungan data, dimana dari padanya suatu proses dapat mengambil dan memasukan data.

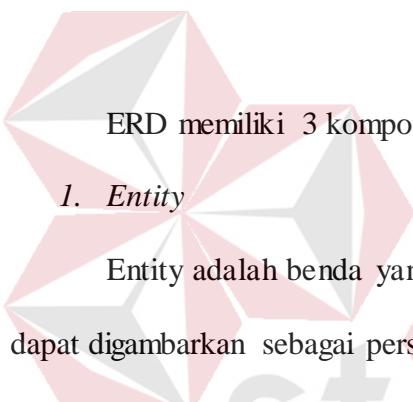
Tabel 3. 1 Tabel Simbol Diagram Aliran Dokumen

Simbol	Keterangan
	<b>Dokumen</b> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, yang merupakan formulir untuk merekam data terjadinya suatu transaksi.
	<b>Garis Alir</b> Simbol ini menggambarkan arah proses pengolahan data.
	<b>Proses</b> Simbol ini untuk menunjukkan tempat-tempat dalam sistem informasi yang mengolah atau mengubah data yang diterima menjadi data yang mengalir keluar. Nama pengolahan data ditulis didalam simbol.
	<b>Mulai / Berakhir (terminal)</b> Simbol ini untuk menggambarkan awal dan akhir suatu sistem

Simbol	Keterangan
	akuntansi

### 3.17 ERD

*Entity Relation Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur *logical* database dalam bentuk diagram ERD, serta menyediakan cara yang sederhana dan mudah untuk memahami bagian berbagai komponen dalam *desain database* (Connoly dkk, 2010).



Entity adalah benda yang memiliki identifikasi yang berbeda. *Entity* dapat digambarkan sebagai persegi yang berisi nama dari entity tersebut.

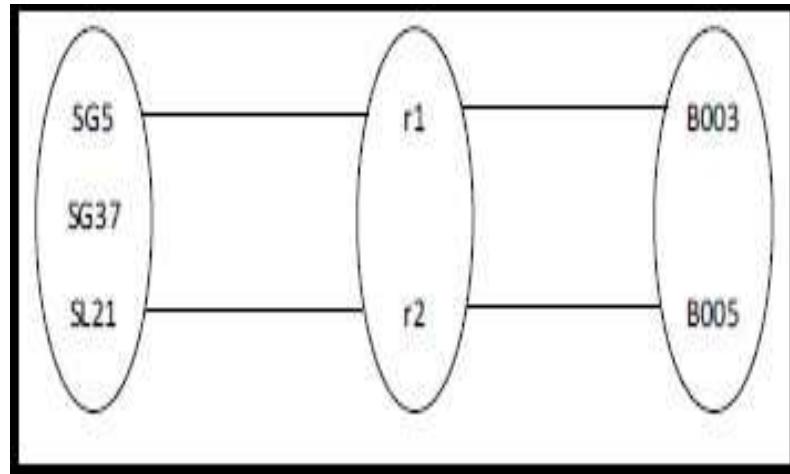
#### 2. *Relationship*

*Relationship* adalah hubungan antara *entity*. *Entity* merupakan pengikut dari *relationship*. *Relationship* dapat digambarkan dalam bentuk belah ketupat yang mana berisi nama dari relasi tersebut.

*Relationship* dapat berupa hubungan *one-to-one*, *one-to-many*, atau *many-to-many*.

##### a. Hubungan *one-to-one* (1 atau 1...1)

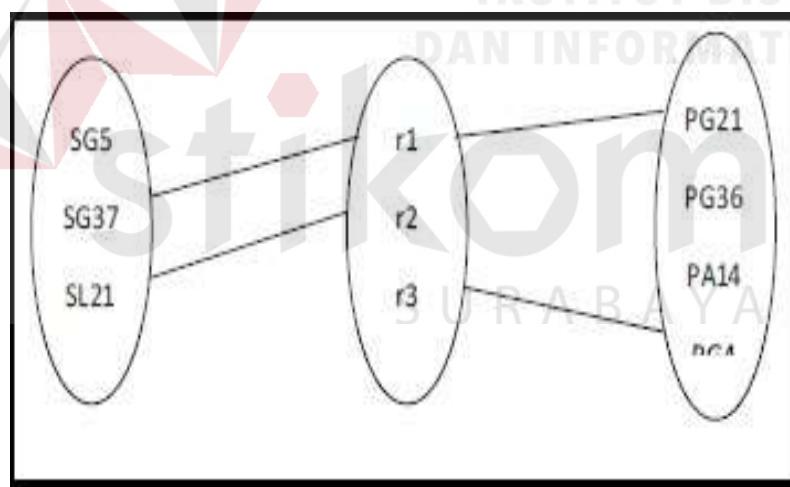
Hubungan dimana setiap *entity* yang ada hanya dapat mempunyai maksimal 1 (satu) hubungan dengan *entity* yang lain.



Gambar 3. 2 One-to-One Relationship

b. Hubungan *one-to-many* (1...\*)

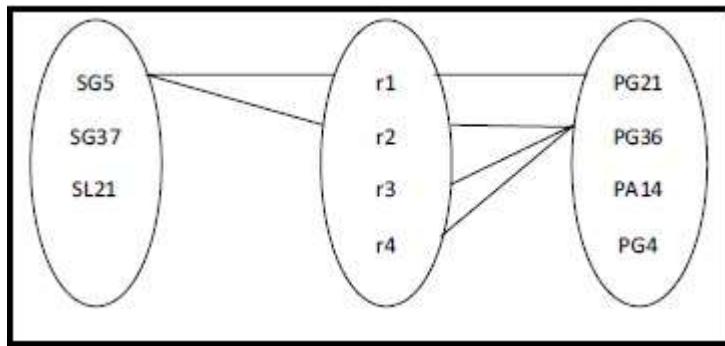
Hubungan dimana setiap *entity* yang dapat mempunyai satu atau lebih dari satu hubungan dengan *entity* yang lain.



Gambar 3. 3 One-to-Many Relationship

c. Hubungan *many-to-many* (\*...\*)

Hubungan dimana setiap *entity* dapat mempunyai lebih dari satu relasi dengan *entity* lainnya.



Gambar 3. 4 Many-to-Many Relationship

### 3. Property atau atribut

*Property* atau atribut adalah sifat karakteristik deskriptif suatu entitas.

Setiap *property* atau atribut mempunyai *key* diantranya *primary key* (PK) dan *foreign key* (FK), yang bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara kedua entitas.

#### 3.18 CDM (*Conceptual Data Model*)

CDM (*Conceptual Data Model*) adalah model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu (Ramadhan, 2010).

CDM direpresentasikan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Adapun manfaat penggunaan CDM dalam perancangan database:

1. Memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan.
2. Alat komunikasi antar pemakai basis data, designer, dan analis.

### 3.19 PDM (*Physical Data Model*)

PDM Merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut (Ramadhan, 2010). Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik.

### 3.20 Sistem Basis Data

Basis Data adalah kumpulan data yang saling berhubungan serta menampilkan deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi (Connolly dkk, 2010). Basis Data adalah sebuah penyimpanan data yang besar yang bisa digunakan oleh banyak pengguna dan departemen. Semua data terintegrasi dengan jumlah duplikasi yang minimum. Basis Data tidak lagi dipegang oleh satu departemen, tetapi dibagikan ke seluruh departemen pada perusahaan.

Beberapa hal yang termasuk unsur-unsur dari basis data adalah sebagai berikut:

#### 1. Entitas

Entitas adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam. Pada bidang kesehatan Entity adalah Pasien, Dokter, Kamar.

#### 2. Field

Setiap entity mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity. Seorang siswa dapat dilihat dari atributnya misalnya, NIM, Nama\_siswa, Alamat.

#### 3. Record

Record adalah kumpulan isi elemen data (atribut) yang saling

berhubungan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap.

Contoh Kumpulan atribut NIP, Nama, dan alamat berisikan “01001245566”, Sanusi, Jl. Hati suci No 2 Kupang.

#### 4. Data Value

Merupakan data aktual atau infomasi yang disimpan di tiap data elemen.

Isi atribut disebut nilai data. Kunci Elemen Data (*Key Data Element*)

Tanda pengenal yang secara unik mengidentifikasi entitas dari suatu kumpulan entitas. Contoh Entitas Mahasiswa yang mempunyai atribut-atribut.

### 3.21 Definisi Database

“Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom (Anhar, 2010:45). Struktur file yang menyusun sebuah *database* adalah *Data Record* dan *Field*”. Dengan demikian definisi database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil query basis data disebut *database management system* (DBMS).

Basis data (database) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan

data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (database management system | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (database user) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien. Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

Ada beberapa fungsi yang harus ditangani DBMS seperti mengolah pendefinisian data, menangani permintaan pengguna untuk mengakses data, memeriksa sekuriti dan integriti data yang didefinisikan oleh DBA (Database Administrator), menangani kegagalan dalam pengaksesan data yang disebabkan oleh kerusakan sistem maupun media penyimpanan (disk) dan juga menangani unjuk kerja semua fungsi secara efisien. Tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada pengguna. Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara dan juga bisa diakses secara efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah rancangan struktur data yang kompleks tetapi masih bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya.

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

Kerja praktik yang dilakukan pada SMPN 3 Waru terhitung dari tanggal 19 Januari 2017 sampai dengan 19 Februari 2017. Dalam kerja praktik ini, saya berusaha menemukan masalah dan mengatasi masalah tersebut. Untuk mengatasi masalah yang terjadi maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1. Observasi

Pada awal kerja praktik dilakukan survey ke SMPN 3 Waru untuk mendapatkan gambaran tentang SMPN 3 Waru dan meminta ijin untuk melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi lebih banyak tentang SMPN 3 Waru.

#### 2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan waka kesiswaan yaitu ibu Heri Wahyu Rejeki, materi yang menjadi bahan pertanyaan adalah terkait tentang program perpustakaan SMPN 3 Waru. Saat wawancara saya dan bu Heri membicarakan apa saja informasi yang akan tersedia agar program perpustakaan berbasis WEB dapat bermanfaat bagi siswa/siswi dan masyarakat.

#### 3. Studi kepustakaan

Untuk menyusun laporan kerja praktik dilakukan studi kepustakaan di perpustakaan Stikom Surabaya untuk memperoleh bahan-bahan dan informasi relevan dikumpulkan, dibaca dan dikaji, dicatat dan dimanfaatkan. Karena studi kepustakaan untuk membantu saya menuliskan landasan teori, dan

mencari referensi laporan kerja praktik dari kakak tingkat yang memiliki judul laporan mirip.

#### **4.1 Identifikasi Permasalahan**

Proses identifikasi masalah dimulai dengan melakukan wawancara, observasi dan pengambilan data sampel dengan mencari jenis masalah yang saat ini dihadapi. Pengidentifikasi masalah digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, setiap perusahaan memerlukan bagian–bagian yang akan membantu dalam mencapai tujuan perusahaan. Bagian teknologi informasi tujuan utamanya adalah membantu semua bagian yang ada di perusahaan untuk dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh sekolah. Identifikasi ini terdiri dari beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

##### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap persiapan saya mengumpulkan segala data informasi tentang perpustakaan SMPN 3 Waru untuk di masukan ke program perpustakaan sekolah. Data yang di maksud seperti :

- Data Murid
- Data Buku

##### **2. Tahap desain**

Pada tahap desain dibuat kerangka apa saja yang akan ada pada program perpustakaan baik tampilan admin atau tampilan user agar memudahkan proses pembuatan WEB perpustakaan sekolah.

## 4.2 Gambaran Umum

Gambaran umum ini menjelaskan tentang tampilan user website perpustakaan SMPN 3 Waru dari menampilkan halaman form pengunjung hingga data pengunjung. *Website* yang di buat terdiri dari 3 halaman yaitu:

1. Form Pengunjung

Halaman ini merupakan halaman untuk mengisi data murid yang mengunjungi perpustakaan SMPN 3 Waru.

2. Data Buku

Halaman ini berisikan tentang semua koleksi buku yang ada di perpustakaan SMPN 3 Waru.

3. Data Pengunjung

Halaman ini berisikan tentang semua pengunjung yang pernah mengunjungi perpustakaan SMPN 3 Waru.

## 4.3 Analisis Sistem

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Langkah yang harus dilakukan dalam proses analisa sistem adalah : mengidentifikasi masalah (*identify*), memahami kerja yang ada (*understand*), menganalisis sistem (*analyze*), dan membuat laporan hasil analisis (*report*).

SMPN 3 Waru merupakan salah satu sekolah negeri yang terdapat di daerah waru. Pihak sekolah untuk melakukan peminjaman maupun pengembalian harus menggunakan kartu perpustakaan yang dimiliki oleh para murid. Sedangkan terkadang kartu perpustakaan tersebut hilang, dan dapat menambah biaya tersendiri untuk membuat kartu perpustakaan yang baru. Lalu dalam hal pencatatan peminjaman maupun pengembalian masih tercatat dalam buku catatan yang juga beresiko hilang.

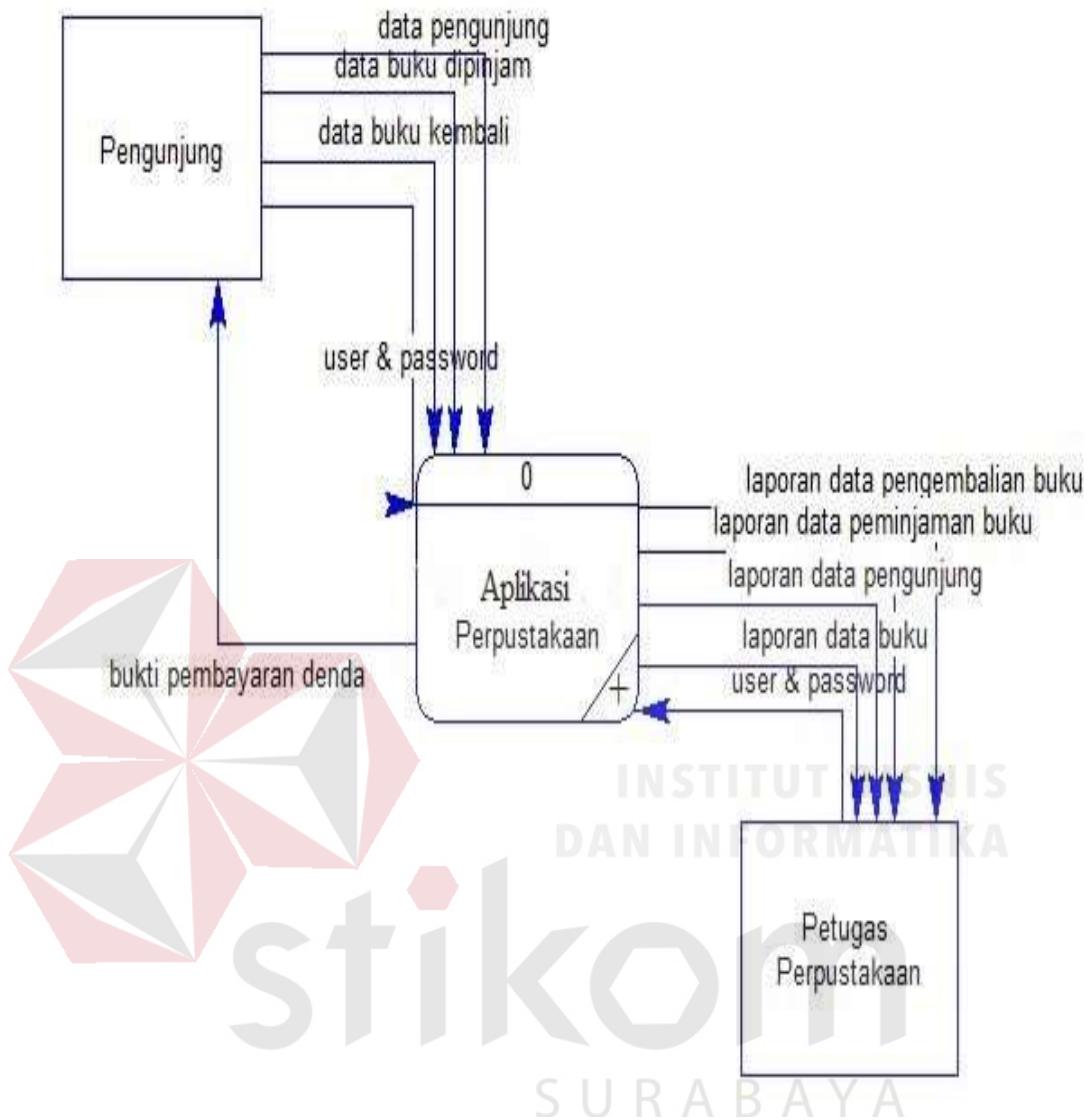
Permasalahan yang terjadi yaitu kurang efisien dalam melakukan peminjaman maupun pengembalian dan dalam pencatatan peminjaman maupun pengembalian. Dengan membuat aplikasi perpustakaan berbasis Website diharapkan segala kegiatan yang dilakukan di perpustakaan menjadi lebih mudah dan efisien.

#### 4.4 Desain Sistem

Dalam mendesain sistem diperlukan langkah-langkah yang harus dilakukan antara lain Context Diagram, DFD, ERD. Dibawah ini menjelaskan tentang perancangan untuk website perpustakaan.

##### 4.4.1 *Context Diagram*

Context Diagram adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam Context Diagram terdapat 2 (Dua) External Entity, yang terdiri dari petugas perpustakaan dan pengunjung. Petugas perpustakaan disini adalah admin dan untuk pengunjung disini adalah murid.

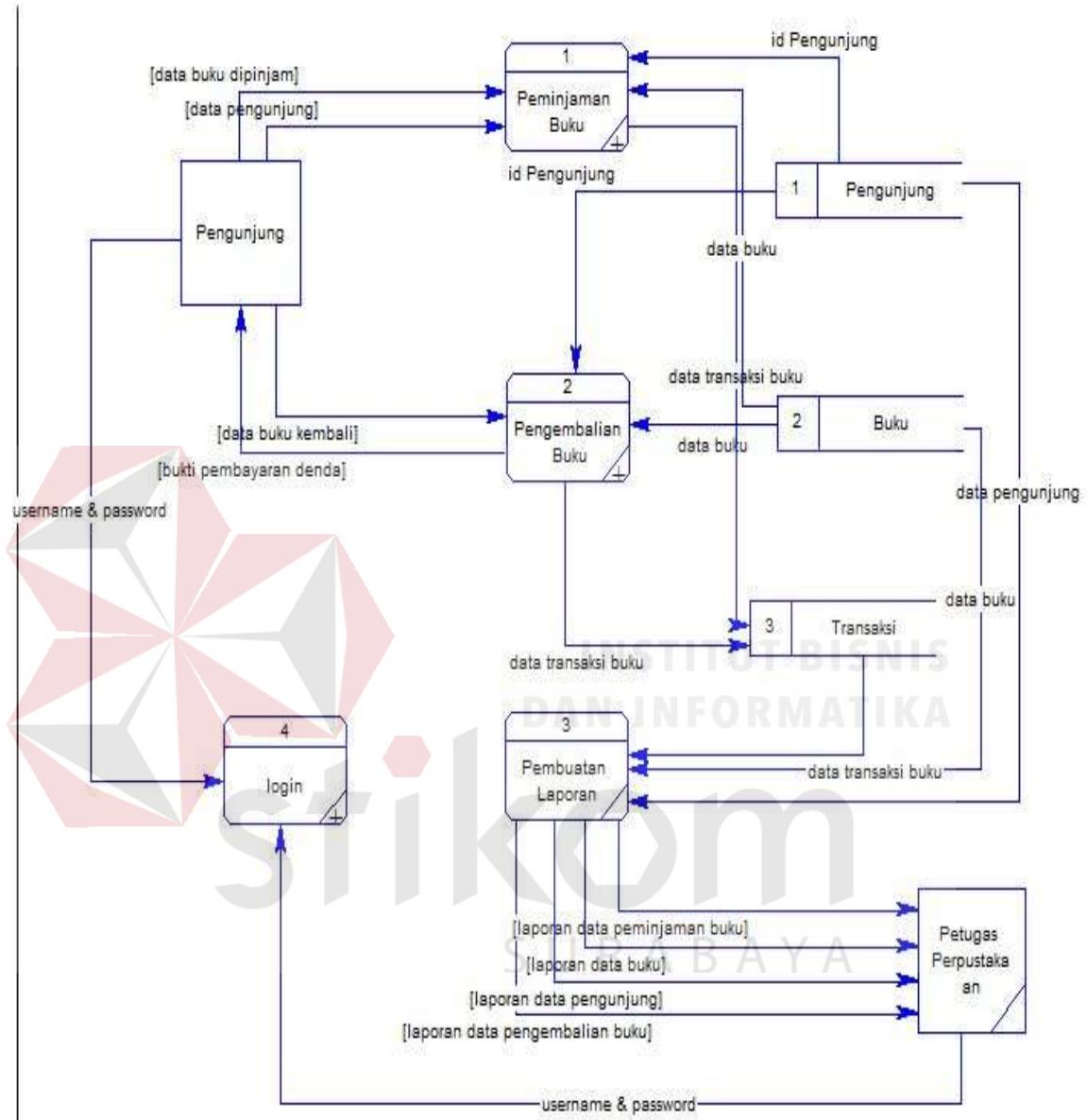


Gambar 4. 1 Context Diagram Aplikasi Perpustakaan

#### 4.4.2 Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) adalah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analyse and design*). DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas, dan juga merupakan dokumentasi dari sistem.

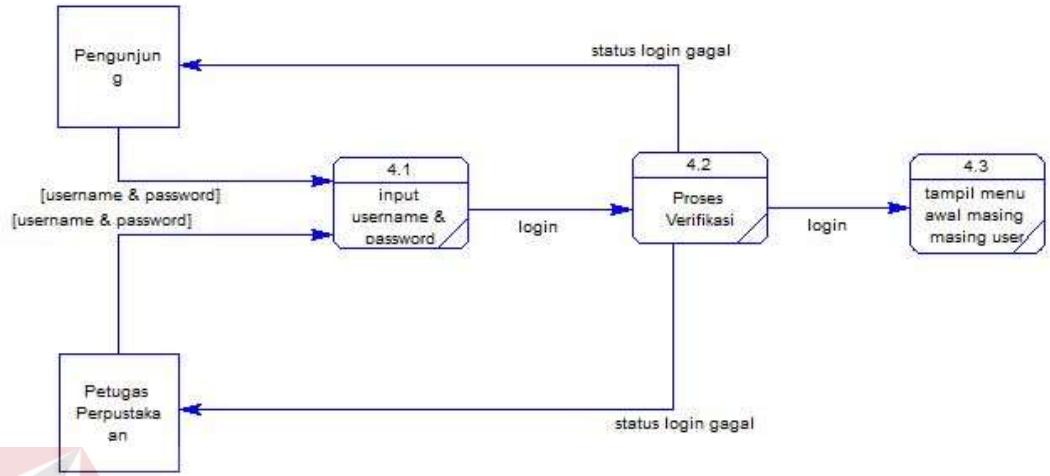
### A. DFD Level 0 Aplikasi Perpustakaan SMPN 3 Waru Berbasis Website



Gambar 4.2 DFD Level 0 Aplikasi Perpustakaan

Gambar 4.2 menjelaskan tentang proses DFD level 0 dimana terdapat empat proses yaitu peminjaman buku, pengembalian buku, pembuatan laporan, dan login yang berelasi dengan external entity yaitu petugas perpustakaan dan pengunjung.

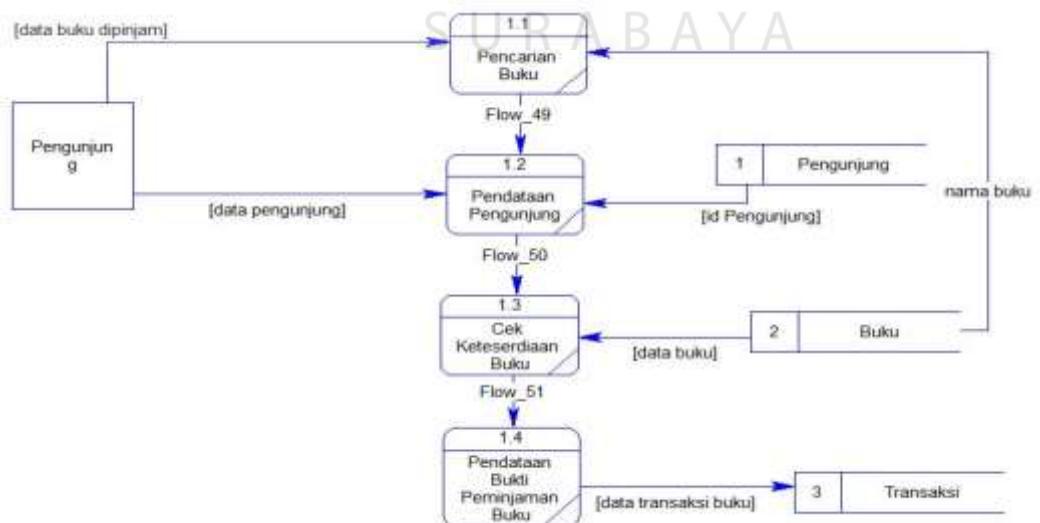
### B. DFD Level 1 Proses Login



Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses Login

Gambar 4.3 tentang DFD level 1 bagaimana proses login untuk masuk ke dalam halaman admin. Terdapat form input username dan password yang digunakan untuk masuk ke halaman admin.

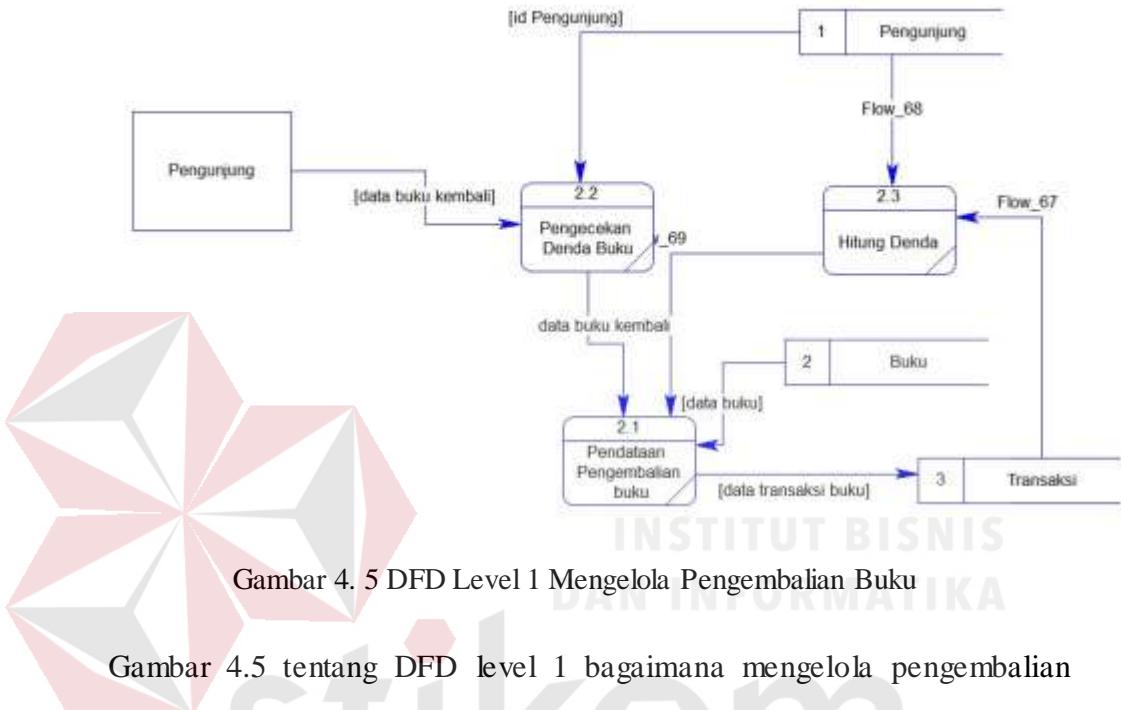
### C. DFD Level 1 Mengelola Peminjaman Buku



Gambar 4. 4 DFD Level 1 Mengelola Peminjaman Buku

Gambar 4.4 tentang DFD level 1 bagaimana mengelola peminjaman buku yang dilakukan oleh para murid SMPN 3 Waru. Terdapat proses pencarian buku, mengecek ketersediaan buku hingga mendata bukti peminjaman buku.

#### D. DFD Level 1 Mengelola Pengembalian Buku



Gambar 4.5 DFD Level 1 Mengelola Pengembalian Buku

Gambar 4.5 tentang DFD level 1 bagaimana mengelola pengembalian buku yang telah dipinjam oleh murid SMPN 3 Waru. Terdapat proses mengecek denda jika ada yang terlambat mengembalikan buku, jika tidak terlambat maka langsung ke proses pendataan pengembalian buku.

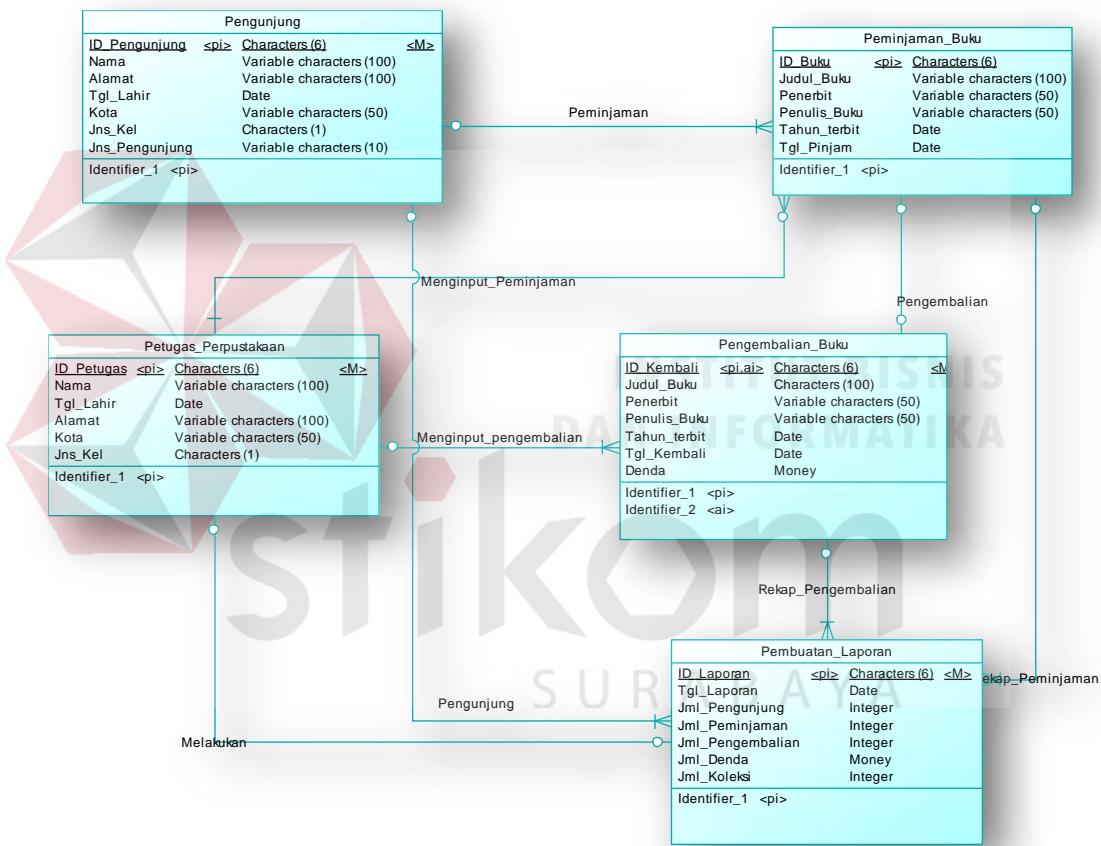
#### 4.4.3 ERD

Perancangan basis data atau yang lebih dikenal dengan ERD merupakan representasi model basis data yang berasal dari gambaran desain DFD. Dalam pembuatan ERD, hal pertama yang dibuat terlebih dahulu adalah membuat model konseptual atau CDM yang diambil dari data store yang ada dalam DFD. Setelah selesai membuat CDM, maka dilanjutkan membuat model fisik dari tabel-tabel

yang akan digunakan. Adapun kedua jenis basis data tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Conceptual Data Model (CDM)

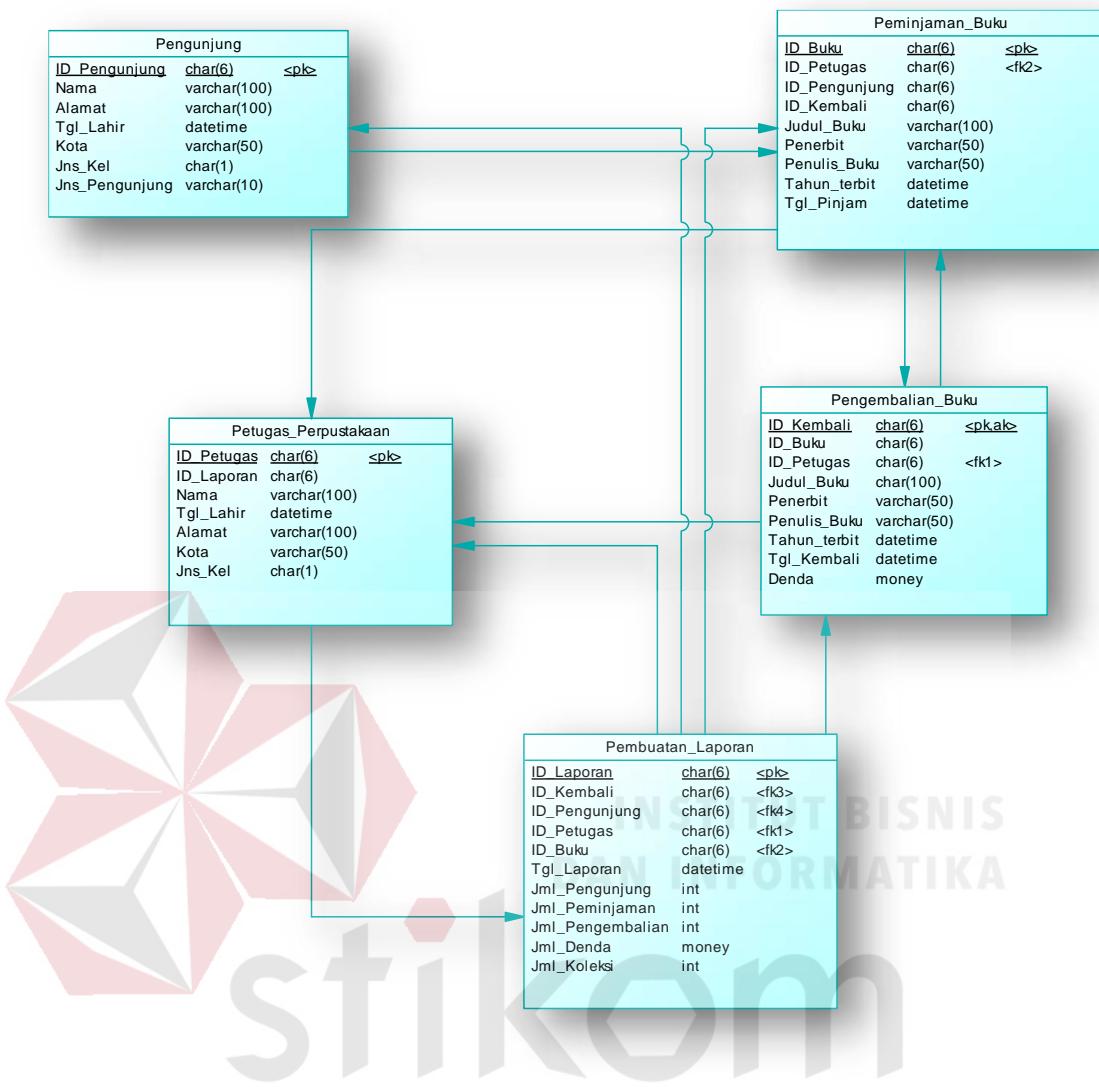
CDM dari aplikasi perpustakaan berbasis web terdapat 5 tabel. Model konseptual atau yang lebih dikenal dengan CDM dari web perpustakaan dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4. 6 Conceptual Data Model

#### b. Physical Data Model (PDM)

PDM dari aplikasi perpustakaan berbasis web terdapat 5 (lima) tabel. PDM ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. 7 Physical Data Model

#### 4.4.4 Desain Data

Desain data bertujuan untuk mendeklarasikan struktur data dalam tabel sehingga data dalam database tersimpan secara baik dan terstruktur sehingga sistem dapat berjalan secara maksimal.

1. Nama Tabel : Petugas\_Perpusataan

Primary Key : ID\_Petugas

Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data petugas perpustakaan yang dapat mengakses aplikasi ini

Tabel 4. 1 Tabel Petugas Perpustakaan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	ID_Petugas	Char	6	Primary Key
2	ID_Laporan	Char	6	
3	Nama	Varchar	100	
4	Tgl_Lahir	Datetime		
5	Alamat	Varchar	100	
6	Kota	Varchar	50	
7	Jns_Kel	Char	1	

2. Nama Tabel : Pengunjung  
 Primary Key : ID\_Pengunjung  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : untuk menyimpan data pengunjung perpustakaan

Tabel 4. 2 Tabel Pengunjung

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	ID_Pengunjung	Char	6	Primary Key
2	Nama	Varchar	100	
3	Alamat	Varchar	100	
4	Tgl_Lahir	Datetime		
5	Kota	Varchar	50	
6	Jns_Kel	Char	1	

No	Field	Type Data	Length	Constraint
7	Jns_Pengunjung	Varchar	10	

3. Nama Tabel : Peminjaman\_Buku
- Primary Key : ID\_Buku
- Foreign Key : -
- Fungsi : untuk menyimpan data peminjaman buku perpustakaan

Tabel 4. 3 Tabel Peminjaman Buku

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	ID_Buku	Char	6	Primary Key
2	ID_Petugas	Char	6	
3	ID_Pengunjung	Char	6	
4	ID_Kembali	Char	6	
5	Judul_Buku	Varchar	100	
6	Penerbit	Varchar	50	
7	Penulis_Buku	Varchar	50	
8	Tahun_Terbit	Datetime		
9	Tgl_Pinjam	Datetime		

4. Nama Tabel : Pengembalian\_Buku
- Primary Key : ID\_Kembali
- Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data pengembalian buku perpustakaan

Tabel 4. 4 Tabel Pengembalian Buku

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	ID_Kembali	Char	6	Primary Key
2	ID_Buku	Char	6	
3	ID_Petugas	Char	6	
4	Judul_Buku	Char	100	
5	Penerbit	Varchar	50	
6	Penulis_Buku	Varchar	50	
7	Tahun_Terbit	Datetime		
8	Tgl_Kembali	Datetime		
9	Denda	Money		

5. Nama Tabel : Pembuatan\_Laporan  
 Primary Key : ID\_Laporan  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : untuk menyimpan data laporan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan

Tabel 4. 5 Tabel Pembuatan Laporan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	ID_Laporan	Char	6	Primary Key
2	ID_Kembali	Char	6	
3	ID_Pengunjung	Char	6	

No	Field	Type Data	Length	Constraint
4	ID_Petugas	Char	6	
5	ID_Buku	Char	6	
6	Tgl_Laporan	Datetime		
7	Jml_Pengunjung	Int		
8	Jml_Peminjaman	Int		
9	Jml_Pengembalian	Int		
10	Jml_Denda	Money		
11	Jml_Koleksi	Int		

#### 4.5 Implementasi Program

Implementasi program dibawah ini berisi penjelasan semua *layout website* beserta cara penggunaanya dengan harapan pengguna baik admin dan user paham terhadap menu-menu dalam *website* seperti berikut:

➤ Admin

1. Tampilan Login



Gambar 4. 8 Login Admin

Pada tampilan awal admin terdapat form login, admin dapat mengisikan username dan password yang telah sesuai dengan data yang terdapat pada database admin. Username dan password tersebut yang akan digunakan untuk masuk ke dalam halaman admin. Admin tinggal mengisi kedua form tersebut kemudian klik tombol masuk, jika username dan password sesuai maka admin akan langsung masuk ke dalam halaman admin, tetapi jika username dan password tidak sesuai maka akan muncul notifikasi username dan password salah dan admin gagal masuk ke halaman admin.

## 2. Tampilan beranda



Gambar 4. 9 Beranda Admin

Tampilan halaman beranda admin terdapat berbagai macam menu mulai dari menu pengunjung, menu admin, menu murid, menu buku, menu peminjaman, menu pengembalian, dan menu keluar. Terdapat juga tampilan jam yang otomatis akan menyesuaikan waktu saat ini dan tampilan kalender yang juga otomatis menyesuaikan tanggal saat ini.

### 3. Menu Pengunjung

**DATA PENGUNJUNG HARI INI**

Total Pengunjung Hari Ini : 0

Belum Ada Pengunjung Hari Ini.

**DATA SEMUA PENGUNJUNG**

Total Semua Pengunjung : 11

No	Nama	Kegiatan	Status	Tanggal Mengunjung	Jam Mengunjung
1	Eka Wannika	Rentaljam Buku	Sudah Baik	Senin, 12 Januari 2017	22:42:38
2	Yoga Dwi Kristieta	Rentaljam Buku	Sudah Baik	Rabu, 17 Mei 2017	07:25:52
3	Widarti Ekating Putri	Henggalikan Buku	Rantau	Minggu, 5 Februari 2017	22:27:53
4	Fadlan Arissa Ibu Randhawati	Berbaca Buku	Rantau	Kamis, 2 Februari 2017	09:13:06
5	Faliza Yaya Sabilla	Rentaljam Buku	Bagus	Kamis, 2 Februari 2017	09:11:48
6	Achmad Ajis	Berbaca Buku	Rantau	Rabu, 1 Februari 2017	18:35:23
7	Rafliy Revinda Putri	Rendawa Komik	Rantau	Senin, 30 Januari 2017	07:36:18
8	Ratu Kartika Selena	Rentaljam Buku	Bagus	Senin, 30 Januari 2017	07:35:29
9	Putriandini Syahira	Henggalikan Buku	Rantau	Sabtu, 28 Januari 2017	18:17:01

Gambar 4. 10 Menu Pengunjung

Pada tampilan menu pengunjung terdapat dua tabel, untuk tabel yang pertama adalah tabel data pengunjung hari ini, jadi admin dapat melihat siapa saja murid yang telah mengunjungi perpustakaan hari ini. Terdapat juga total pengunjung hari ini, jika hari ini belum ada pengunjung maka tampilan yang keluar pada tabel tersebut adalah tulisan belum ada pengunjung hari ini. Untuk tabel yang kedua adalah tabel data semua pengunjung selama ini, jadi admin dapat melihat siapa saja murid yang telah mengunjungi perpustakaan selama ini. Terdapat juga total semua pengunjung selama ini, jika selama ini belum ada pengunjung maka tampilan yang keluar pada tabel tersebut adalah tulisan belum ada pengunjung selama ini. Pada kedua tabel terdapat kolom nama murid yang mengunjungi perpustakaan, nama tersebut dapat diklik dan akan muncul detail dari murid yang namanya telah diklik.

#### 4. Menu Admin

Nomor	Nama	Jenis Kelamin	Level	Pengelarasan
1.	Admin Perpustakaan	Laki - Laki	Admin Perpustakaan	S1 Sarjana
2.	Admin Pengajar	Laki - Laki	Admin Pengajar	S1 Sarjana

Gambar 4. 11 Menu Admin

Pada menu admin dapat melihat seluruh data admin yang dapat mengakses halaman admin. Terdapat fitur untuk tambah, ubah, hapus, dan dapat mencari admin berdasarkan nama.

#### 5. Menu Murid

Nomor	Nama	Pengajar	Perpustakaan	Jurusan	Pengelarasan
1.	Iman	I. Kull	Belan Perpustakaan		
2.	Afifah Ayu Fitrianti	Belan Perpustakaan			
3.	Ahmad Muhibbin Sulayman	Belan Perpustakaan			
4.	Agustina Putri Nugraha	Belan Perpustakaan			
5.	Dittin Paridjan Nug	Belan Perpustakaan			
6.	Alifian Achmadin Mulyadi	Belan Perpustakaan			
7.	Andilly Yugo Widharmo	Belan Perpustakaan			
8.	Andika Tri Wulan	Belan Perpustakaan			
9.	Arifin Nur Syaerty	Belan Perpustakaan			
10.	Asep Illyas Pratama	Belan Perpustakaan			
11.	Aisyah Aisyah	Belan Perpustakaan			
12.	Andi Asril Nur Akibah	Belan Perpustakaan			

Gambar 4. 12 Menu Murid

Pada menu murid dapat melihat data semua murid SMPN 3 Waru. Terdapat fitur tambah, ubah, hapus, melihat catatan aktivitas murid, dan dapat mencari murid berdasarkan nama. Nama murid jika di klik akan menampilkan detail dari murid tersebut, catatan aktivitas murid berisi data kunjungan murid pada saat ke perpustakaan, terdapat juga total kunjungannya.

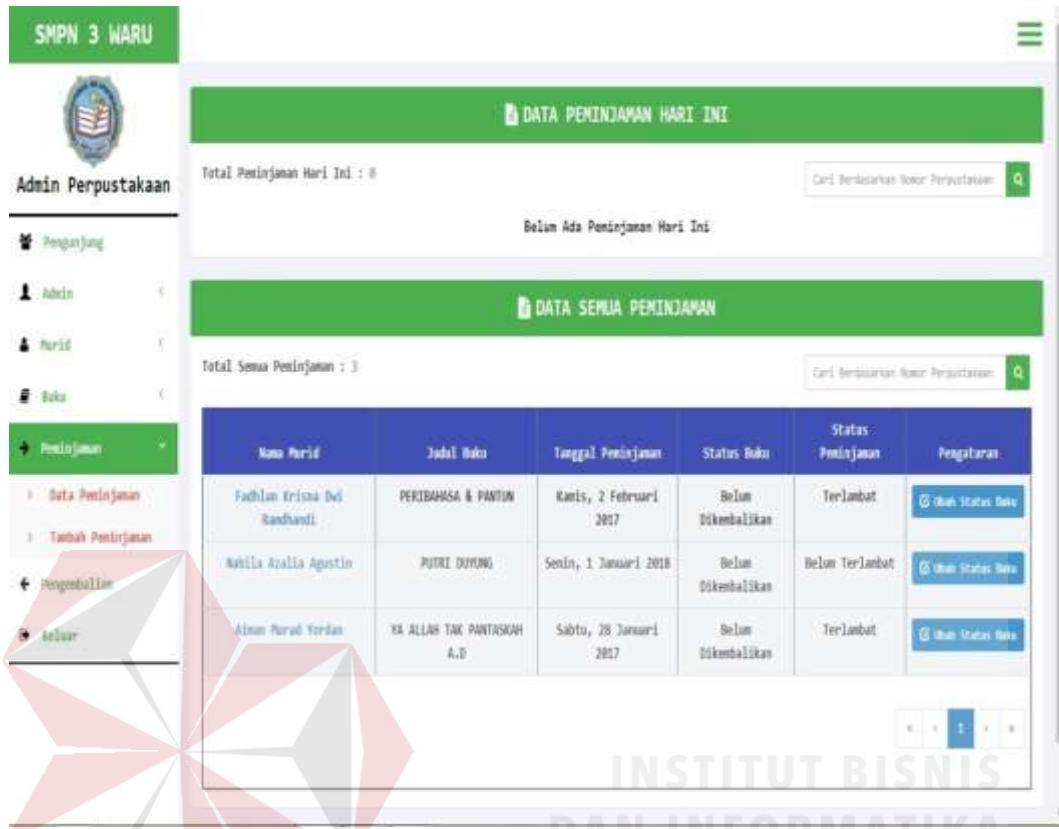
## 6. Menu Buku

No	Nomor Buku	Judul	Tahun	Catatan Aktivitas	Pengembalian
1	B-1	MULIAH, LANGLEE, AYAHNE	-	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
2	B-2	DESA NEJI	1977	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
3	B-3	TERIBATI PEKAT DI ANGKAU	1990	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
4	B-4	ABDE KHIERAH, KETUT	1983	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
5	B-5	ABD CINTA ABRIEL	2008	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
6	B-6	MEMERDEKA PASA DEPAN	1993	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
7	B-7	RESMI DEMOKRASI	1975	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
8	B-8	ANALISA PENGARUH BERPENGARUH	1995	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
9	B-9	TAMAN DI JERANG	1993	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
10	B-10	SAPITI GADING, PETRA	-	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>
11	B-11	THE SEARCHING THAT SUCCESS	1998	<span style="color: blue;">● Cetak</span>	<span style="color: blue;">● Bantuan</span> <span style="color: red;">● Hapus</span>

Gambar 4. 13 Menu Buku

Pada menu buku dapat melihat semua koleksi buku yang dimiliki oleh perpustakaan SMPN 3 Waru. Terdapat fitur tambah, ubah, hapus, melihat catatan aktivitas buku, dan dapat mencari buku berdasarkan judul. Judul buku jika di klik akan menampilkan detail dari buku tersebut, catatan aktivitas buku berisi data buku tersebut pernah dilakukan peminjaman atau pengembalian tidak oleh para murid, terdapat juga total peminjaman maupun pengembalian dari setiap buku yang dilakukan oleh para murid.

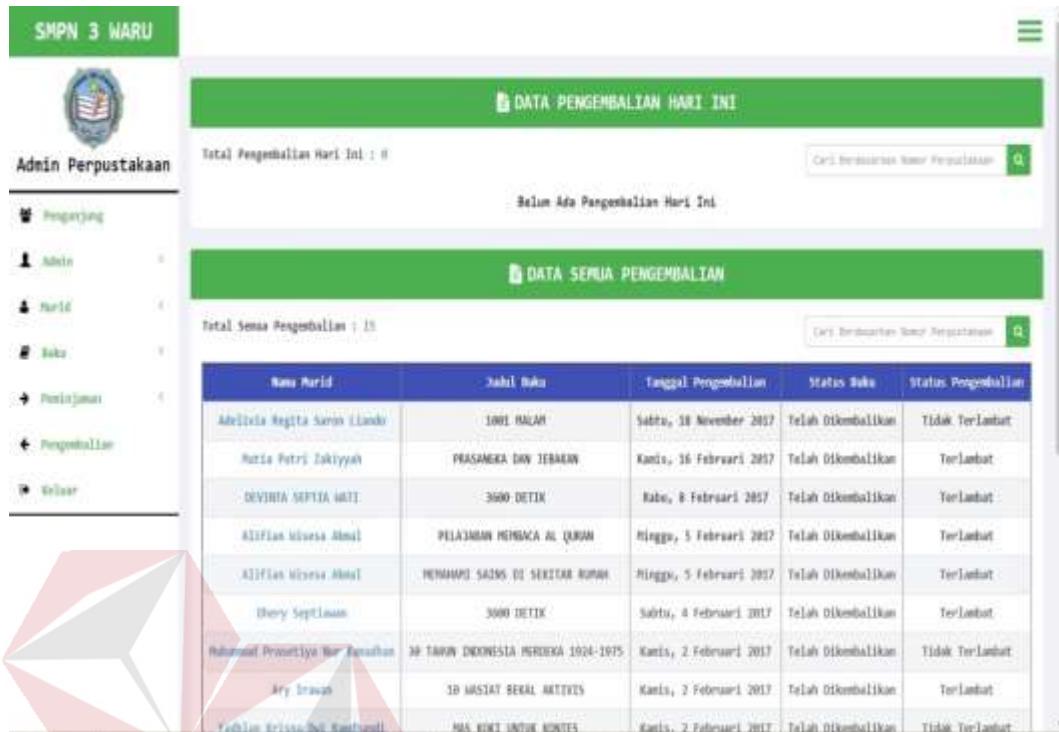
## 7. Menu Peminjaman



Gambar 4. 14 Menu Peminjaman

Pada menu peminjaman terdapat dua tabel, yang pertama tabel data peminjaman hari ini dan yang kedua tabel data semua peminjaman. Pada tabel data peminjaman hari ini admin dapat melihat semua peminjaman hari ini yang dilakukan oleh murid, jika tidak ada peminjaman hari ini maka tampilan yang muncul adalah tulisan belum ada peminjaman hari ini. Pada tabel data semua peminjaman admin dapat melihat semua peminjaman selama ini yang telah dilakukan oleh murid, jika tidak ada semua peminjaman selama ini maka tampilan yang muncul adalah tulisan belum ada peminjaman selama ini. Terdapat juga fitur pencarian peminjaman berdasarkan nomor peminjaman.

## 8. Menu Pengembalian



Gambar 4. 16 Menu Pengembalian

Pada menu pengembalian terdapat dua tabel, yang pertama tabel data pengembalian hari ini dan yang kedua tabel data semua pengembalian. Pada tabel data pengembalian hari ini admin dapat melihat semua pengembalian hari ini yang dilakukan oleh murid, jika tidak ada pengembalian hari ini maka tampilan yang muncul adalah tulisan belum ada pengembalian hari ini. Pada tabel data semua pengembalian admin dapat melihat semua pengembalian selama ini yang telah dilakukan oleh murid, jika tidak ada semua pengembalian selama ini maka tampilan yang muncul adalah tulisan belum ada pengembalian selama ini. Terdapat juga fitur pencarian pengembalian berdasarkan nomor pengembalian yang telah dilakukan oleh para pengunjung perpustakaan yaitu murid.

## ➤ User

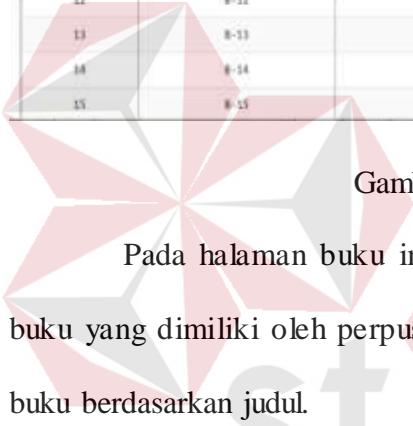
### 1. Halaman Pengisian Form Kunjungan

The screenshot shows a web-based form titled "PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN". The form consists of four input fields: "Nomor Perpustakaan" (with placeholder "Ketik Nomor Perpustakaan Anda Diini..."), "Password" (with placeholder "Ketik Password Anda Diini..."), "Keperluan" (with placeholder "Ketik Keperluan Anda Diini..."), and "Saran Untuk Perpustakaan" (with placeholder "Ketik Saran Anda Untuk Perpustakaan Diini..."). Below the input fields are two buttons: "SIMPAN" (blue) and "BATAL" (red). At the bottom of the form area, there are two links: "DATA BUKU" and "DATA PENGUNJUNG". The background features a colorful, abstract design with stars, a car, and musical notes.

Gambar 4. 17 Halaman Pengisian Form Kunjungan

Pada halaman pengisian form kunjungan ini terdapat form yang wajib diisi oleh pengunjung yang ingin masuk ke dalam perpustakaan. Terdapat juga tombol data buku untuk menuju ke halaman data buku dan tombol data pengunjung untuk menuju ke halaman data pengunjung. Di dalam halaman tersebut terdapat 4 inputan yaitu nomor perpustakaan, password, keperluan, dan saran untuk perpustakaan, semua inputan wajib diisi oleh pengunjung perpustakaan. Setelah semua inputan diisi baru pengunjung bisa klik tombol simpan, jika pengunjung tidak jadi klik simpan maka bisa klik tombol batal yang nantinya akan menghapus semua isi dalam inputan tersebut.

## 2. Halaman Buku



**DATA BUKU**

Total Sensus Buku : 1117

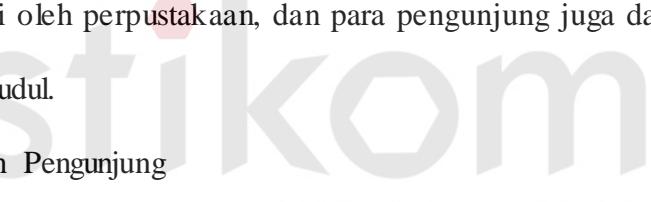
Cari Bercocoktak Judul Buku

Nour	Nomor Buku	Judul	Tahun
1	B-1	VALINA LANGIT ABANG	-
2	B-2	DESA PUSU	1977
3	B-3	TERIBAT PERAT DI ANGKAWU	1983
4	B-4	BURU TENGARU BETUL	1983
5	B-5	ABU CINTA BAWAS	2008
6	B-6	MENULIS RASA DEDIN	1993
7	B-7	RISNA ISMARIATI	1993
8	B-8	ANGKAR PEMERIKA BERSAMA	1993
9	B-9	TERIBAT DI TERIBAT	1993
10	B-10	JAPAN GAGUNG PETAKA	-
11	B-11	THE SECRETARIAT TURT WALKED	1996
12	B-12	TERAMPIL MEMALAS PARAGRAF	2004
13	B-13	BASUK DI PULAU KRIM	1993
14	B-14	BAHAT DI PALAU BAWANG	1993
15	B-15	PESAN PUJUMBUA	1989

Gambar 4. 18 Halaman Buku

Pada halaman buku ini para pengunjung dapat melihat seluruh koleksi buku yang dimiliki oleh perpustakaan, dan para pengunjung juga dapat mencari buku berdasarkan judul.

## 3. Halaman Pengunjung



**DATA PENGUNJUNG HARI INI**

Total Pengunjung Hari Ini : 0

Dalam Ada Pengunjung Hari Ini

**DATA SEMUA PENGUNJUNG**

Total Semua Pengunjung : 12

Cari Bercocoktak Nama Pengunjung

Nour	Nama	Kegiatan	Saran	Tanggal Berkunjung	Jml Berkunjung
1	Hikmatullah	Meninjau Buku	Salah Satu	Sabtu, 17 Februari 2017	02:43:09
2	Higa Sul Kristanto	Meninjau Buku	Salah Satu	Rabu, 17 Mei 2017	07:25:52
3	Widarti Ekawati Putri	Mengedukasi Buku	Bantuan	Rabu, 1 Februari 2017	23:27:53
4	Fadillah Erlina Indi Randhini	Menilai Buku	Rasmi	Kamis, 2 Februari 2017	09:13:00
5	Fatihah Nagya Sathelia	Meninjau Buku	Rasmi	Kamis, 2 Februari 2017	09:11:40
6	Muhammad Ajia	Menilai Buku	Rasmi	Rabu, 1 Februari 2017	10:35:21
7	Raflii Revanda Putri	Menilai Buku	Rasmi	Sabtu, 30 Januari 2017	07:36:18
8	Rani Raniyah Sulistiyo	Meninjau Buku	Rasmi	Sabtu, 30 Januari 2017	07:35:29
9	Muhammad Ridho Herlina	Mengedukasi Buku	Rasmi	Sabtu, 28 Januari 2017	10:12:03
10	Raflii Revanda Putri	Menilai Buku	Rasmi	Sabtu, 27 Januari 2017	10:20:14

Gambar 4. 19 Halaman Pengunjung

Pada halaman pengunjung ini para pengunjung dapat melihat siapa saja murid yang pernah mengunjungi perpustakaan, dan para pengunjung juga dapat mencari murid yang pernah mengunjungi perpustakaan berdasarkan nama.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba dan implementasi terhadap rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis website ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Website ini dapat membantu sekolah, tepatnya pada bagian perpustakaan untuk mengelola dan mengatur peminjaman atau pengembalian yang dilakukan oleh para pengunjung. Dapat juga menambah, mengubah, hingga menghapus koleksi buku yang dimiliki perpustakaan dan dapat melihat laporan atau catatan dari peminjaman atau pengembalian yang telah dilakukan oleh para pengunjung.
2. Website yang telah dibangun ini berhasil menampilkan beberapa halaman bagi para pengunjung seperti halaman pengisian form kunjungan, halaman buku, dan halaman pengunjung yang dapat dengan mudah diakses oleh pengunjung.

#### 5.2 Saran

Saran untuk pengembangan website perpustakaan SMPN 3 Waru yaitu kedepannya dapat ditambahkan :

1. Menu dashboard agar admin perpustakaan dapat melihat data secara lebih visual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Alan Nur.2010. *Jago PHP dan MySQL*. Jakarta: Dunia Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Asropudin. 2013. Kamus Teknologi Informasi Komunikasi. Bandung: CV Titian Ilmu
- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. 2010. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Fifth Edition. Pearson Education, Boston.
- Hakim, L. 2010. *Bikin website super keren dengan PHP dan JQuery*. Yogyakarta: Loko Media.
- Kenneth, & Julie. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem, Jakarta , PT Indeks.
- Kriyantono, Rachmat. 2008. *komunikasi organisasi & pemasaran*. (Edisi ke-3). Jakarta: Prenada Media Group
- Oktavian, Diar Puji. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit MediaKom.
- Rainer, & Cegielski. 2011. *Introduction to information systems*. In (3rd Edition). USA: Wiley.

Ramadhan, Hanif., 2010. CDM dan PDM. [online] tersedia di:  
<http://informatika.web.id/cdm-dan-pdm.htm>. Diakses tanggal 17 April 2017.

Rohanda, 2010. Fungsi dan Peranan Perpustakaan. <http://www.DuniaPerpustakaan.Com>.

Sibero, Alexander F.K. 2011. *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta: Mediakom.

Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Sutarman. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Bumi Aksara

Turban, Efraim, Rainer, Kelly, Potter, Richard. 2010. *Introduction to Information Technology* (9th ed). New York: John Wiley & sons.

Wicaksono, Yogi. 2008. *Membangun Bisnis Online dengan Mambo*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Zakiyudin, Ais. 2012. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta : Mitra Wacana Media.

