



**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB*  
PADA SDN KLAMPIS NGASEM I SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Program Studi  
S1 Sistem Informasi**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom  
SURABAYA**

**Oleh:**

**ANITA PUSPITASARI**

**13.41010.0195**

---

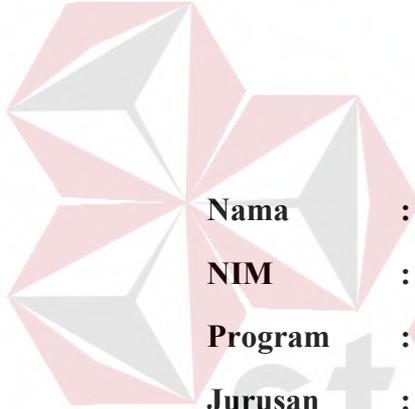
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2018**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS *WEB* PADA SDN KLAMPIS NGASEM I  
SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan**

**Program Sarjana**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Anita Puspitasari**

**NIM : 13.41010.0195**

**Program : S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

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

**2018**

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB**  
**PADA SDN KLAMPIS NGASEM I SURABAYA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Anita Puspitasari**

**NIM : 13.41010.0195**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

Pada : 1 Maret 2018

Susunan Dewan Penguji

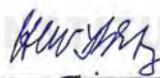
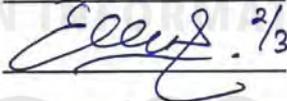
Pembimbing

I. **Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M**

II. **Endra Rahmawati, M. Kom**

Pembahas

I. **Tri Sagirani, S.Kom, M.MT**

  
02.03.2018  
  
2/3  


Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan



untuk memperoleh gelar Sarjana

**stikom**

**Dr. Jusak**

**Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika**

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

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

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Anita Puspitasari  
NIM : 13.41010.0195  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS *WEB* PADA SDN KLAMPIS NGASEM I  
SURABAYA**

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 Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan 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 di atas 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 keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Maret 2018  
Yang Menyatakan

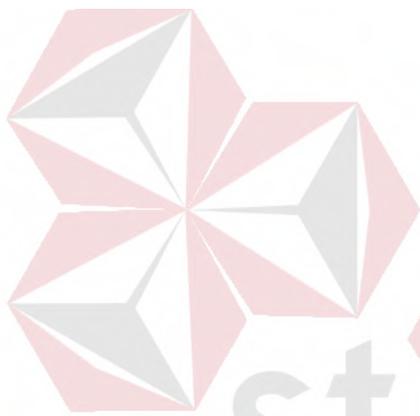
  


Anita Puspitasari  
NIM: 13410100195



***“It's ok if you fall down and lose your spark. Just make sure that when you get back up you rise as the whole damn fire.”***

**~ Nita**



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

*Dengan ini, aku persembahkan hasil karyaku kepada*

*Bapak, Ibu, Keluarga Besar dan Adik tercinta,*

*Sahabat, teman beserta orang-orang yang selalu menyayangi*

## ABSTRAK

SDN Klampis Ngasem I Surabaya merupakan sekolah dasar yang berada di kota Surabaya. Proses bisnis pada perpustakaan SDN Klampis Ngasem I Surabaya saat ini, menerapkan proses pelayanan yang masih manual yaitu semua pendataannya masih ditulis di dalam buku dan saat mencari data yang dibutuhkan harus membuka perhalaman buku. Hal tersebut menyebabkan lambatnya dalam pencarian data buku. Pencatatan pengunjung yang dilakukan dengan mencatat di buku kunjungan perpustakaan yang menyebabkan penumpukan dokumen dan terkadang terselip bahkan hilang. Proses pendaftaran anggota yang makin lama juga semakin sulit karena semakin bertambahnya jumlah siswa. Pembuatan laporan yang masih dilakukan dengan mencatat semua transaksi ke dalam buku rekapan khusus untuk mencatat semua hasil dari kegiatan layanan di perpustakaan tiap hari maupun tiap bulannya.

Solusi yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pembuatan Aplikasi Perpustakaan berbasis *web* yang dapat membantu dalam proses pendaftaran anggota perpustakaan, proses peminjaman buku, proses pengembalian buku, denda untuk keterlambatan pengembalian buku dan proses pembuatan laporan yang diperlukan oleh pihak sekolah dasar.

Berdasarkan hasil uji coba pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya diperoleh hasil bahwa Aplikasi Perpustakaan ini mampu membantu proses pendaftaran anggota perpustakaan, proses peminjaman buku, proses pengembalian buku, denda untuk keterlambatan pengembalian buku dan proses pembuatan laporan.

**Keywords:** Perpustakaan, Aplikasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya”.

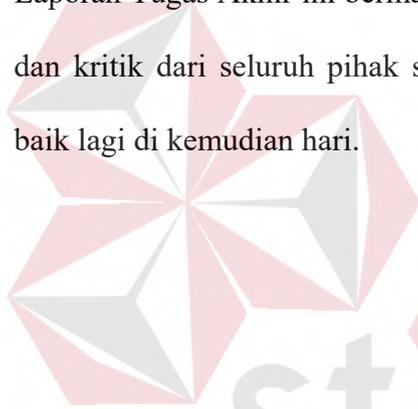
Dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu, Bapak, dan Keluarga Besar tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam setiap langkah hidup penulis.
2. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, dan arahan yang memotivasi dan memberikan solusi dari setiap permasalahan yang dialami penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Endra Rahmawati, M. Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, doa, dan tata penulisan, serta banyak ilmu yang lain yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Tri Sagirani, S.Kom, M.MT yang telah banyak memberikan motivasi, masukan dan pembahasan di dalam pembuatan laporan ini.
5. Bapak Memet Purwanto selaku guru teknologi informasi dan komunikasi yang telah memberikan waktunya kepada penulis dan banyak memberikan masukan serta saran terhadap pembuatan program.

6. Sahabat Saya Dewa Ayu Utari, Edwin, Segenap Team Gabut dan Mas Arif yang sudah membantu penulis dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

Serta teman dan sahabat lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, serta nasehat.

Dalam Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Adanya saran dan kritik dari seluruh pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat lebih baik lagi di kemudian hari.



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
Surabaya, 1 Maret 2018

stikom  
Penulis  
SURABAYA

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1. Perpustakaan .....	6
2.2. Katalog.....	6
2.3. Jenis Koleksi .....	6
2.4. Sirkulasi .....	8
2.5. Penyiangan.....	8

	Halaman
2.6. <i>Stock Opname</i> .....	9
2.7. Koleksi Berdasarkan Buku Panduan Pembinaan Perpustakaan....	9
2.8. Aplikasi .....	10
2.9. MYySQL.....	11
2.10 .Data .....	11
2.11. <i>WebBrowser</i> .....	11
2.12. <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	11
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>16</b>
3.1 Analisis Sistem.....	16
3.1.1 Obervasi .....	17
3.1.2 Wawancara.....	17
3.1.3 Analisis Proses Bisnis .....	17
3.1.4 Analisis Kebutuhan Pengguna .....	30
3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	32
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	50
3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem Aplikasi .....	51
3.2. Perancangan Sistem Aplikasi.....	56
3.2.1 <i>System Flow</i> .....	57
3.2.2 Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ).....	77
3.2.3 Diagram Berjenjang .....	79

3.2.4	<i>Data Flow Diagram Level 0</i> .....	80
3.2.5	<i>Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Master</i> .....	82
3.2.6	<i>Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Transaksi</i> ....	83
3.2.7	<i>Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Laporan</i> .....	83
3.2.8	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	85
3.2.9	<i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	86
3.2.10	<i>Sruktur Database</i> .....	86
3.2.11	<i>Desain Antar Muka</i> .....	90
3.3.	<i>Desain Pengujian Aplikasi</i> .....	104
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....		107
4.1	<i>Implementasi Sistem</i> .....	107
4.1.1	<i>Fungsi Login</i> .....	107
4.1.2	<i>Fungsi Halaman Utama</i> .....	108
4.1.3	<i>Fungsi Halaman Tahun Aja</i> .....	r108
4.1.4	<i>Fungsi Halaman Buku</i> .....	109
4.1.5	<i>Fungsi Halaman Stok Opnam</i> .....	109
4.1.6	<i>Fungsi Halaman Penyiangan Buku</i> .....	110
4.1.7	<i>Fungsi Halaman Anggota</i> .....	110
4.1.8	<i>Fungsi Halaman Kelas</i> .....	111
4.1.9	<i>Fungsi Halaman Mutasi Anggota</i> .....	111

	Halaman
4.1.10 Fungsi Halaman Peminjaman .....	112
4.1.11 Fungsi Halaman Pengembalian .....	112
4.1.12 Fungsi Halaman Laporan Peminjaman .....	113
4.1.13 Fungsi Halaman Laporan Pengembalian .....	113
4.1.14 Fungsi Halaman Laporan Buku .....	114
4.1.15 Fungsi Halaman Laporan Stok <i>Opname</i> .....	114
4.1.16 Fungsi Halaman Laporan Anggota .....	115
4.1.17 Fungsi Halaman Laporan Penyiangan .....	115
4.1.18 Fungsi Halaman Laporan Kunjungan Perpus .....	116
4.2 Evaluasi Sistem .....	116
4.2.1 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem .....	116
BAB V PENUTUP.....	121
5.1 Kesimpulan .....	121
5.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN .....	124

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Permasalahan/Dampak/Solusi.....	27
Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna Kepala Sekolah .....	30
Tabel 3. 3. Kebutuhan Pengguna Kepala Perpustakaan.....	31
Tabel 3. 4. Kebutuhan Pengguna Petugas Perpustakaan .....	32
Tabel 3. 5.Kebutuhan Pengguna Anggota Perpustakaan .....	32
Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsi <i>Login</i> Aplikasi .....	33
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Data Buku .....	34
Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Data Pengguna Perpustakaan.....	35
Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Data Anggota Perpustakaan.....	37
Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Tahun Ajar.....	38
Tabel 3.11 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Data Kelas.....	40
Tabel 3.12 Tabel Kebutuhan Fungsi Mutasi Anggota .....	41
Tabel 3.13 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Data Stok <i>Opname</i> .....	42
Tabel 3.14 Kebutuhan Fungsi <i>Maintenance</i> Penyilangan Buku.....	43
Tabel 3.15 Tabel Kebutuhan Fungsi Mencatat Kunjungan Perpustakaan .....	44
Tabel 3.16 Kebutuhan Fungsi Pencarian Katalog.....	45
Tabel 3.17 Kebutuhan Fungsi Peminjaman Buku .....	46
Tabel 3.18 Tabel Kebutuhan Fungsi Pengembalian Buku.....	47
Tabel 3.19 Kebutuhan Fungsi Melihat Laporan Akhir .....	48
Tabel 3.20 Kebutuhan Fungsi Mencetak Laporan .....	49
Tabel 3. 21. Kebutuhan Non-Fungsional .....	50
Tabel 3.23 Anggota.....	87

	Halaman
Tabel 3.24 Kunjungan.....	87
Tabel 3.25 Peminjaman.....	88
Tabel 3.26 Buku.....	88
Tabel 3.27 Peminjaman <i>Detail</i> .....	89
Tabel 3.28 Buku Stok.....	89
Tabel 3.29 Admin .....	90
Tabel 3.30 Rencana Pengujian Aplikasi .....	104



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bentuk Bahan Perpustakaan.....	8
Gambar 2.2 <i>Four Step of System Development Life Cycle</i> .....	12
Gambar 3.1 Empat Tahapan SDLC .....	16
Gambar 3.2 <i>Document Flow</i> Pengolahan Buku.....	20
Gambar 3.3 <i>Document Flow</i> Pendaftaran Anggota .....	21
Gambar 3.4 <i>Document Flow</i> Peminjaman Buku.....	22
Gambar 3.5 <i>Document Flow</i> Pengembalian Buku.....	23
Gambar 3.6 <i>Documment Flow</i> Stok Opname .....	24
Gambar 3.7 <i>Document Flow</i> Penyiangan Buku.....	25
Gambar 3. 8. <i>Document Flow</i> Pelaporan .....	26
Gambar 3. 9. <i>Block Diagram</i> .....	53
Gambar 3.10 <i>System Flow</i> Mencatat Kunjungan Perpus.....	57
Gambar 3.11 <i>System Flow</i> Pencarian Buku.....	58
Gambar 3.12 <i>System Flow</i> Login Aplikasi.....	59
Gambar 3.13 <i>System Flow</i> Maintenance Buku.....	60
Gambar 3. 14. <i>System Flow</i> Maintenance Data Pengguna .....	61
Gambar 3.15 <i>System Flow</i> Pendaftaran Anggota.....	62
Gambar 3.16 <i>System Flow</i> Maintenance Data Tahun Ajar.....	63
Gambar 3.17 <i>System Flow</i> Maintenance Data Kelas .....	64
Gambar 3.18 <i>System Flow</i> Peminjaman Buku dan Pengembalian Buku.....	66
Gambar 3.19 <i>System Flow</i> Maintenance Data Stok Opname .....	67
Gambar 3.20 <i>System Flow</i> Maintenance Penyiangan Buku .....	68

Gambar 3.21 <i>System Flow</i> Untuk Melihat Laporan Peminjaman.....	69
Gambar 3.22 <i>System Flow</i> Untuk Mencetak Laporan Peminjaman .....	69
Gambar 3.23 <i>System Flow</i> Melihat Laporan Pengembalian .....	70
Gambar 3.24 <i>System Flow</i> Mencetak Laporan Pengembalian.....	70
Gambar 3.25 <i>System Flow</i> Melihat Laporan Buku .....	71
Gambar 3.26 <i>System Flow</i> Mencetak Laporan Buku.....	72
Gambar 3.27 <i>System Flow</i> Melihat Laporan Stok <i>Opname</i> .....	72
Gambar 3.28 Mencetak Laporan Stok <i>Opname</i> .....	73
Gambar 3. 29. <i>System Flow</i> Melihat Laporan Penyiangan .....	73
Gambar 3.30 <i>System Flow</i> Mencetak Laporan Penyiangan.....	73
Gambar 3.31 <i>System Flow</i> Melihat Laporan Anggota .....	74
Gambar 3.32 <i>System Flow</i> Mencetak Laporan Anggota.....	75
Gambar 3.33 <i>System Flow</i> Melihat Laporan Kunjungan Perpustakaan.....	75
Gambar 3.34 <i>System Flow</i> Mencetak Laporan Kunjungan Perpustakaan .....	76
Gambar 3.35 <i>Context Diagram</i> .....	77
Gambar 3.36 Diagram Berjenjang Proses Aplikasi Perpustakaan Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.....	79
Gambar 3.37 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 .....	80
Gambar 3.38 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 <i>Maintenance Data Master</i> .....	82
Gambar 3.39 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 <i>Maintenance Transaksi</i> .....	83
Gambar 3.40 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Laporan .....	83
Gambar 3.41 <i>Conceptual Data Model</i> .....	85
Gambar 3.42 <i>Physical Data Model</i> .....	86

Gambar 3.43 Halaman Kunjungan Perpustakaan .....	90
Gambar 3.44 Halaman <i>Login</i> Pengguna .....	91
Gambar 3.45 Halaman Awal Admin.....	91
Gambar 3.46 Halaman Tahun Ajar .....	92
Gambar 3.47 Halaman Tambah Data Tahun Ajar .....	92
Gambar 3.48 Halaman Data Buku .....	93
Gambar 3.49 Halaman Tambah Data Buku .....	93
Gambar 3.50 Halaman Stok <i>Opname</i> .....	94
Gambar 3.51 Halaman Tambah Data Stok <i>Opname</i> .....	94
Gambar 3.52 Halaman Penyiangan Buku .....	95
Gambar 3.53 Halaman Tambah Data Penyiangan Buku .....	95
Gambar 3.54 Halaman Data Anggota .....	96
Gambar 3.55 Halaman Pendaftaran Anggota.....	97
Gambar 3.56 Halaman Pendaftaran Anggota.....	97
Gambar 3.57 Halaman Tambah Data Kelas.....	98
Gambar 3.58 Halaman Mutasi Anggota.....	99
Gambar 3.59 Halaman Peminjaman Buku.....	99
Gambar 3.60 Halaman Nota Peminjaman Buku .....	100
Gambar 3.61 Halaman Pengembalian Buku .....	100
Gambar 3.62 Halaman Nota Pengembalian .....	101
Gambar 3.63 Halaman Laporan Peminjaman Buku .....	101
Gambar 3.64 Halaman Laporan Pengembalian .....	102
Gambar 3.65 Halaman Laporan Buku .....	102

Gambar 3.66 Halaman Laporan Stok Opname .....	103
Gambar 3.67 Halaman Laporan Penyiangan .....	103
Gambar 3.68 Halaman Laporan Anggota .....	104
Gambar 4.1 <i>Form Login</i> Pengguna.....	107
Gambar 4.2 Halaman Utama.....	108
Gambar 4.3 Halaman Tahun Ajar .....	108
Gambar 4.4 Halaman Buku.....	109
Gambar 4.5 Halaman Stok <i>Opname</i> .....	109
Gambar 4.6 Halaman Penyiangan Buku .....	110
Gambar 4.7 Halaman Anggota.....	110
Gambar 4.8 Halaman Kelas .....	111
Gambar 4.9 Halaman Mutasi Anggota.....	111
Gambar 4.10 Halaman Peminjaman .....	112
Gambar 4.11 Halaman Pengembalian.....	112
Gambar 4.12 Halaman Laporan Peminjaman.....	113
Gambar 4.13 Halaman Laporan Pengembalian .....	113
Gambar 4.14 Halaman Laporan Buku .....	114
Gambar 4.15 Halaman Laporan Stok <i>Opname</i> .....	114
Gambar 4.16 Halaman Laporan Anggota .....	115
Gambar 4.17 Halaman Laporan Penyiangan Buku.....	115
Gambar 4.18 Halaman Laporan Kunjungan Perpus .....	116

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Biodata Penulis .....	124



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perpustakaan Sekolah merupakan jantungnya pendidikan. Setiap Sekolah yang menginginkan pendidikan berkualitas mutlak senantiasa menumbuh kembangkan perpustakaan. Kehadiran sebuah perpustakaan pada setiap satuan pendidikan, termasuk jalur pendidikan sekolah merupakan suatu keharusan. Seperti era globalisasi saat ini perkembangan teknologi informasi berkembang pesat, sehingga sekolah-sekolah dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi. Salah satunya dengan cara menerapkan teknologi informasi tersebut pada bagian perpustakaan sekolah.

Perpustakaan di SDN Klampis Ngasem I Surabaya merupakan Perpustakaan Sekolah Dasar yang telah memiliki tenaga pengelola perpustakaan, memiliki jumlah buku sesuai standart. Perpustakaan Sekolah Dasar, memiliki perabot dan perlengkapan yang memadai. Perpustakaan SDN Klampis Ngasem I dikepalai oleh seorang pustakawan dan memiliki seorang petugas perpustakaan. Kepala perpustakaan bertugas untuk mengatur jalannya semua kegiatan perpustakaan dan bertanggung jawab atas semua kegiatan yang berhubungan dengan perpustakaan. Sedangkan petugas perpustakaan bertugas untuk melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan perpustakaan, seperti melayani anggota yang ingin meminjam atau mengembalikan buku, mengolah dan *maintenance* data anggota dan buku, serta membuat laporan-laporan yang berkaitan dengan kegiatan perpustakaan. Serta siswa-siswinya telah diwajibkan

menjadi anggota perpustakaan sekolah. Namun proses pelayanan yang dilakukan saat ini masih secara manual yaitu semua pendataannya masih ditulis didalam buku dan saat mencari data yang dibutuhkan harus membuka buku catatan, hal tersebut menyebabkan lambatnya dalam pencarian data, layanan sirkulasi ataupun pembuatan laporan. Untuk memenuhi pelayanan yang baik dan efisien terhadap para anggotanya, perpustakaan memerlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu para anggota dalam mencari informasi atau referensi tentang data-data buku yang diperlukan.

Suatu perpustakaan juga membutuhkan suatu sistem untuk mengumpulkan data, mengolah data, menyimpan data, melihat kembali data dan menyalurkan informasi yang baik, salah satunya adalah memiliki keakuratan data yang tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, usaha yang harus dilakukan perpustakaan adalah pemanfaatan teknologi informasi seperti komputer beserta aplikasi sistem informasi perpustakaan lainnya disamping peningkatan sumber daya manusia dan peningkatan sistem.

Hal tersebut diharapkan dapat membantu petugas perpustakaan dalam pengolahan data dan penyusunan laporan secara cepat dan akurat. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan maka penulis merasa perlu merancang sebuah Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi perpustakaan ini ialah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat membahas siklus sirkulasi buku perpustakaan mulai dari pendaftaran anggota, pengelolaan buku, proses peminjaman dan pengembalian buku, perhitungan denda keterlambatan pengembalian buku, proses penyiangan buku dan proses stok *opname*.
2. Proses pembuatan laporan meliputi; Laporan Peminjaman Buku, Laporan Pengembalian Buku, Laporan Buku, Laporan Stok *Opname*, Laporan Penyiangan, Laporan Anggota, dan Laporan Kunjungan Perpustakaan.
3. Tidak membahas proses pengadaan buku tapi hanya mencatat proses penerimaan.
4. Jumlah maksimal buku yang dipinjam telah mengacu pada peraturan perpustakaan sekolah.

### 1.4. Tujuan

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan Aplikasi Perpustakaan berbasis *web* yang dapat mempercepat dan mempermudah proses sirkulasi perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.
2. Proses pemeliharaan perpustakaan dapat dilakukan dengan media komputer dan data perpustakaan dapat terdokumentasi dengan baik.

### 1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pembuatan aplikasi perpustakaan ini ialah sebagai berikut:

1. Dapat membantu SDN Klampis Ngasem I Surabaya dalam mengolah data perpustakaan.
2. Memberikan kemudahan bagi pihak sekolah.
3. Dapat membantu SDN Klampis Ngasem I Surabaya dalam melakukan sirkulasi perpustakaan.
4. Dapat mengurangi terjadinya penginputan data yang sama (*redundancy*).
5. Aplikasi perpustakaan ini bermanfaat dalam membantu mengurangi resiko kesalahan pemberian informasi kepada anggota.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Pada SDN Klampis I Surabaya” ini disusun secara sistematis kedalam beberapa bab. Dalam setiap bab memiliki keterkaitan dan menjelaskan tentang aplikasi yang dibuat.

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dari tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan analisa dan memecahkan masalah. Dalam hal ini, landasan teori yang digunakan untuk adalah teori tentang perpustakaan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian sistem mulai dari identifikasi permasalahan, perancangan dan desain yang akan digunakan di dalam aplikasi.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang kebutuhan aplikasi, evaluasi aplikasi serta pembuatan program untuk menjelaskan urutan dari tiap proses yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan adalah rangkuman dari seluruh hasil pembahasan masalah. Untuk saran berisikan tentang pengembangan yang sebaiknya dilakukan agar aplikasi yang telah dibuat menjadi lebih baik.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini menggunakan landasan teori yang yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

#### **1.1. Perpustakaan**

Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/ bangunan atau gedung tersendiri yang berisi koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno, 2009).

#### **1.2. Katalog**

Perpustakaan membutuhkan sebuah katalog untuk membantu menunjukkan informasi yang ada pada koleksi tersebut. Katalog dapat membantu pengguna menemukan bahan pustaka yang tersedia dan mengetahui letak koleksi yang di inginkan pada perpustakaan. Dengan begitu, maka katalog merupakan suatu sarana dalam menemukan bahan pustaka yang ada pada koleksi perpustakaan (Hartono, 2016).

#### **1.3. Jenis Koleksi**

Koleksi perpustakaan sekolah terdiri atas koleksi dasar dan koleksi-koleksi lainnya. Koleksi dasar perpustakaan sekolah merupakan koleksi pertama yang harus dimiliki pada waktu sekolah memulai membangun koleksi perpustakaan. Jumlah koleksi dasar perpustakaan sekolah minimal 2000 koleksi, terdiri dari berbagai disiplin ilmu/mata pelajaran sesuai sekolah tersebut (Hartono, 2016).

Secara umum jenis koleksi yang dimiliki perpustakaan sekolah meliputi koleksi  
dan



non koleksi (*non-book materials*), sebagaimana digambarkan dalam gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Bentuk Bahan Perpustakaan

#### 1.4. Sirkulasi

Salah satu kegiatan pokok yang dilakukan pada perpustakaan yaitu peminjaman koleksi. Kegiatan peminjaman koleksi ini biasa dikenal sebagai sirkulasi. Bagian ini, terutama pada meja sirkulasi yang seringkali dianggap sebagai pusat jasa perpustakaan karena pada bagian tersebut yang sering digunakan untuk berhubungan dengan pengguna, untuk itu kinerja petugas sirkulasi dapat berpengaruh pada citra perpustakaan (Basuki, 2010).

#### 1.5. Penyiangan

Penyiangan adalah pemilahan terhadap koleksi bahan pustaka perpustakaan, yang dinilai tidak bermanfaat lagi bagi perpustakaan. Penyiangan adalah suatu praktek yang dilakukan untuk menarik koleksi atau mengirim koleksi yang kelebihan *copy*, serta jarang digunakan dimana tingkat pemakaiannya sangat rendah, yang merupakan bagian penting dari pengembangan koleksi, hal ini sangat penting sehingga bahan pustaka yang tidak sesuai lagi diganti dengan bahan pustaka yang baru. Pengguna mendapat informasi terbaru, faktual, dan

lebih menarik bagi pengguna dalam melakukan penelusuran penyiangan. Juga membantu pustakawan untuk menyingkirkan koleksi yang tidak diminati pengguna (Rahma Elva, Testiani Makmur, 2015).

### **1.6. Stock Opname**

*Stock opname* merupakan bagian yang terpenting dalam menghitung *stock* riil persediaan yang ada dipencatatan sistem dengan yang ada fisiknya. Oleh karena itu, sistem persediaan harus dilakukan dalam pelaporan transaksi keuangan agar tidak terjadi sesuatu yang tidak diinginkan, seperti persediaan yang diambil tanpa izin dan persediaan yang rusak atau hilang. Alasan seperti itulah yang mengharuskan adanya *stock opname* berkala. Proses *stock opname* harus dilakukan dengan alasan bahwa kegiatan dalam perhari bukan hanya mencatat transaksi akan tetapi mencegah apa yang diperkirakan, misalnya hilangnya suatu barang, itu bisa diketahui dengan melakukan *stock opname*. Untuk pencegahan yang lain misalkan adanya kerusakan pada barang, itu bisa diketahui dengan melakukan *stock opname*, agar barang-barang yang rusak bisa dibuang dan pencatatan persediaannya bisa lebih riil dan terperinci. (Hery, 2009)

### **1.7. Klasifikasi Koleksi Berdasarkan Buku Panduan Pembinaan Perpustakaan**

Dalam Sistem Klasifikasi Perpustakaan dengan Panduan Pembinaan Perpustakaan adalah sebuah panduan aturan pengklasifikasian Koleksi yang sering dipergunakan secara umum di perpustakaan sekolah di Surabaya. Sistem klasifikasi perpustakaan tersebut di dalamnya terdapat sebuah klasifikasi menurut DDC (*Dewey Decimal Classification*). Pemakaian sistem klasifikasi ini bertujuan untuk memudahkan pencarian Koleksi dan pengorganisasian Koleksi-Koleksi

tersebut dalam kelompoknya. Banyak Koleksi diseleksi, diidentifikasi dan didaftar dengan sistem Persepuluhan Dewey. Dalam sistem klasifikasi Dewey, Klas dibagi dalam sepuluh Devisi, sedangkan masing-masing devisi dibagi-bagi lagi ke dalam sepuluh yang berbeda, demikian seterusnya. Oleh sebab itu, system ini disebut Sistem Persepuluhan Dewey (DDC) dan dalam sistem klarifikasi ini, Dewey membagi seluruh bidang ilmu pengetahuan menjadi 9 bidang pengetahuan. Masing-masing bidang diberi simbol berupa angka Arab 1-9. Karena dalam sistem klasifikasi DDC ini, suatu notasi sekurang-kurangnya terdiri atas 3 buah angka. Di samping itu, terdapat satu bidang yang bersifat umum yang diberi simbol 000, sehingga menjadi 10 bidang. Kesepuluh bidang ini merupakan pengelompokan pertama dalam sistem DDC, dan menjadi kelas utama (*main classes*) (Perpustakaan, 2012).

### **1.8. Aplikasi**

Menurut Yan Tirtobisono (2015, p. 21), aplikasi adalah istilah yang digunakan untuk pengguna komputer bagi pemecahan masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak, sehingga akan memberikan arti atau makna baru yaitu suatu program yang ditulis atau dibuat untuk menangani masalah tertentu.

## 1.9. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS). MySQL berfungsi untuk mengelola *database* menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/*support* dengan *database* MySQL (Anhar, 2010).

## 1.10. Data

Data adalah keterangan mengenai sesuatu hal yang sering terjadi dan berupa berupa himpunan fakta, angka, grafik, tabel, gambar, lambang, kata, huruf-huruf yang menyatakan sesuatu pemikiran, objek, serta kondisi dan situasi yang akan membentuk sebuah informasi tentang objek penelitian. Dalam kehidupan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu *variable* yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra (Kurniawan, 2009).

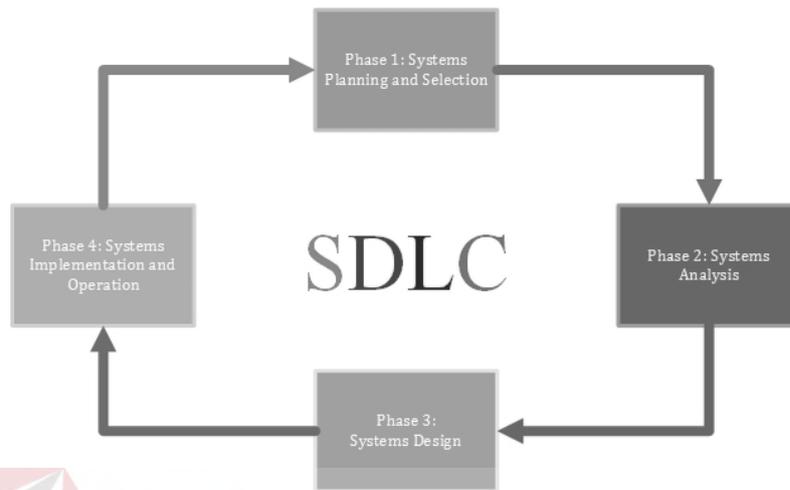
## 1.11. Web Browser

*Web browser* sebagai perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi *web* ataupun untuk melakukan transaksi via *web*. Beberapa contoh *browser* yang ada saat ini seperti: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Netscape, dan Safari (Kadir, 2009).

## 1.12. System Development Life Cycle (SDLC)

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah pusat pengembangan dari sistem informasi yang efisien (George, 2012). Dalam SDLC ini terdapat empat tahapan yaitu *system planning and selection*, *system analysis*, *system design*, *system implementation and operation*. Berikut ini adalah *Four Step of System*

*Development Life Cycle* dari Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2.2 *Four Step of System Development Life Cycle*

Pada gambar 2.2 menjelaskan mengenai proses dari *Four Step of System Development Life Cycle*. Empat proses tersebut yang akan menjadi acuan dalam pengerjaan Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya. Berikut penjelasan dari empat tahap didalam *system development life cycle*.

#### ***Phase 1: System Planning and Selection (Perencanaan Sistem dan Pemilihan)***

Tahap pertama akan melakukan identifikasi terhadap proyek yang akan dikembangkan dan dipilih untuk selanjutnya merencanakan pengembangan proyek berdasarkan ruang lingkup.

1. Identifikasi dan pemilihan proyek, terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu:
  - a. Mengidentifikasi proyek pengembangan yang berpotensi
  - b. Mengklasifikasikan dan meranking proyek
  - c. Memilih proyek untuk dikembangkan

2. Menginisiasi dan merencanakan proyek adalah menentukan ruang lingkup proyek dan mengidentifikasi kegiatan proyek. Kegiatan inisiasi proyek fokus pada kegiatan yang akan membantu mengatur tim untuk melakukan perencanaan proyek. Kegiatan kedua, perencanaan proyek fokus pada mendefinisikan rencana dengan jelas, membuat kerangka kerja dan menyelesaikannya.

### ***Phase 2: System Analysis (Analisis Sistem)***

*System Analysis* adalah bagian dari SDLC yang menentukan bagaimana kondisi sistem informasi saat ini disuatu fungsi organisasi. Terdapat tiga kebutuhan untuk menganalisa sistem, yaitu:

1. Menentukan persyaratan sistem yaitu pengumpulan informasi tentang sistem yang berjalan saat ini, dan mencari tahu bagaimana pengguna ingin meningkatkan sistem informasi yang baru. Terdapat beberapa dalam mendapatkan informasi tersebut, diantaranya:
  - a. Wawancara dengan orang-orang yang terlibat dalam sistem.
  - b. Observasi atau mengamati orang-orang yang sedang bekerja untuk melihat bagaimana data ditangani dan informasi yang diterima.
  - c. Studi literatur untuk menemukan pemecahan masalah, kebijakan, dan arah yang sesuai dengan sistem di organisasi.
2. Menyusun kebutuhan sistem dalam *modelling* proses, melibatkan proses secara grafis atau tindakan, gambar, memanipulasi, menyimpan, dan mendistribusikan data antara sebuah sistem dengan lingkungannya. Biasanya dalam *modelling* proses yang digunakan adalah *data flow diagram* (DFD).

3. Menyusun kebutuhan sistem dalam *conceptual data model* dengan tujuan untuk menunjukkan aturan tentang hubungan antara data, *independen* dari *database* atau kebutuhan lainnya.

### ***Phase 3: System Design (Desain Sistem)***

Pada bagian *system design* (perancangan sistem) akan dibuat dengan desain I/O dan desain *database* untuk pembuatan sistem.

1. Desain I/O, membuat desain sistem dari hasil analisis sistem sebelumnya.
2. Desain *database*, terdapat lima tujuan dari desain *database*:
  - a. Struktur data stabil yang tidak mungkin bisa berubah seiring waktu
  - b. Mengembangkan desain *logical database* sebagai kebutuhan data yang aktual dan ada dalam bentuk *hard copy* maupun *soft copy* dari sistem
  - c. Mengembangkan desain *logical database* yang didapatkan dari *physical database*
  - d. Menerjemahkan relasi *database* menjadi teknis *file* dan desain *database*
  - e. Memilih teknologi penyimpanan data yang efisien, akurat, dan aman

### ***Phase 4: System Implementation and Operation***

Implementasi sistem dan operasi merupakan tahap terakhir dari *System Development Life Cycle* (SDLC). Pada tahap ini mengimplementasikan dan mengoperasikan hasil dari sistem yang dikembangkan dengan terdapat enam kegiatan dalam fase terakhir ini, yaitu:

1. *Coding*, mengubah bentuk sistem desain ke dalam bentuk *source code* dengan bahasa pemrograman.

2. *Testing*, dilakukan untuk menghindari adanya *error* dan tidak kesesuaian sistem.
3. *Installation*, pemasangan aplikasi yang sudah memenuhi kebutuhan sistem dan siap untuk diterapkan.
4. *Documentation*, mendokumentasikan dalam bentuk foto dan laporan dari hasil system implementation and operation untuk memudahkan saat ada perubahan sistem dan sebagai bukti bahwa sistem telah diterapkan.
5. *Training*, melakukan pelatihan tentang bagaimana cara pengoperasian aplikasi tersebut.
6. *Support*, sistem yang dikembangkan mampu mendukung bisnis saat ini.



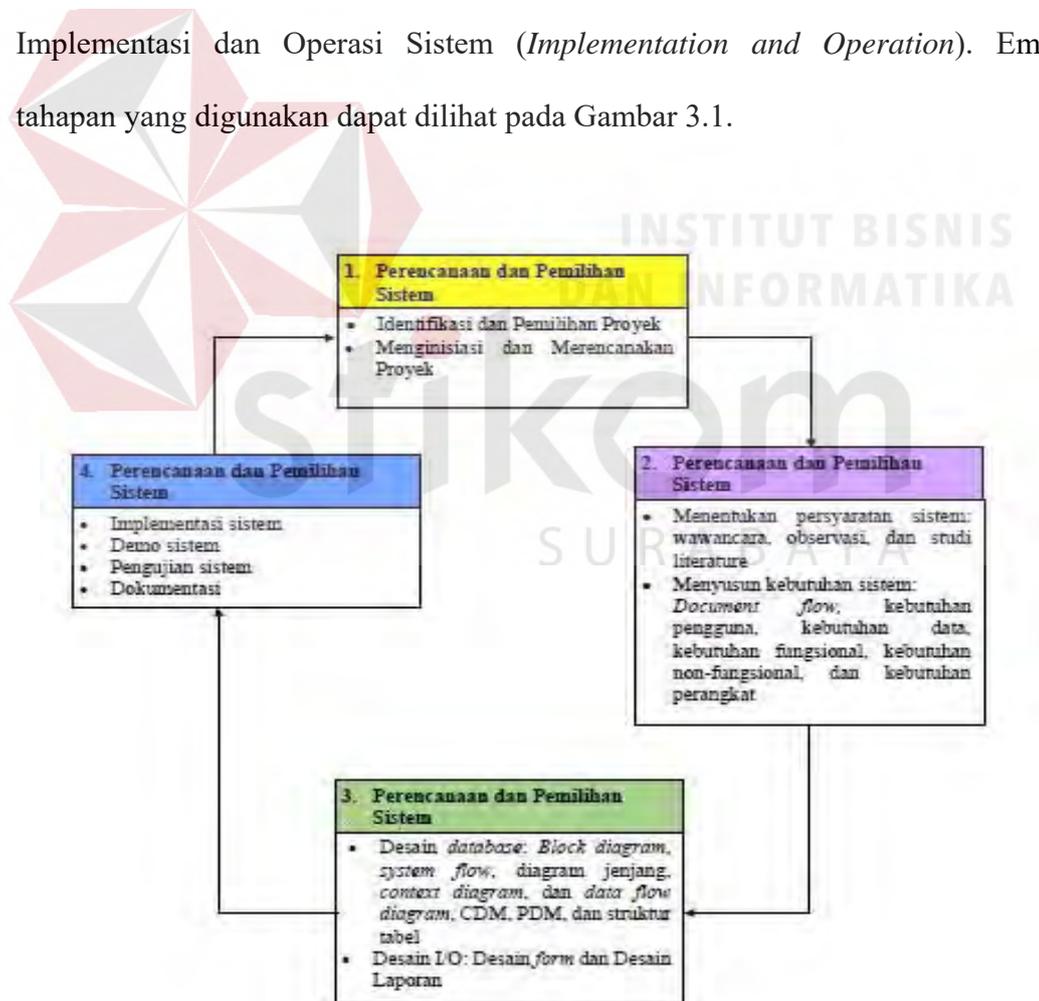
## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Analisis Sistem

Perancangan aplikasi perpustakaan berbasis web ini menerapkan *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam SDLC ini terdapat empat tahapan, yaitu:

1. Perencanaan dan Pemilihan Sistem (*System Planning and Selection*),
2. Analisis Sistem (*System Analysis*),
3. Desain Sistem (*System Design*),
4. Implementasi dan Operasi Sistem (*Implementation and Operation*). Empat tahapan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Empat Tahapan SDLC

### **3.1.1 Observasi**

Pada kegiatan observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung proses yang terjadi dalam kegiatan perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya. Pengumpulan data dengan cara observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dalam penyelesaian masalah dan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan perpustakaan.

### **3.1.2 Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan Guru IT (*Information Technology*) dan Petugas Perpustakaan yang memiliki tanggung jawab dalam proses kegiatan di perpustakaan. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan sehingga dari informasi yang didapatkan tersebut dapat dibangun sebuah sistem yang mampu menangani permasalahan yang dihadapi dalam aplikasi perpustakaan. Hasil wawancara dapat dilihat dalam lampiran yang meliputi informasi mengenai data-data yang akan diolah, kegiatan pada perpustakaan yang meliputi tujuh proses yaitu pengolahan buku, penyiangan buku, pendaftaran anggota, pencatatan kunjungan perpustakaan, peminjaman buku, pengembalian buku, pengecekan stok *opname*, dan pembuatan laporan.

### **3.1.3 Analisis Proses Bisnis**

Pada tahapan analisis bisnis ini akan dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang terjadi pada proses kegiatan perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya. Proses yang sedang berjalan saat ini adalah dimulai dari proses pengolahan buku, dimana pengolahan buku ini dilakukan oleh petugas perpustakaan dengan mencatat data buku. Setelah semua pencatatan buku selesai dilakukan, selanjutnya akan disimpan di dalam buku induk maka petugas

perpustakaan bisa mengubahnya dan akan dilakukan perbaruan pada data buku tersebut.

Proses pendaftaran anggota, dimana calon anggota perpustakaan mendaftarkan diri mereka kepada petugas perpustakaan dengan menyerahkan kartu siswa kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan memeriksa di dalam buku anggota apakah udah terdaftar atau tidak. Jika telah terdaftar maka proses akan dibatalkan, jika belum terdaftar petugas perpustakaan melakukan pencatatan data anggota perpustakaan.

Kemudian proses selanjutnya adalah proses pencarian buku, dimana pencarian buku tersebut dimulai dari anggota yang mencari buku di perpustakaan, apabila buku yang dicari tidak ditemukan, maka anggota tersebut akan meminta bantuan petugas perpustakaan untuk mengecek ketersediaan buku. Jika hasil pengecekan ternyata buku masih tersedia, maka petugas perpustakaan tersebut akan membantu mencari buku pada rak yang ada dalam perpustakaan.

Kemudian proses selanjutnya adalah proses peminjaman buku, dimana proses peminjaman buku yang terjadi saat ini dimulai dari anggota perpustakaan yang memberikan buku peminjamannya pada petugas perpustakaan. Sebelum petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman, petugas tersebut akan melakukan pengecekan lebih dulu apakah anggota terlambat dalam mengembalikan buku atau tidak. Jika anggota terlambat, maka harus melakukan pembayaran denda terlebih dahulu, namun jika tidak terlambat dalam mengembalikan buku, maka petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman.

Kemudian proses berikutnya adalah proses pengembalian buku yang bermula dari anggota perpustakaan yang mengembalikan buku peminjamannya. Saat anggota tersebut mengembalikan bukunya, petugas perpustakaan melakukan pemeriksaan apakah pengembalian terlambat atau tidak. Jika terlambat, maka anggota tersebut harus membayar pelunasan denda terlebih dahulu. Tapi jika tidak terlambat, maka anggota bisa langsung mengembalikan buku yang dipinjam dan petugas segera mencatat data pengembalian buku tersebut.

Proses stok *opname* buku yang berawal dari petugas perpustakaan menyerahkan daftar buku kepada tim pengecekan stok *opname*. Kemudian tim pengecekan stok *opname* melakukan pengecekan fisik buku dan segera mencatatnya di dalam buku induk. Buku induk tersebut akan menjadi penyimpanan hasil stok *opname*.

Proses penyiangan buku yang berawal dari petugas perpustakaan menyerahkan hasil stok *opname* kepada tim pengecekan stok *opname*. Kemudian tim pengecekan stok *opname* mencatat hasil penyiangan buku tersebut dan menyimpannya ke dalam dokumen penyiangan.

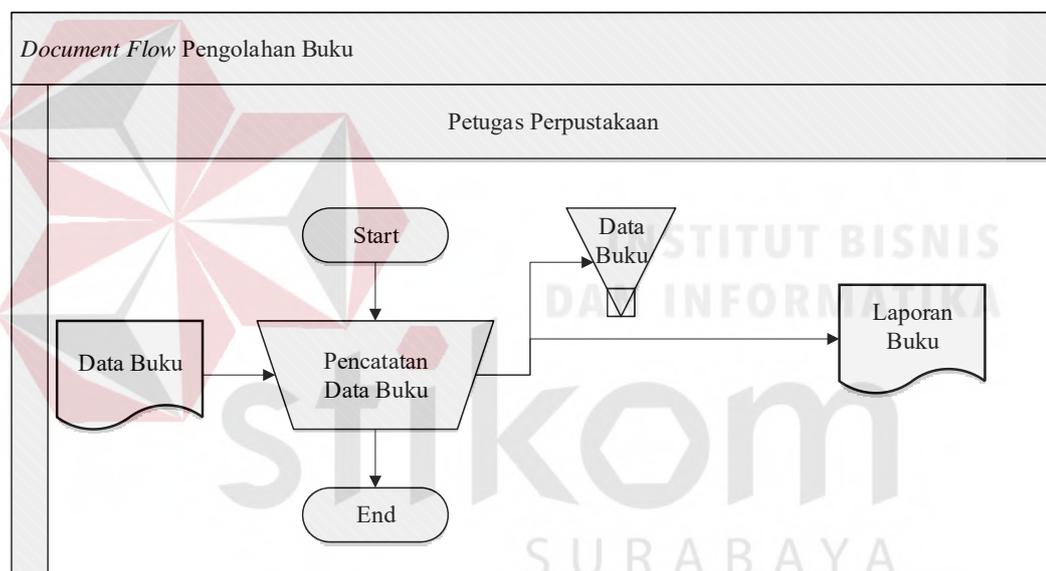
Kemudian proses berikutnya adalah proses pembuatan laporan dimana proses yang terjadi saat ini dimulai dari kepala sekolah mulai meminta sebuah laporan kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan akan membuat sebuah laporan mengenai laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan buku, laporan stok *opname*, laporan penyiangan, laporan anggota dan laporan kunjungan perpustakaan yang nantinya akan di berikan berupa dokumen kepada kepala sekolah. Tahapan yang dilakukan dalam

analisis bisnis yaitu dengan melakukan identifikasi pengguna, identifikasi data, dan identifikasi fungsi.

Apabila proses tersebut digambarkan dengan *document flow* maka dapat diperoleh pada gambar yaitu Gambar 3.2, Gambar 3.3, Gambar 3.4, Gambar 3.5, 3.6, 3.7 dan Gambar 3.8.

### A. *Document Flow* Pengolahan Buku

Proses pengolahan buku tersebut ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar 3.2.

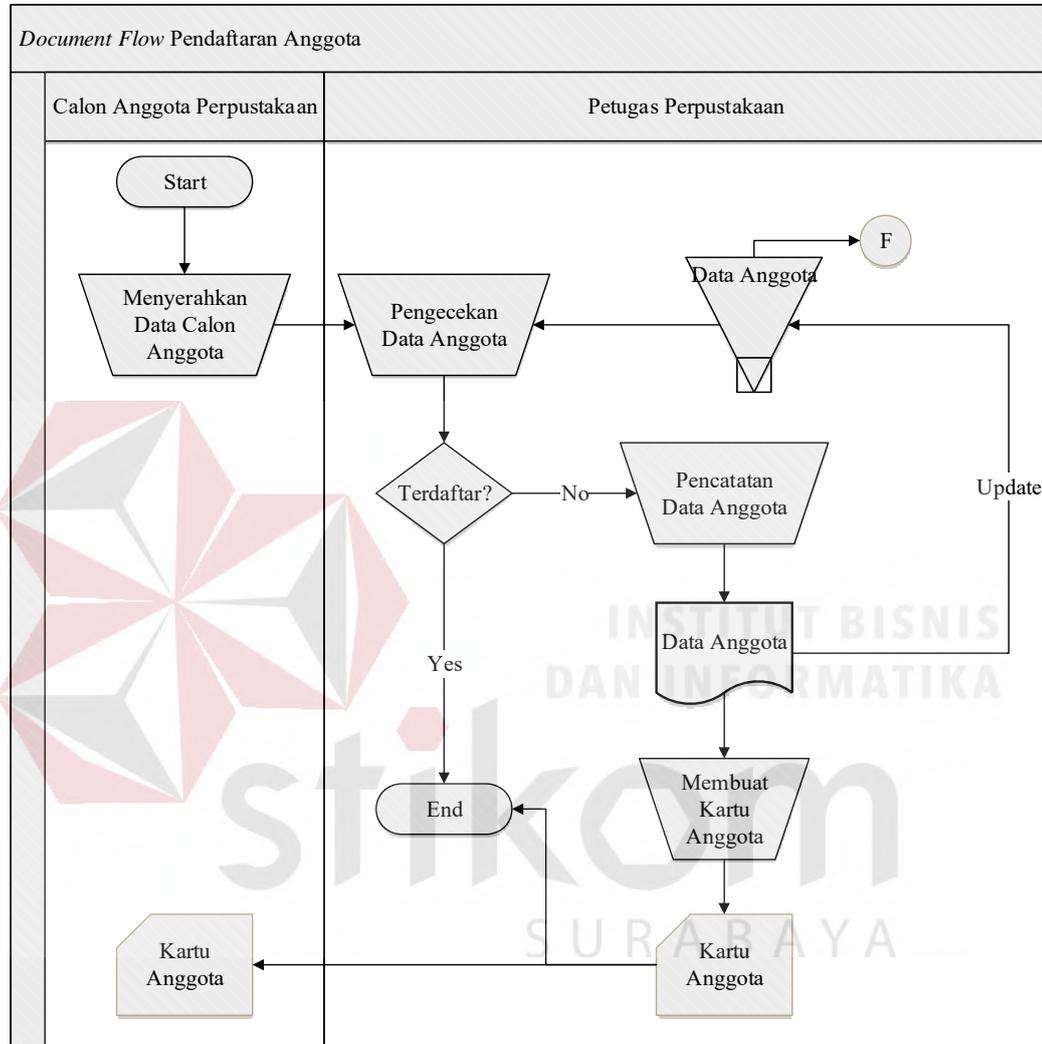


Gambar 3.2 *Document Flow* Pengolahan Buku

Pada perpustakaan SDN Klampis Ngasem I Surabaya, Pengolahan buku masih dilakukan konvensional yaitu dari petugas perpustakaan yang mencatat data buku. Setelah semua pencatatan buku selesai dilakukan, selanjutnya akan disimpan di dalam buku induk maka petugas perpustakaan bisa mengubahnya dan akan dilakukan perbaruan pada data buku tersebut.

## B. Document Flow Pendaftaran Anggota

Proses pendaftaran anggota yang ada pada perpustakaan saat ini ditunjukkan dalam *document flow* yang ada pada Gambar 3.3.

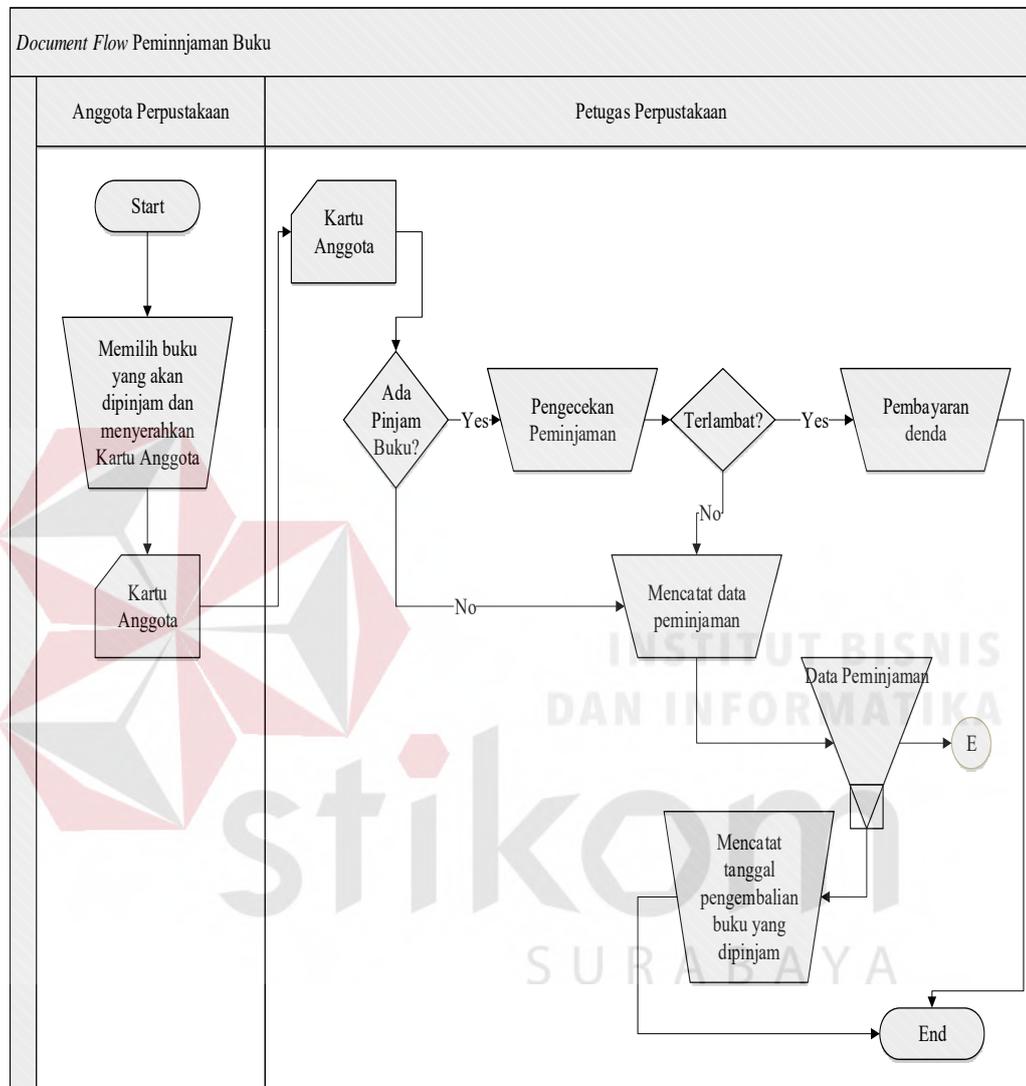


Gambar 3.3 *Document Flow* Pendaftaran Anggota

Gambar 3.3 merupakan gambaran dari sebuah proses pendaftaran anggota yang dimulai dari calon anggota yang mendaftar menjadi anggota perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan akan memeriksa apakah calon anggota tersebut telah terdaftar atau belum. Apabila calon anggota belum terdaftar, maka pencatatan data anggota perpustakaan akan dilakukan oleh petugas perpustakaan.

### C. Document Flow Peminjaman Buku

Proses peminjaman buku yang telah dijelaskan sebelumnya ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar 3.4.



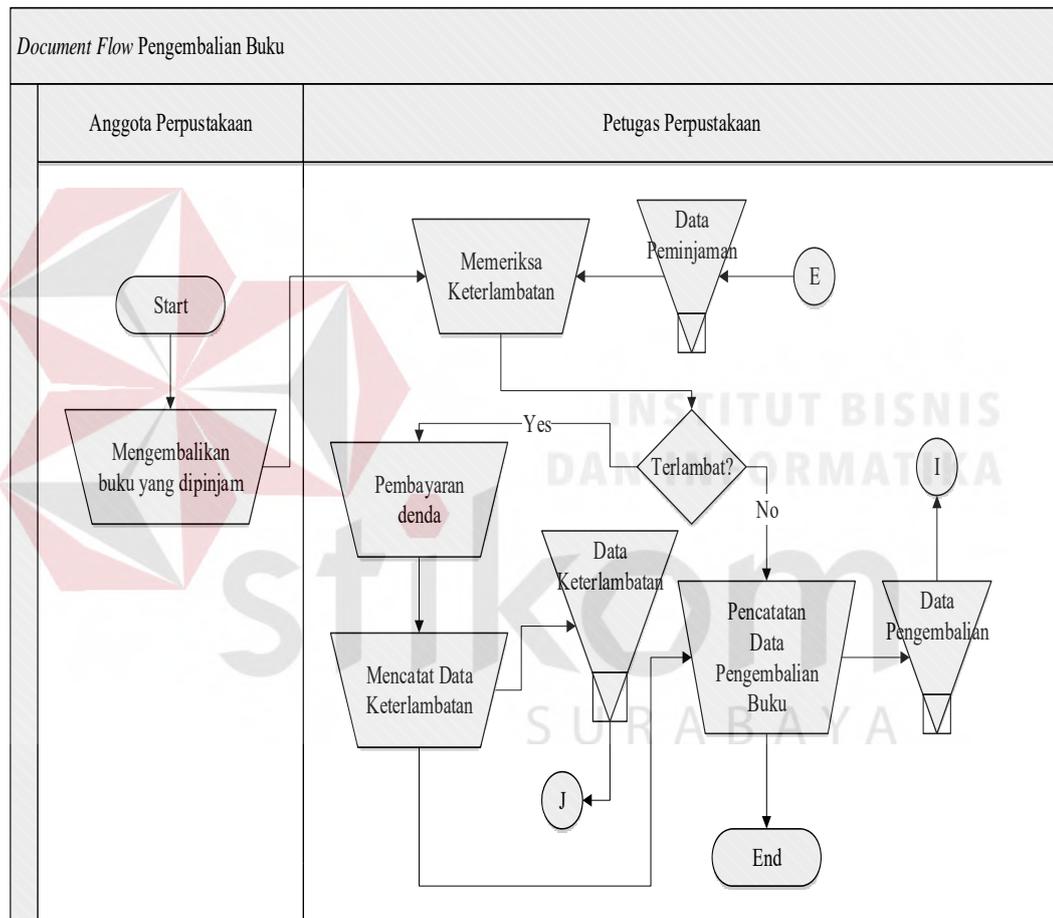
Gambar 3.4 Document Flow Peminjaman Buku

Proses peminjaman buku yang terjadi saat ini dimulai dari anggota perpustakaan yang memberikan buku peminjamannya pada petugas perpustakaan. Sebelum petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman, petugas tersebut akan melakukan pengecekan lebih dulu apakah anggota terlambat dalam mengembalikan buku atau tidak. Jika anggota terlambat, maka harus melakukan

pembayaran denda terlebih dahulu, namun jika tidak terlambat dalam mengembalikan buku, maka petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman.

#### D. Document Flow Pengembalian Buku

Proses pengembalian buku yang ada pada perpustakaan saat ini ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar 3.5.



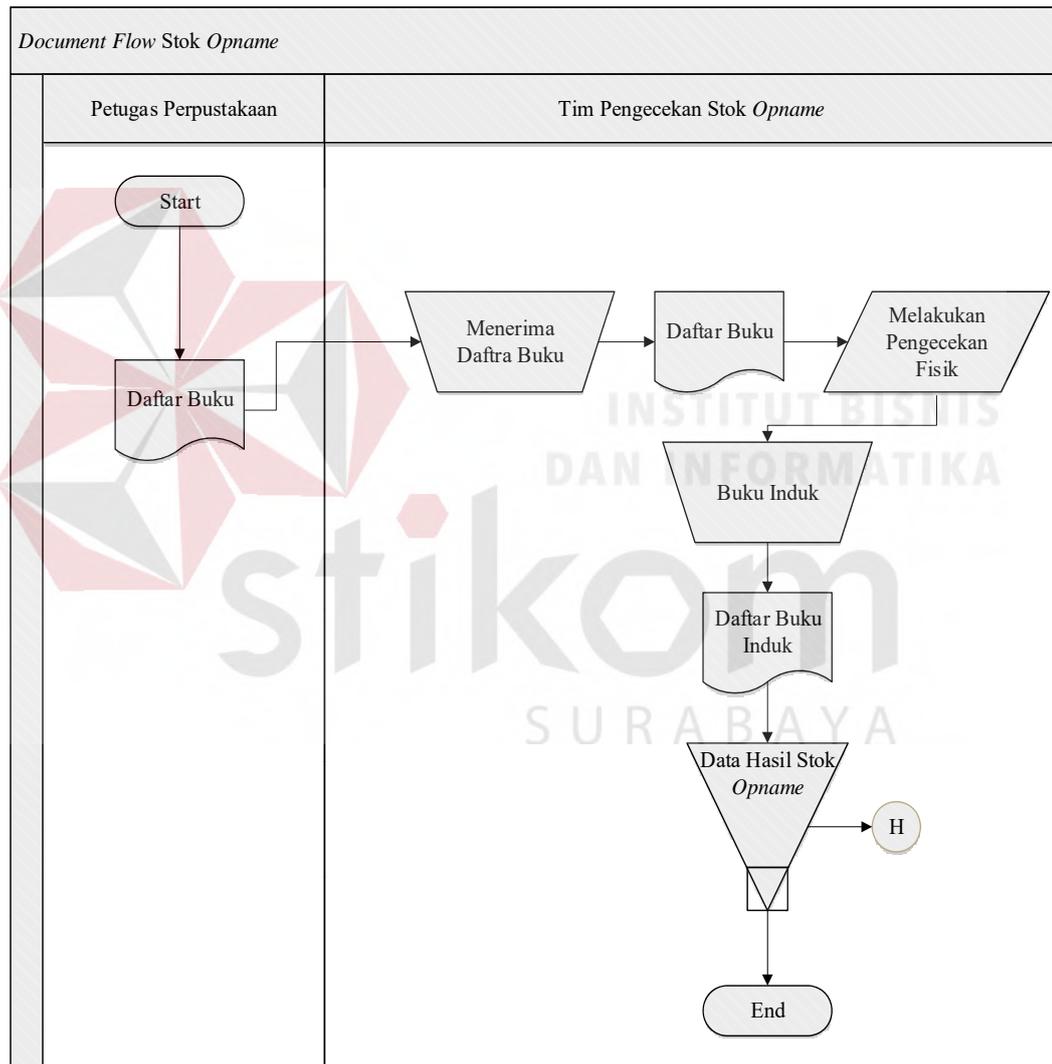
Gambar 3.5 Document Flow Pengembalian Buku

Gambar 3.5 merupakan proses pengembalian buku yang bermula dari anggota perpustakaan yang mengembalikan buku peminjamannya. Saat anggota tersebut mengembalikan bukunya, petugas perpustakaan melakukan pemeriksaan apakah pengembalian terlambat atau tidak. Jika terlambat, maka anggota tersebut

harus membayar pelunasan denda terlebih dahulu. Tapi jika tidak terlambat, maka anggota bisa langsung mengembalikan buku yang dipinjam dan petugas segera mencatat data pengembalian buku tersebut.

### E. Document Flow Stok Opname

Proses stok *opname* yang ada pada perpustakaan saat ini ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar 3.6.



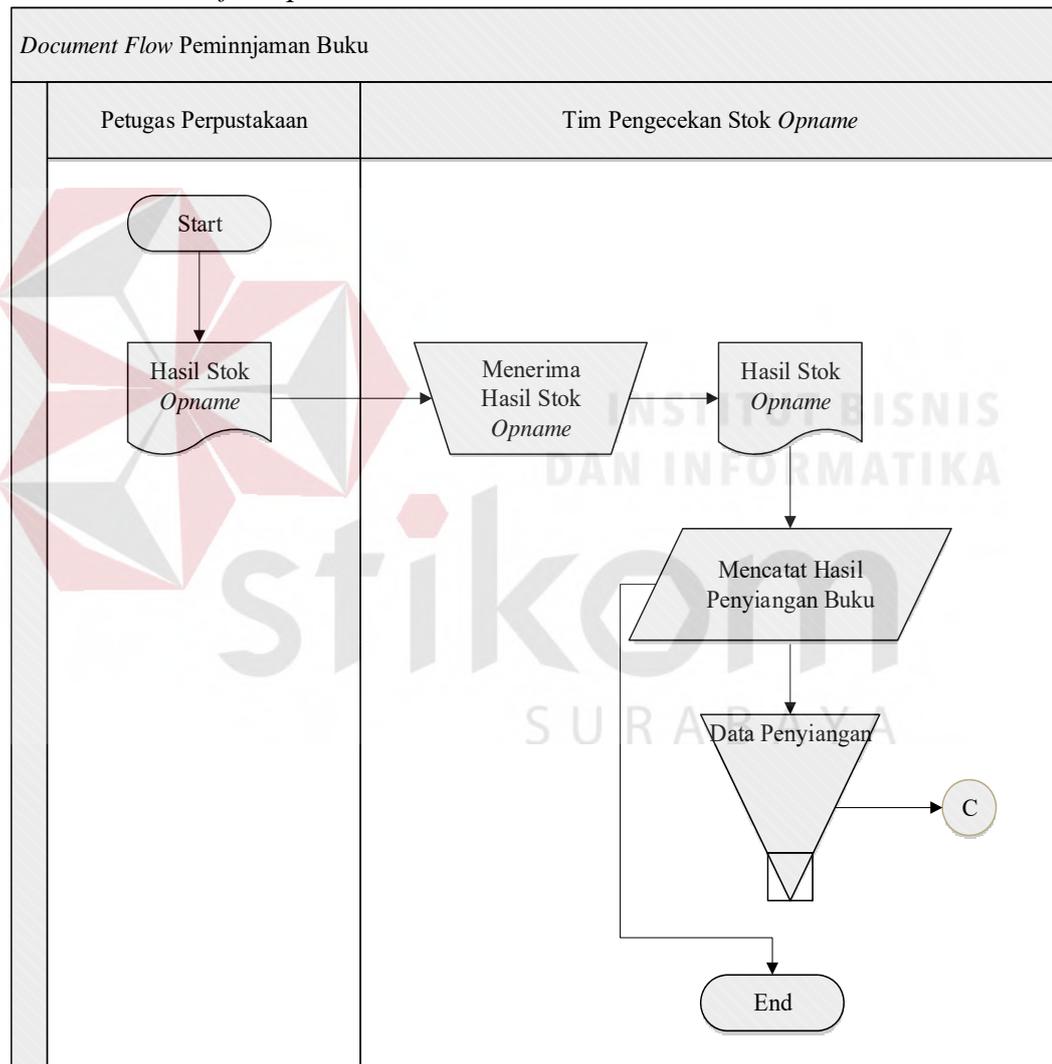
Gambar 3.6 Document Flow Stok Opname

Gambar 3.6 merupakan proses stok *opname* buku yang berawal dari petugas perpustakaan menyerahkan daftar buku kepada tim pengecekan stok *opname*.

Kemudian tim pengecekan stok *opname* melakukan pengecekan fisik buku dan segera mencatatnya di dalam buku induk. Buku induk tersebut akan menjadi penyimpanan hasil stok *opname*.

#### F. Document Flow Penyiangan Buku

Proses penyiangan buku yang ada pada perpustakaan saat ini ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar 3.7.



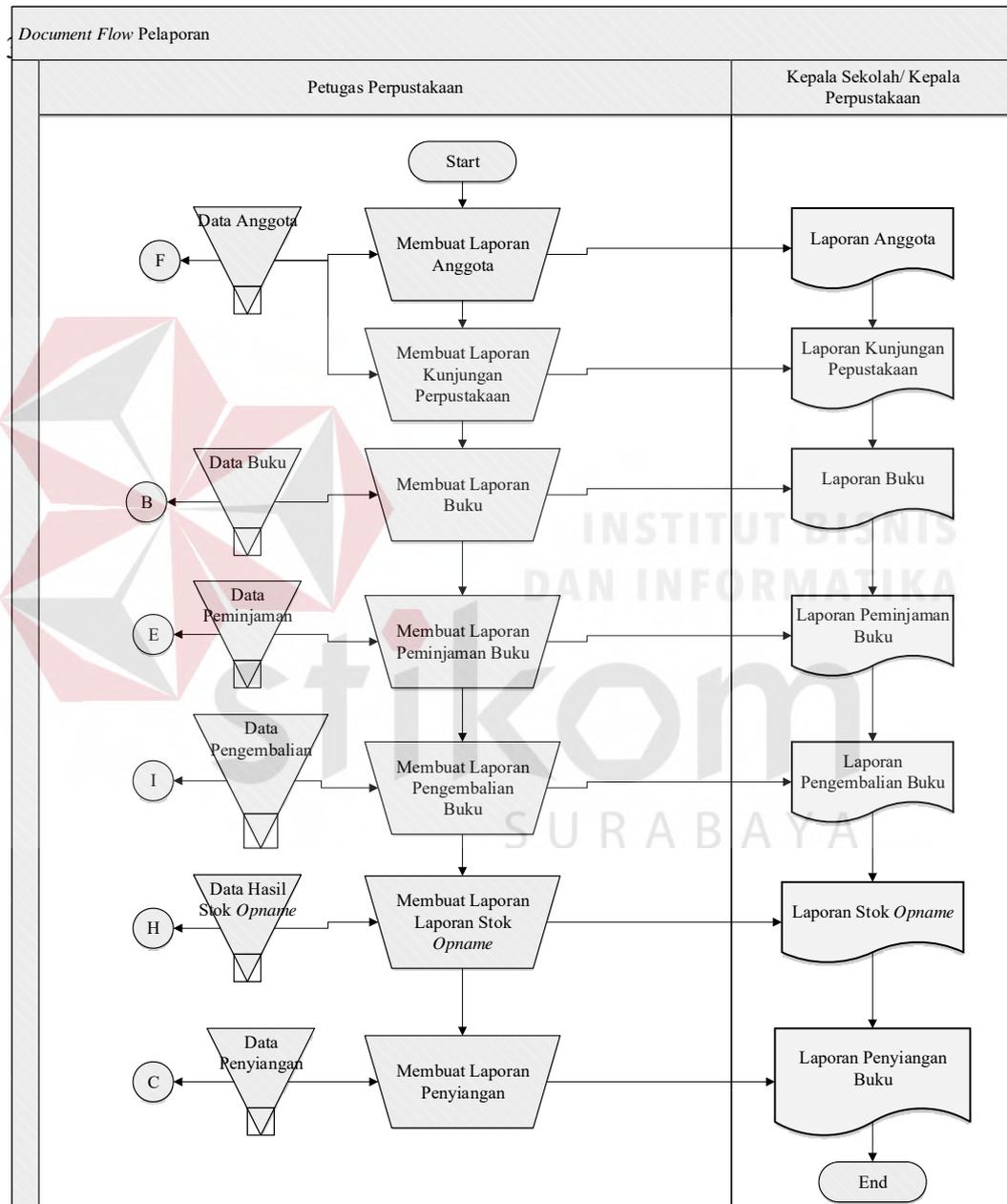
Gambar 3.7 Document Flow Penyiangan Buku

Gambar 3.7 merupakan proses penyiangan buku yang berawal dari petugas perpustakaan menyerahkan hasil stok *opname* kepada tim pengecekan stok

*opname*. Kemudian tim pengecekan stok *opname* mencatat hasil penyiangan buku tersebut dan menyimpannya ke dalam dokumen penyiangan.

### G. Document Flow Pelaporan

Proses pelaporan tersebut ditunjukkan dalam *document flow* pada Gambar



Gambar 3. 8. Document Flow Pelaporan

Proses pelaporan yang terjadi saat ini dimulai dari kepala sekolah atau kepala perpustakaan mulai meminta sebuah laporan kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan akan membuat sebuah laporan mengenai laporan anggota, laporan kunjungan perpustakaan, laporan buku, laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan stok *opname*, dan laporan penyiangan buku yang nantinya akan di berikan berupa dokumen kepada kepala sekolah dan kepala perpustakaan.

Berdasarkan analisis proses bisnis yang telah dilakukan maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada meliputi; identifikasi masalah, identifikasi data, dan identifikasi pengguna.

#### A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan mengamati proses kegiatan perpustakaan, menentukan masalah dalam proses kegiatan perpustakaan, dan menentukan sebuah solusi dan tujuan yang akan diperoleh. Sesuai dengan alur bisnis yang sudah dijabarkan pada *document flow* di atas, maka diperoleh beberapa permasalahan yang muncul saat dilakukan kegiatan perpustakaan.

Tabel 3.1 Permasalahan/Dampak/Solusi

Permasalahan	Dampak	Solusi
Proses pendaftaran anggota masih dilakukan secara manual yaitu petugas perpustakaan harus melakukan pencatatan, jika ada calon anggota perpustakaan yang akan mendaftar.	Petugas akan membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan proses pendaftaran anggota. Apalagi ketika data tersebut hilang.	Membuat aplikasi yang dapat melakukan proses pendaftaran anggota.
Proses peminjaman	Petugas perpustakaan kesulitan	Membuat aplikasi

Permasalahan	Dampak	Solusi
<p>buku masih dilakukan secara manual yaitu petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman yang sebelumnya harus melakukan sebuah pengecekan terlebih dahulu apakah anggota tersebut terkena sanksi atau tidak. Jika terkena sanksi, maka peminjaman akan dibatalkan. Namun jika tidak terkena maka petugas perpustakaan melanjutkan pencatatan peminjaman.</p>	<p>dalam melakukan pencatatan peminjaman.</p>	<p>yang dapat membantu dalam proses pencatatan peminjaman.</p>
<p>Proses pengembalian buku masih dilakukan secara manual yaitu petugas perpustakaan melakukan pemeriksaan apakah pengembalian tersebut terlambat atau tidak. Jika terlambat, maka anggota tersebut akan dikenakan sanksi. Tetapi jika tidak terlambat maka anggota bisa melakukan perpanjangan peminjamannya. Jika tidak ingin diperpanjang petugas akan memperbarui data peminjamannya.</p>	<p>Petugas Perpustakaan kesulitan dalam melakukan pemeriksaan dan memperbarui data peminjaman.</p>	<p>Membuat aplikasi yang dapat membantu dalam proses pemeriksaan dan memperbarui data peminjaman</p>
<p>Proses pengelolaan buku masih dilakukan secara manual yaitu petugas perpustakaan mencatat data buku. Setelah semua</p>	<p>Petugas perpustakaan kesulitan dalam melakukan pencatatan data semua buku. Terlebih lagi jika terdapat buku baru.</p>	<p>Membuat aplikasi yang dapat membantu dalam proses pencatatan data semua buku dan perbaruan data</p>

Permasalahan	Dampak	Solusi
pencatatan buku selesai dilakukan, selanjutnya akan disimpan maka petugas perpustakaan bisa mengubahnya dan akan dilakukan perbaruan pada data buku tersebut.		buku tersebut.
Proses pelaporan masih dilakukan secara manual yaitu kepala sekolah atau kepala perpustakaan meminta sebuah laporan kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan segera membuat sebuah laporan mengenai laporan yang sesuai diminta.	Terjadinya keterlambatan sebuah informasi dan data yang dibutuhkan oleh kepala sekolah maupun kepala perpustakaan.	Membuat aplikasi yang dapat membantu dalam proses pembuatan dan penyampaian laporan yang akan dibutuhkan.

### B. Identifikasi Pengguna

Identifikasi pengguna dilakukan dengan mengamati bagaimana karakteristik pengguna perpustakaan yang ada pada Perpustakaan SDN Klampis Ngasem I Surabaya, pengguna yang terlibat pada proses kegiatan perpustakaan yaitu kepala sekolah, kepala perpustakaan, petugas perpustakaan, dan anggota perpustakaan.

### C. Identifikasi Data

Setelah melakukan proses identifikasi permasalahan dan pengguna, maka dapat dilakukan proses identifikasi data. Proses kegiatan perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya memerlukan data sebagai berikut: Data Buku, Data Penyiangan Buku, Data Anggota, Kartu Anggota, Data Kunjungan Perpustakaan, Data Peminjaman Buku, Data Pengembalian Buku, Laporan Peminjaman,

Laporan Pengembalian, Laporan Buku, Laporan Stok *Opname*, Laporan Penyiangan Buku, Laporan Anggota, dan Laporan Kunjungan Perpustakaan.

### 3.1.4 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan sistem. Pengguna tersebut adalah petugas perpustakaan, kepala sekolah, kepala perpustakaan dan anggota perpustakaan. Untuk penerapan sistem pada aplikasi perpustakaan dapat dilihat dari kebutuhan penggunanya sebagai berikut:

#### A. Kebutuhan Pengguna Kepala Sekolah

Kebutuhan pengguna kepala sekolah adalah seorang pegawai negeri sipil yang menjabat sebagai kepala sekolah dan mempunyai fungsi untuk melihat laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan buku, laporan stok *opname*, laporan penyiangan buku, laporan anggota, dan melihat laporan kunjungan perpustakaan.

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Melihat laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Buku</li> <li>2. Data Kunjungan Perpustakaan</li> <li>3. Data Penyiangan Buku</li> <li>4. Data Anggota</li> <li>5. Data Hasil Stok <i>Opname</i></li> <li>6. Data Peminjaman</li> <li>7. Data Pengembalian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan Buku</li> <li>2. Laporan Kunjungan Perpustakaan</li> <li>3. Laporan Stok <i>Opname</i></li> <li>4. Laporan Penyiangan Buku</li> <li>5. Laporan Peminjaman</li> <li>6. Laporan Pengembalian</li> <li>7. Laporan Anggota</li> </ol>

Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna Kepala Sekolah

### B. Kebutuhan Pengguna Kepala Perpustakaan

Kebutuhan pengguna kepala perpustakaan adalah seorang pegawai negeri sipil yang menjabat sebagai kepala perpustakaan dan mempunyai fungsi untuk melihat laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan buku, laporan stok *opname*, laporan penyiangan buku, laporan anggota, dan melihat laporan kunjungan perpustakaan.

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Melihat laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Buku</li> <li>2. Data Kunjungan Perpustakaan</li> <li>3. Data Penyiangan Buku</li> <li>4. Data Anggota</li> <li>5. Data Hasil Stok <i>Opname</i></li> <li>6. Data Peminjaman</li> <li>7. Data Pengembalian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan Buku</li> <li>2. Laporan Kunjungan Perpustakaan</li> <li>3. Laporan Stok <i>Opname</i></li> <li>4. Laporan Penyiangan Buku</li> <li>5. Laporan Peminjaman</li> <li>6. Laporan Pengembalian</li> <li>7. Laporan Anggota</li> </ol>

Tabel 3.3 Kebutuhan Pengguna Kepala Perpustakaan

### C. Kebutuhan Pengguna Petugas Perpustakaan

Kebutuhan pengguna petugas perpustakaan adalah seorang pegawai negeri sipil yang menjabat sebagai petugas perpustakaan dan mempunyai fungsi untuk melakukan *maintenance* keseluruhan data master, mencatat pendaftaran anggota baru perpustakaan, mencetak kartu anggota baru, mengecek data peminjaman buku, mengecek data pengembalian buku. *Maintenance* data master meliputi; data tahun ajar, data buku, data anggota, data kelas, data mutasi anggota data stok *opname*, data penyiangan buku, dan data kunjungan perpustakaan.

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
--------------------------	----------------	---------------------

1. Mengelola Data Sirkulasi Perpustakaan	1. Data Buku	1. Laporan Buku
2. Membuat Laporan Kegiatan Perpustakaan	2. Data Kunjungan Perpustakaan	2. Laporan Kunjungan Perpustakaan
	3. Data Penyiangan Buku	3. Laporan Stok <i>opname</i>
	4. Data Hasil Stok <i>Opname</i>	4. Laporan Informasi Penghapusan ( <i>Dispossed</i> )
	5. Data Peminjaman	5. Laporan Anggota
	6. Data Pengembalian	6. Laporan Peminjaman
	7. Data Anggota	7. Laporan Pengembalian

Tabel 3. 4 Kebutuhan Pengguna Petugas Perpustakaan

#### D. Kebutuhan Pengguna Anggota Perpustakaan

Kebutuhan pengguna anggota perpustakaan adalah seorang pegawai negeri sipil (guru), atau bukan pegawai negeri sipil atau seorang siswa dan mempunyai fungsi untuk melihat informasi katalog buku yang ada.

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
1. Mencari Informasi Katalog Buku	1. Data Buku 2. Data Peminjaman 3. Data Pengembalian 4. Data Anggota Perpustakaan 5. Data Pengarang	1. Informasi Katalog Buku 2. Informasi Ketersediaan Buku

Tabel 3.5 Kebutuhan Pengguna Anggota Perpustakaan

#### 3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Mengidentifikasi kebutuhan aktivitas yang seharusnya dikerjakan oleh sistem. Kebutuhan yang berisikan proses-proses apa saja yang diberikan dan yang nantinya dilakukan oleh aplikasi ini. Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat diimplementasikan dengan membuat kebutuhan fungsional dari aplikasi yang dibangun. Pada tahapan ini kebutuhan fungsi digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapat dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

## 1. Kebutuhan Fungsi *Login* Aplikasi

Fungsi *login* aplikasi digunakan untuk mengetahui siapa yang sedang menggunakan sistem. Pengguna telah dibatasi penggunaannya bergantung pada ketentuan yang sudah ditetapkan. Terdapat 3 pengguna yang bisa *login* pada sistem yaitu kepala sekolah, kepala perpustakaan, dan petugas perpustakaan. Kebutuhan fungsi *login* aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsi *Login* Aplikasi

Nama Fungsi	<b><i>Login Aplikasi</i></b>	
Pengguna	Kepala Sekolah, Kepala Perpustakaan, dan Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk masuk ke dalam aplikasi	
Kondisi Awal	Data Pengguna ( <i>Username</i> dan <i>Password</i> )	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna membuka aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman login yang berisi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk ke aplikasi. Halaman login adalah tampilan awal saat aplikasi dijalankan.
	2. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem akan melakukan verifikasi mengenai <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah ada di dalam tabel admin perpustakaan. Jika data yang dimasukkan benar maka sistem akan melanjutkan masuk ke sistem sesuai fungsi kebutuhan pengguna.
Kondisi Akhir	Pengguna masuk ke dalam aplikasi.	

## 2. Kebutuhan *Maintenance* Data Buku

Fungsi *maintenance* data buku adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data buku yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *maintenance* master buku untuk menambah atau mengubah data buku. Data buku yang tersimpan akan tampil pada tabel buku. Kebutuhan fungsi *maintenance* data buku dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Buku

Nama Fungsi	<b>Maintenance Data Buku</b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk masuk <i>maintenance</i> data buku.	
Kondisi Awal	Data Buku	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Data Buku</b>	
	1. Pengguna memilih menu “Buku”, kemudian memilih “Data Buku”.	Sistem akan menampilkan halaman data buku yang di dalamnya terdapat no buku, judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, jenis buku, klasifikasi, notasi, jumlah buku, dan upload gambar buku.
	2. Pengguna memasukkan data buku dan klik “Simpan”.	Sistem akan menyimpan data buku baru ke dalam tabel data buku.
<b>Ubah Data Buku</b>		

	1. Pengguna memilih menu “Buku”.	Sistem akan menampilkan data buku yang sudah tersimpan di tabel buku.
	2. Pengguna memilih data buku dan pilih “Ubah”	Sistem akan menampilkan data buku yang sudah tersimpan di tabel buku.
	3. Pengguna mengubah inputan dan pilih “Simpan”	Sistem menyimpan perubahan data buku ke dalam tabel buku.
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah data buku.	

### 3. Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Pengguna

Fungsi *maintenance* data pengguna adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data pengguna perpustakaan yang dilakukan oleh admin perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *maintenance* master pengguna untuk menambah atau mengubah data pengguna. Data pengguna yang tersimpan akan tampil pada tabel admin. Kebutuhan fungsi *maintenance* data pengguna perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Pengguna Perpustakaan

Nama Fungsi	<b><i>Maintenance</i> Data Pengguna</b>
Pengguna	Pengguna Perpustakaan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk masuk <i>maintenance</i> data pengguna perpustakaan.
Kondisi Awal	Data Admin

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Data Pengguna</b>	
	1. Pengguna memilih menu "Admin".	Sistem akan menampilkan halaman admin yang di dalamnya terdapat no, <i>username</i> , <i>password</i> , nama, jabatan, dan aksi (bisa diubah atau dihapus).
	2. Pengguna memasukkan data pengguna dan klik "Simpan".	Sistem akan menyimpan data pengguna baru ke dalam tabel admin. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan "Data Berhasil Disimpan"
	<b>Ubah Data Pengguna</b>	
	1. Pengguna memilih menu "Admin".	Sistem akan menampilkan data pengguna yang sudah tersimpan di tabel admin.
	2. Pengguna memilih data pengguna dan pilih "Ubah"	Sistem akan menampilkan data pengguna yang sudah tersimpan di tabel admin.
	3. Pengguna mengubah inputan dan pilih "Simpan"	Sistem menyimpan perubahan data pengguna ke dalam tabel admin. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan "Data Berhasil Disimpan".
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah data pengguna.	

#### 4. Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Anggota Perpustakaan

Fungsi *maintenance* data anggota perpustakaan adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data anggota perpustakaan yang dilakukan oleh

petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *maintenance* master anggota untuk menambah atau mengubah data anggota perpustakaan. Data anggota yang tersimpan akan tampil pada tabel data anggota. Kebutuhan fungsi *maintenance* data anggota perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsi Maintenance Data Anggota Perpustakaan

Nama Fungsi	<b>Maintenance Data Anggota</b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk masuk <i>maintenance</i> data anggota perpustakaan.	
Kondisi Awal	Data Anggota	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Data Anggota</b>	
	1. Pengguna memilih menu "Anggota".	Sistem akan menampilkan halaman anggota yang di dalamnya terdapat nama anggota, dan jenis kelamin,.
	2. Pengguna memasukkan data anggota dan pilih "Simpan".	Sistem akan menyimpan data anggota baru ke dalam tabel anggota.
	<b>Ubah Data Anggota</b>	

	1. Pengguna memilih menu “Anggota”.	Sistem akan menampilkan data anggota yang sudah tersimpan di tabel anggota.
	2. Pengguna memilih data anggota dan pilih “Ubah”	Sistem akan menampilkan data anggota yang sudah tersimpan di tabel anggota.
	3. Pengguna mengubah inputan dan pilih “Simpan”	Sistem menyimpan perubahan data anggota ke dalam tabel anggota.
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah data anggota.	

#### 5. Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Tahun Ajar

Fungsi *maintenance* tahun ajar adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data tahun ajar yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu tahun ajar untuk menambah atau mengubah data tahun ajar. Data tahun ajar yang tersimpan akan tampil pada tabel tahun ajar. Kebutuhan fungsi *maintenance* tahun ajar dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Tahun Ajar

Nama Fungsi	<b><i>Maintenance</i> Tahun Ajar</b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk masuk <i>maintenance</i> tahun ajar.	
Kondisi Awal	Data Tahun Ajar	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Tahun Ajar</b>	

	1. Pengguna memilih menu “Tahun Ajar”.	Sistem akan menampilkan halaman tahun ajar yang di dalamnya terdapat no, tahun ajar, status dan aksi.
	2. Pengguna memasukkan data tahun ajar dan klik “Simpan”.	Sistem akan menyimpan tahun ajar baru ke dalam tabel tahun ajar. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”
<b>Ubah Data Tahun Ajar</b>		
	1. Pengguna memilih menu “Tahun Ajar”.	Sistem akan menampilkan tahun ajar yang sudah tersimpan di tabel tahun ajar.
	2. Pengguna memilih Tahun Ajar dan pilih “Ubah”	Sistem akan menampilkan tahun ajar yang sudah tersimpan di tabel tahun ajar.
	3. Pengguna mengubah inputan dan pilih “Simpan”	Sistem menyimpan perubahan tahun ajar ke dalam tabel tahun ajar. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”.
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah tahun ajar.	

## 6. Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Kelas

Fungsi *maintenance* data kelas adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data kelas yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *maintenance* data kelas untuk menambah atau mengubah data kelas. Data kelas yang tersimpan akan tampil pada tabel kelas. Kebutuhan fungsi *maintenance* data kelas dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Data Kelas

Nama Fungsi	<b>Maintenance Data Kelas</b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>maintenance</i> data kelas.	
Kondisi Awal	Data kelas	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Data Kelas</b>	
	1. Pengguna memilih menu “Data Kelas”	Sistem akan menampilkan halaman data kelas yang berisi nama kelas dan tingkat.
	2. Pengguna memasukkan data kelas dan pilih “Simpan”.	Sistem menyimpan data kelas ke dalam tabel kelas. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”.
	<b>Ubah Data Kelas</b>	
1. Pengguna memilih menu “Data Kelas”.	Sistem akan menampilkan data kelas yang sudah tersimpan di tabel kelas.	
2. Pengguna memilih data kelas dan pilih “Ubah”	Sistem akan menampilkan halaman data kelas.	

	3. Pengguna mengubah inputan dan pilih “Simpan”	Sistem menyimpan perubahan data pengarang ke dalam tabel pengarang. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”.
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah data kelas.	

### 7. Kebutuhan Fungsi Mutasi Anggota

Fungsi mutasi anggota adalah fungsi untuk melakukan pemindahan kelas pada tingkat selanjutnya bahkan bisa menurunkan tingkatan kelasnya, hal ini juga tergantung pada siapa penggunanya. Kebutuhan fungsi mutasi anggota dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Tabel Kebutuhan Fungsi Mutasi Anggota

Nama Fungsi	<b>Mutasi Anggota</b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk untuk melakukan pemindahan kelas pada tingkat selanjutnya bahkan bisa menurunkan tingkatan kelasnya, hal ini juga tergantung pada siapa penggunanya.	
Kondisi Awal	Data Anggota	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memilih menu “ Anggota”	Sistem akan menampilkan sebuah halaman mutasi anggota yang nantinya berisi anggota yang aktif pada tahun ajar tertentu.
	2. Pengguna memilih menu mutasi anggota	Sistem akan menampilkan halaman mutasi anggota yang

		didalamnya terdapat pilih kelas, nama anggota, tombol <i>forward</i> dan <i>backward</i> .
	3. Pengguna memasukkan data anggota dan pilih "Proses".	Sistem menyimpan data mutasi anggota dalam tabel mutasi. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan "Data Berhasil Disimpan".
Kondisi Akhir	Menyimpan data mutasi anggota.	

#### 8. Kebutuhan Fungsi *Maintenance Stok Opname*

Fungsi *maintenance stok opname* adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data *stok opname* yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *stok opname* untuk menambah atau mengubah data *stok opname*. Data *stok opname* yang tersimpan akan tampil pada tabel buku *stock*. Kebutuhan fungsi *maintenance data stok opname* dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kebutuhan Fungsi *Maintenance Data Stok Opname*

Nama Fungsi	<b><i>Maintenance Data Stok Opname</i></b>	
Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>maintenance stok opname</i> .	
Kondisi Awal	Data <i>stok opname</i>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Stok Opname</b>	
	1. Pengguna memilih menu "Stok Opname"	Sistem akan menampilkan halaman <i>stok opname</i> yang berisi periode <i>stok opname</i> , no buku, judul, jumlah awal, jumlah fisik,

		selisih, keterangan dan aksi.
	2. Pengguna memasukkan data stok <i>opname</i> dan pilih “Simpan”.	Sistem menyimpan data stok <i>opname</i> ke dalam tabel buku stock. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”.
<b>Lihat Data Stok <i>Opname</i></b>		
	1. Pengguna memilih menu “Stok <i>Opname</i> ”.	Sistem akan menampilkan data stok <i>opname</i> yang sudah tersimpan di tabel buku <i>stock</i> .
	2. Pengguna memilih data stok <i>opname</i> dan pilih “Lihat”	Sistem akan menampilkan halaman data stok <i>opname</i> .
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah data stok <i>opname</i> .	

#### 9. Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Penyiangan Buku

Fungsi *maintenance* penyiangan buku adalah fungsi untuk melakukan tambah dan ubah data penyiangan buku yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Pengguna bisa memilih menu *maintenance* penyiangan buku untuk menambah atau mengubah data penyiangan buku. Data penyiangan buku yang tersimpan akan tampil pada tabel buku penyiangan. Kebutuhan fungsi *maintenance* penyiangan buku dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kebutuhan Fungsi *Maintenance* Penyiangan Buku

Nama Fungsi	<b><i>Maintenance</i> Penyiangan Buku</b>
Pengguna	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>maintenance</i> penyiangan buku
Kondisi Awal	Data penyiangan buku

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Tambah Data Penyiangan Buku</b>	
	1. Pengguna memilih menu “ Penyiangan Buku”	Sistem akan menampilkan halaman data penyiangan yang berisi no buku, judul, alasan, tanggal dan aksi.
	2. Pengguna memasukkan data penyiangan buku dan pilih “Tambah”.	Sistem menyimpan data penyiangan buku ke dalam tabel buku penyiangan. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan “Data Berhasil Disimpan”.
	<b>Lihat Data Penyiangan Buku</b>	
	1. Pengguna memilih menu “Penyiangan Buku”.	Sistem akan menampilkan data penyiangan buku yang sudah tersimpan di tabel buku penyiangan.
	2. Pengguna memilih data penyiangan buku dan pilih “Lihat”	Sistem akan menampilkan halaman penyiangan buku.
Kondisi Akhir	Menambah dan mengubah penyiangan buku.	

#### 10. Kebutuhan Fungsi Mencatat Kunjungan Perpustakaan

Fungsi mencatat kunjungan perpustakaan adalah fungsi untuk mencatat kunjungan perpustakaan yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Fungsi ini khusus untuk petugas perpustakaan. Kebutuhan fungsi mencatat kunjungan perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Tabel Kebutuhan Fungsi Mencatat Kunjungan Perpustakaan

Nama Fungsi	<b>Mencatat Kunjungan Perpustakaan</b>
-------------	--

Pengguna	Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencatat kunjungan perpustakaan.	
Kondisi Awal	Data Anggota	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<b>Mencatat Kunjungan Perpustakaan</b>	
	1. Pengguna memilih menu “Kunjungan Perpustakaan”	Sistem akan menampilkan sebuah menu kunjungan perpustakaan.
	2. Pengguna mengisi <i>form</i> kunjungan	Sistem akan menampilkan halaman kunjungan perpustakaan.
	3. Pengguna memilih tombol “Simpan”	Sistem akan menyimpan data kunjungan pada tabel kunjungan.
Kondisi Akhir	Menyimpan data kunjungan perpustakaan.	

### 11. Kebutuhan Fungsi Pencarian Katalog

Fungsi pencarian katalog adalah fungsi untuk mencari informasi tentang buku yang dicari. Kebutuhan fungsi pencarian katalog dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Kebutuhan Fungsi Pencarian Katalog

Nama Fungsi	<b>Pencarian Katalog</b>
Pengguna	Petugas Perpustakaan dan Anggota Perpustakaan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencari informasi tentang buku yang akan dicari. Pada fungsi ini anggota dapat menginputkan kata kunci pada <i>textbox</i> pencarian buku.

Kondisi Awal	Data Buku	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memilih menu “Katalog”	Sistem akan menampilkan sebuah halaman katalog yang nantinya berisi sebuah <i>textbox</i> pencarian buku.
	2. Pengguna mengisi sebuah <i>textbox</i> pada pencarian buku kemudian memasukkan judul buku. Kemudian klik “Cari”	Sistem akan menampilkan halaman katalog yang didalamnya terdapat gambar buku, judul buku, nama pengarang, nama penerbit.
Kondisi Akhir	Informasi Hasil Pencarian Buku	

## 12. Kebutuhan Fungsi Peminjaman Buku

Fungsi peminjaman buku adalah fungsi untuk menambah data peminjaman buku. Peminjaman buku perpustakaan dicatat oleh petugas perpustakaan. Kebutuhan fungsi meminjam buku perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Kebutuhan Fungsi Peminjaman Buku

Nama Fungsi	<b>Peminjaman Buku</b>	
Pengguna	Anggota Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk peminjaman buku perpustakaan.	
Kondisi Awal	Data Peminjaman	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna memilih menu “Peminjaman”	Sistem akan menampilkan sebuah halaman peminjaman buku.

	2. Pengguna memilih tombol “Tambah Pinjam”	Sistem akan menampilkan halaman peminjaman buku yang didalamnya terdapat nomor anggota, nama anggota, no buku, dan judul buku.
	3. Pengguna memasukkan data peminjaman buku perpustakaan dan pilih “Tambah”.	Sistem menyimpan data peminjaman buku perpustakaan dalam tabel data peminjaman. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan”Data Berhasil Disimpan”.
Kondisi Akhir	Menyimpan data peminjaman buku perpustakaan.	

### 13. Kebutuhan Fungsi Pengembalian Buku

Fungsi pengembalian buku adalah fungsi untuk mengurangi data peminjaman buku. Pengembalian buku perpustakaan dicatat oleh petugas perpustakaan yang nantinya anggota perpustakaan akan mendapatkan sebuah *detail* pengembalian untuk mengetahui buku apa saja yang harus dikembalikan. Kebutuhan fungsi mengembalikan buku perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Tabel Kebutuhan Fungsi Pengembalian Buku

Nama Fungsi	<b>Pengembalian Buku</b>	
Pengguna	Anggota Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengembalikan buku perpustakaan.	
Kondisi Awal	Data Pengembalian	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem

Normal	1. Pengguna memilih menu “Pengembalian”	Sistem akan menampilkan sebuah halaman pengembalian buku.
	2. Pengguna memilih tombol “Tambah Pengembalian”	Sistem akan menampilkan halaman pengembalian buku yang didalamnya terdapat no peminjaman, nama anggota, tgl pinjam dan tgl harus kembali dan akan menampilkan denda.
	3. Pengguna memasukkan data pengembalian buku perpustakaan dan pilih “Aksi”.	Sistem menyimpan data pengembalian buku perpustakaan dalam tabel peminjaman detail. Jika berhasil, maka sistem akan menampilkan”Data Berhasil Disimpan”.
Kondisi Akhir	Menyimpan data pengembalian buku perpustakaan.	

#### 14. Kebutuhan Fungsi Melihat Laporan

Fungsi melihat laporan adalah fungsi untuk melihat keseluruhan laporan yang ada pada perpustakaan. Kebutuhan fungsi melihat laporan dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Kebutuhan Fungsi Melihat Laporan Akhir

Nama Fungsi	<b>Melihat Laporan Akhir</b>
Pengguna	Kepala Sekolah, Kepala Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses melihat laporan akhir yaitu Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian, Laporan Buku, Laporan Stok <i>Opname</i> , Laporan Penyiangan Buku, Laporan Anggota, dan Laporan

	Kunjungan Perpustakaan,.	
Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Peminjaman</li> <li>2. Data Pengembalian</li> <li>3. Data Buku</li> <li>4. Data Stok <i>Opname</i></li> <li>5. Data Penyiangan Buku</li> <li>6. Data Data Anggota</li> <li>7. Data Kunjungan Perpustakaan</li> </ol>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengguna memilih menu “Laporan”.	Sistem akan menampilkan halaman laporan.
Kondisi Akhir	Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian, Laporan Buku, Laporan Stok <i>Opname</i> , Laporan Penyiangan Buku, Laporan Anggota, dan Laporan Kunjungan Perpustakaan,.	

#### 15. Kebutuhan Fungsi Mencetak Laporan

Fungsi mencetak laporan adalah fungsi untuk mencetak laporan keseluruhan. Kebutuhan fungsi Mencetak Laporan dapat dilihat pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20 Kebutuhan Fungsi Mencetak Laporan

Nama Fungsi	<b>Mencetak Laporan</b>
Pengguna	Kepala Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses mencetak laporan akhir yaitu Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian, Laporan Buku, Laporan Stok <i>Opname</i> , Laporan Penyiangan Buku, Laporan Anggota, dan Laporan Kunjungan Perpustakaan,.

Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Peminjaman</li> <li>2. Data Pengembalian</li> <li>3. Data Buku</li> <li>4. Data Stok <i>Opname</i></li> <li>5. Data Penyiangan Buku</li> <li>6. Data Anggota</li> <li>7. Data Kunjungan Perpustakaan</li> </ol>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengguna memilih menu "Laporan".	Sistem akan menampilkan halaman laporan.
Kondisi Akhir	Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian, Laporan Buku, Laporan Stok <i>Opname</i> , Laporan Penyiangan Buku, Laporan Anggota, dan Laporan Kunjungan Perpustakaan,.	

### 3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Keamanan sistem merupakan analisis non-fungsional sistem yang dilakukan dengan cara menentukan siapa yang boleh mengakses aplikasi perencanaan persediaan perlengkapan. Berikut penjelasan kebutuhan analisis non-fungsional terdapat pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21 Kebutuhan Non-Fungsional

<b>Keamanan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User login</i> menggunakan <i>Username</i> dan <i>password</i>.</li> <li>2. Ada pembatasan hak akses antara kepala sekolah, kepala perpustakaan, anggota perpustakaan dengan petugas</li> </ol>

	perpustakaan. Kepala Sekolah dan Kepala Perpustakaan dapat melihat laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan buku, laporan stok <i>opname</i> , laporan penyiangan, laporan anggota, dan laporan kunjungan perpustakaan. Sedangkan petugas perpustakaan dapat mengakses semua yang terdapat di aplikasi.
<b>Operational</b>	Spesifikasi komputer minimal adalah core i3 (1.4 Ghz)
<b>Performansi</b>	Aplikasi yang dijalankan tidak menggunakan internet atau digunakan secara <i>offline</i> . Waktu yang digunakan untuk memproses data dari proses simpan, lihat, edit, dan cetak selama maksimal 15 detik.

### 3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem Aplikasi

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem dalam membangun aplikasi perpustakaan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya berbasis *Web*. Spesifikasi kebutuhan sistem melibatkan analisis kebutuhan perangkat keras *hardware* dan analisis perangkat *software*, serta blok diagram aplikasi.

#### A. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang akan digunakan, yaitu:

1. *Processor* : *Intel core i5*
2. *RAM* : *4Gb*
3. *Hardisk* : *1Tb*
4. *Monitor* : *Resolusi 1024 x 768*
5. *Mouse* : *Logitech*
6. *Keyboard* dan *printer* dalam kondisi baik dan bisa dipakai

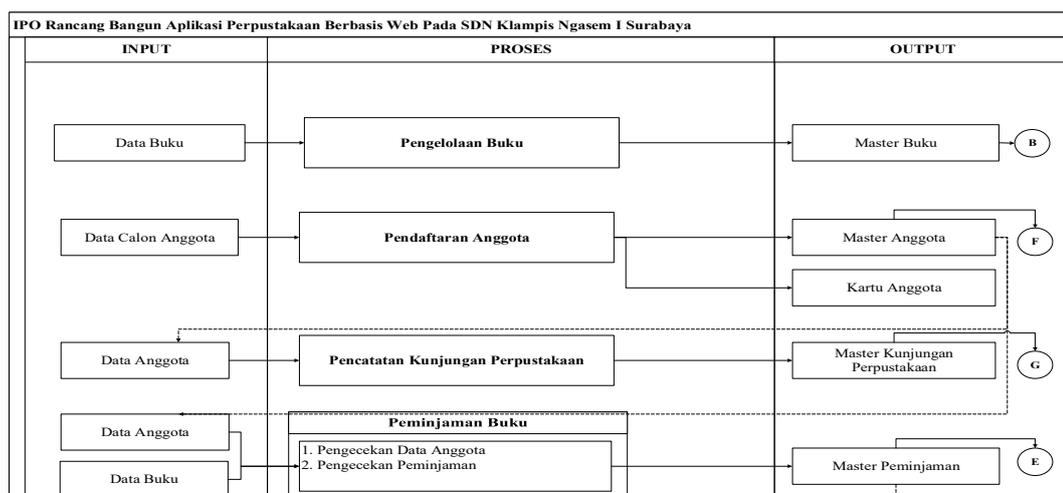
## B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

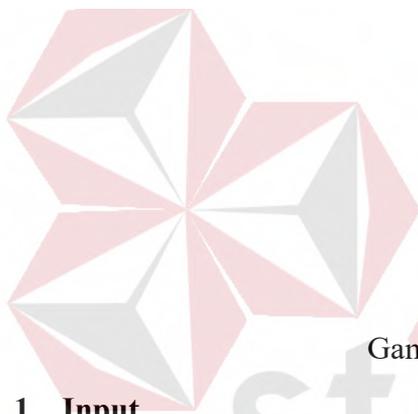
Kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan, yaitu:

1. Sistem Operasi : *Windows 10*
2. *Web Browser* : *Chrome dan Mozilla Firefox*
3. *Database* : *MySql versi 2*
4. Bahasa pemrograman : *PHP*
5. Perancangan sistem : *Power Designer 6 dan Visio 2016*
6. Pembuatan sistem : *Notepad ++*
7. Perancangan I/O : *Balsamiq Mockups 3*
8. Dokumentasi : *Office 2016*

## C. Blok Diagram

Pada bagian *block diagram* akan dijelaskan tentang *input* yang dibutuhkan, proses yang dikerjakan, dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi perpustakaan berbasis web. Berikut ini adalah penjelasan dari *block diagram* dari Gambar 3.9.





INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

Gambar 3.9 *Block Diagram*

## 1. Input

### 1.1 Data Buku

Data Buku berisi tentang informasi buku.

### 1.2 Data Anggota

Data Anggota berisi tentang informasi anggota perpustakaan.

### 1.3 Data Peminjaman

Data Peminjaman berisi tentang informasi peminjaman buku.

### 1.4 Data Hasil Stok *Opname*

Data Hasil Stok *Opname* berisi tentang informasi tentang pengecekan fisik pada buku.

### 1.5 Daftar Penyiangan

Daftar Penyiangan berisi tentang informasi penghapusan status buku, pelaporan buku hilang, rusak dan membandingkan pengecekan bukti fisik dengan bukti non-fisik (yang sudah terdaftar di sistem).

#### 1.6 Data Kunjungan Perpustakaan

Data Kunjungan Perpustakaan berisi tentang informasi kehadiran anggota perpustakaan

#### 1.7 Data Peminjaman

Data Peminjaman berisi tentang informasi peminjaman.

#### 1.8 Data Pengembalian

Data Pengembalian berisi tentang informasi pengembalian buku.

## 2. Proses

### 2.1 Pengelolaan Buku

Proses pengolahan buku merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pencatatan buku baru.

### 2.2. Pendaftaran Anggota

Proses pendaftaran anggota merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pendaftaran calon anggota baru.

### 2.3. Pencatatan Kunjungan Perpustakaan

Proses pencatatan kunjungan perpustakaan merupakan fungsi untuk memproses aktivitas kehadiran kunjungan anggota ke perpustakaan.

### 2.4. Peminjaman

Proses peminjaman merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pengecekan kartu anggota, pengecekan peminjaman sebelumnya.

### 2.5. Pengembalian

Proses pengembalian merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pengecekan data anggota, pengecekan peminjaman, pengecekan keterlambatan pengembalian.

#### 2.6. Proses Stok *Opname*

Proses stok *Opname* merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pengecekan jumlah awal buku, dan pengecekan jumlah fisik buku.

#### 2.7. Proses Penyiangan Buku

Proses penyiangan buku merupakan fungsi untuk memproses aktivitas penyiangan buku.

#### 2.8. Pembuatan Laporan

Proses laporan merupakan fungsi untuk memproses aktivitas pembuatan seluruh laporan yang di butuhkan user.

### 3. Output

#### 3.1 Laporan Stok *Opname*

Laporan stok *opname* didapatkan dari data hasil stok *opname* dimana aktivitasnya melakukan proses stok *opname*.

#### 3.2 Laporan Buku

Laporan buku didapatkan dari data buku dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

#### 3.3 Laporan Penyiangan Buku

Laporan penyiangan buku didapatkan dari data informasi hasil penghapusan dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

### 3.4 Laporan Anggota

Laporan data anggota didapatkan dari data anggota dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

### 3.5 Laporan Kunjungan Perpustakaan

Laporan kunjungan perpustakaan didapatkan dari data kunjungan perpustakaan dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

### 3.6 Laporan Peminjaman

Laporan peminjaman didapatkan dari data peminjaman dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

### 3.7 Laporan Pengembalian

Laporan pengembalian didapatkan dari data pengembalian buku dimana aktivitasnya melakukan proses pembuatan laporan.

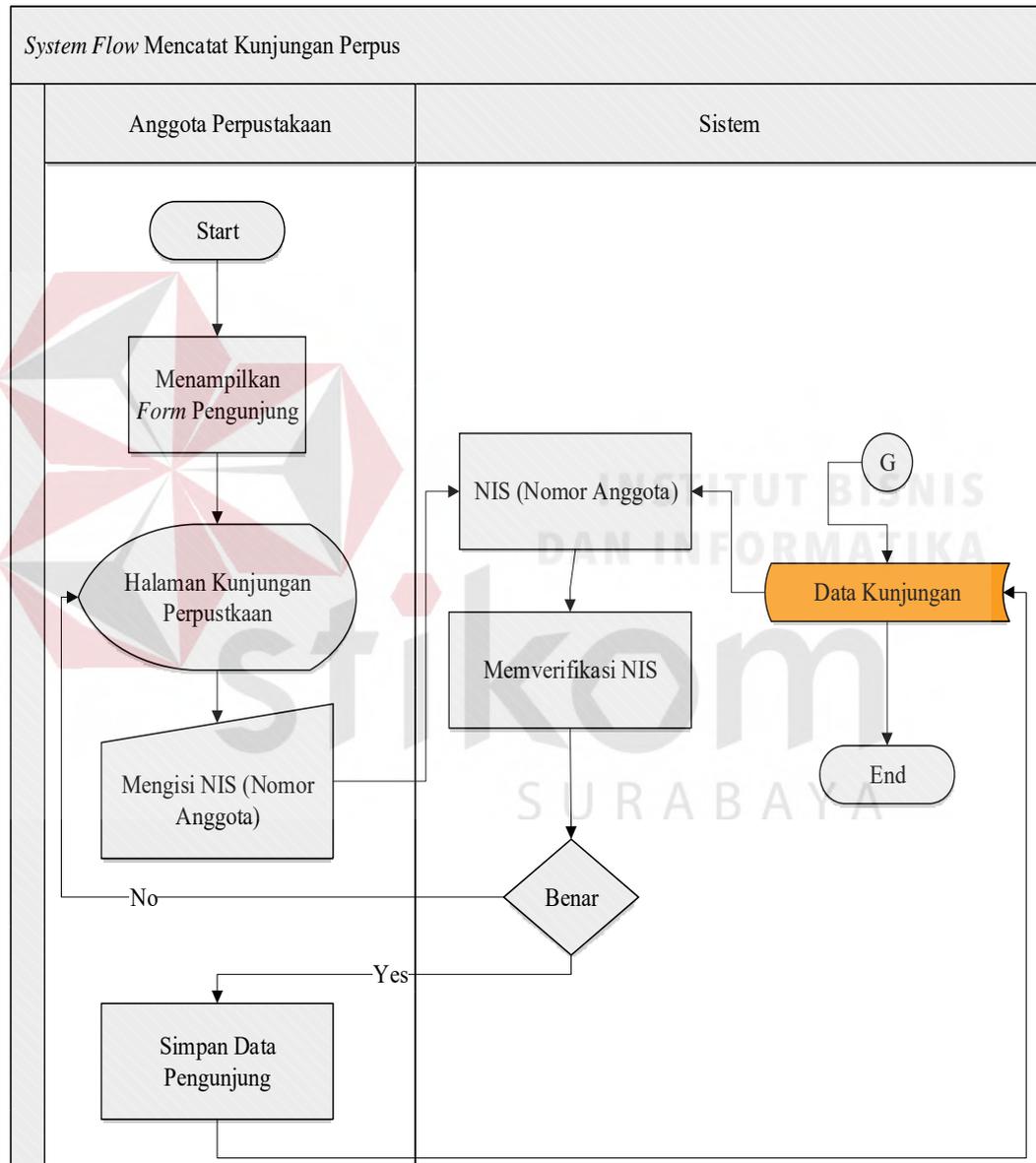
## 3.2. Perancangan Sistem Aplikasi

*System Flow* yang akan dibuat berdasarkan dari alur proses bisnis dari aplikasi perpustakaan berbasis web pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya. *System Flow* yang akan dirancang nantinya merupakan interaksi antara pengguna dengan sistem. Pada aplikasi perpustakaan berbasis web ini akan dijelaskan alur sistem mulai dari proses pengelolaan buku hingga melihat laporan-laporan terkait aplikasi perpustakaan, seperti dijelaskan sebagai berikut:

### 3.2.1 System Flow

*System Flow* menggambarkan alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Penggunaan *System Flow* mempermudah penggambaran langkah demi langkah alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem.

#### A. System Flow Mencatat Kunjungan Perpustakaan

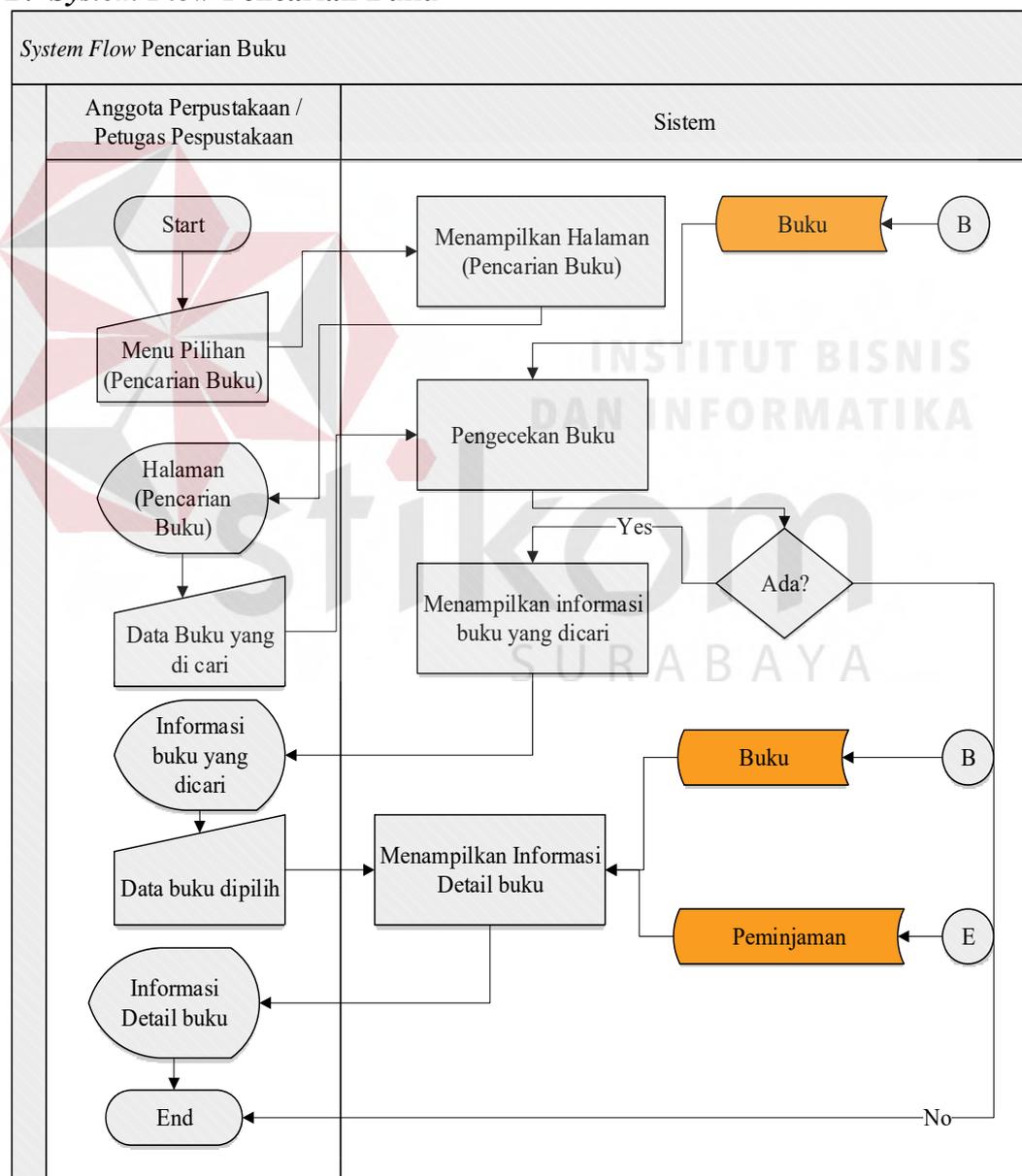


Gambar 3.10 System Flow Mencatat Kunjungan Perpustakaan

*System Flow* mengenai pencatatan kunjungan perpustakaan ditunjukkan pada Gambar 3.10, dimana alur sistem dari pencatatan kunjungan perpustakaan

bermula dari anggota perpustakaan diharuskan untuk mengisi sebuah *form* kunjungan perpustakaan dengan menginputkan nomor anggota perpustakaan. Kemudian, sistem akan memverifikasi nomor anggota tersebut. Jika benar telah menjadi anggota maka sistem menampilkan notifikasi data berhasil disimpan, jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan halaman *form* kunjungan perpustakaan

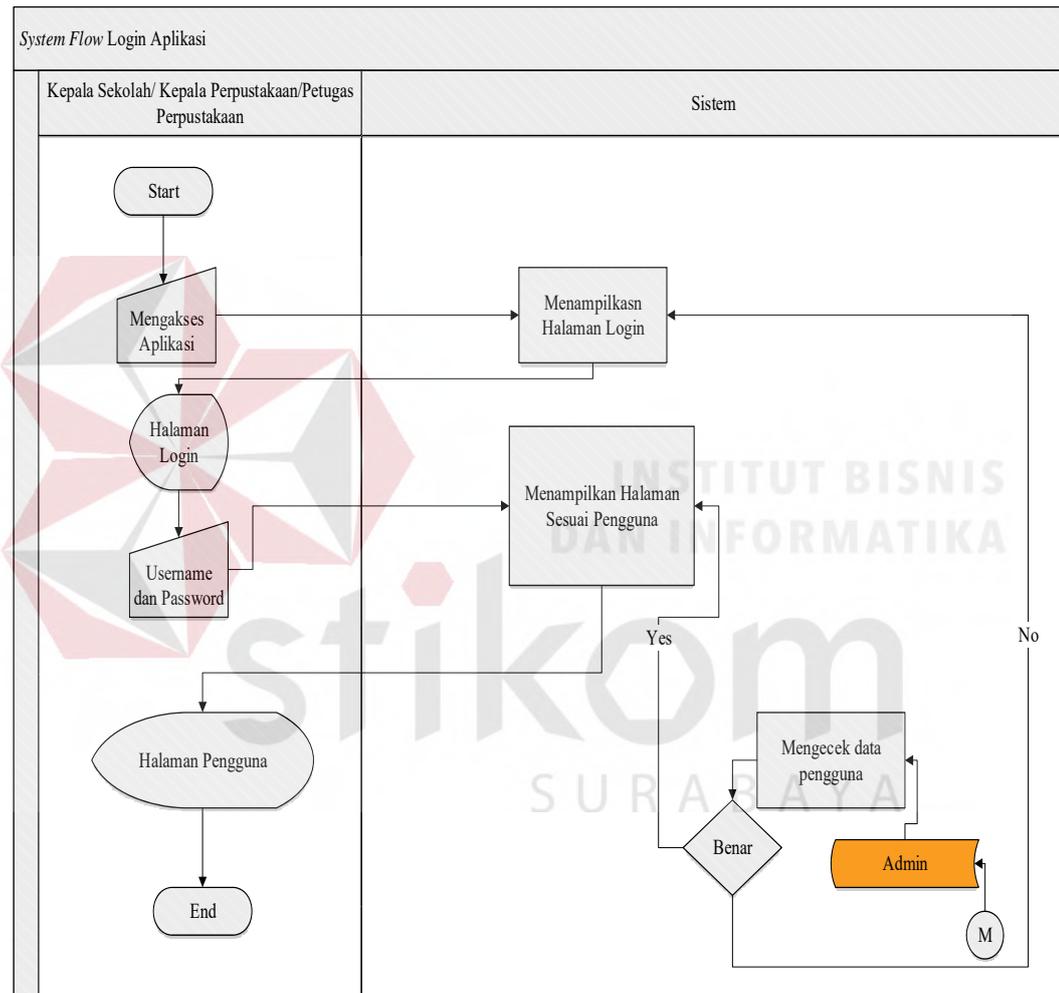
### B. System Flow Pencarian Buku



Gambar 3.11 *System Flow* Pencarian Buku

*System Flow* mengenai pencarian buku ditunjukkan pada Gambar 3.11. Proses tersebut bermula dari anggota perpustakaan yang memasukkan data pencarian buku, kemudian sistem akan melakukan pencarian berdasarkan kata kunci pencarian yang telah dimasukkan anggota tersebut.

### C. *System Flow* Login Aplikasi

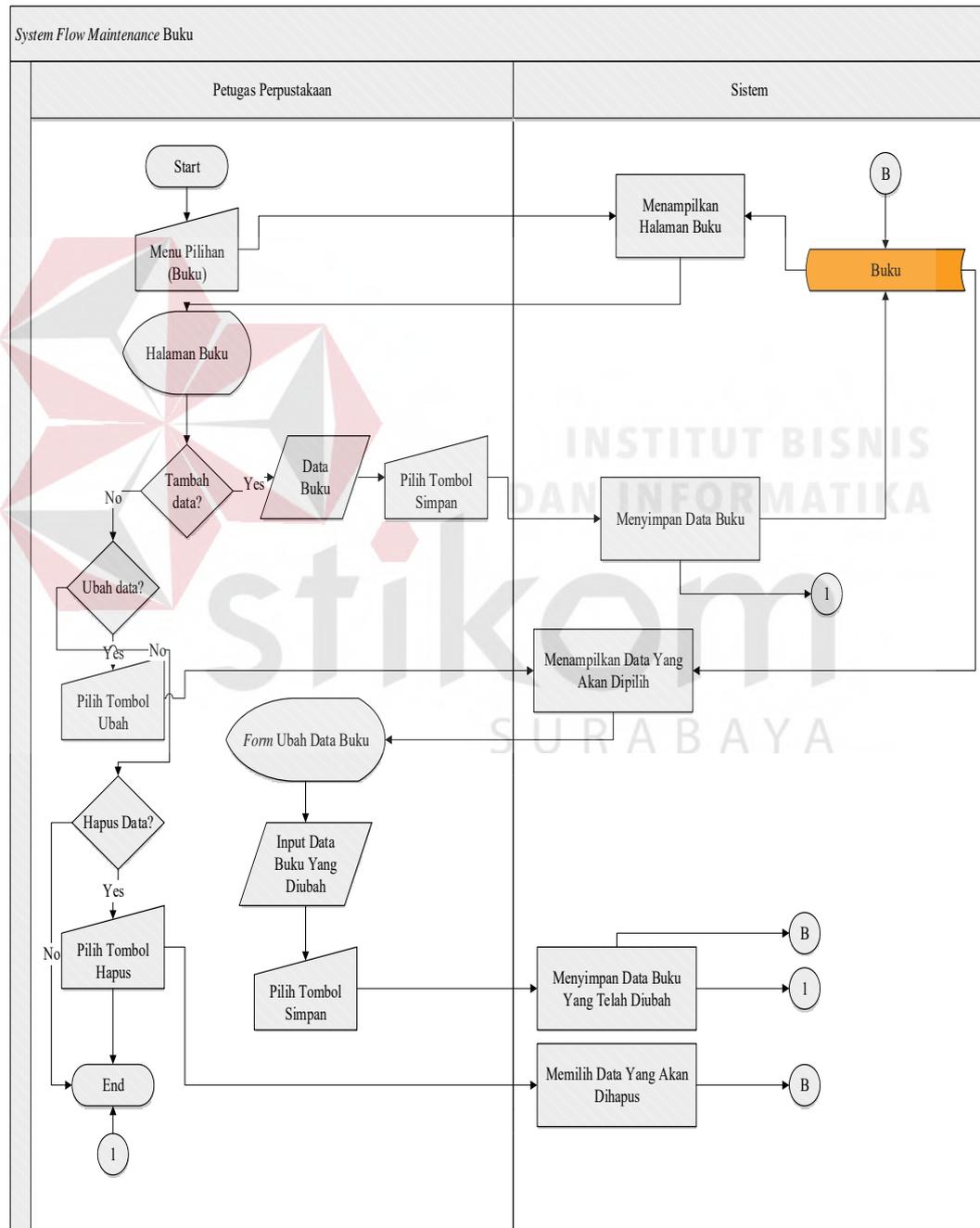


Gambar 3.12 *System Flow* Login Aplikasi

*System Flow Login* merupakan *System Flow* pada Gambar 3.12 dijelaskan bagaimana pengguna melakukan sebuah proses login yaitu menjalankan sistem kemudian sistem tersebut akan menampilkan sebuah halaman *login* dan pengguna memasukkan *username* dan *password*. Setelah pengguna memasukkan *username*

dan *password* maka aplikasi akan membaca data dari tabel admin. Kemudian aplikasi akan melakukan pengecekan apakah data inputan *password* dan *username* sesuai dengan data pada tabel admin, jika sesuai maka aplikasi akan menampilkan halaman pengguna jika tidak sesuai maka aplikasi akan tetap di halaman *login*.

#### D. System Flow Maintenance Data Buku

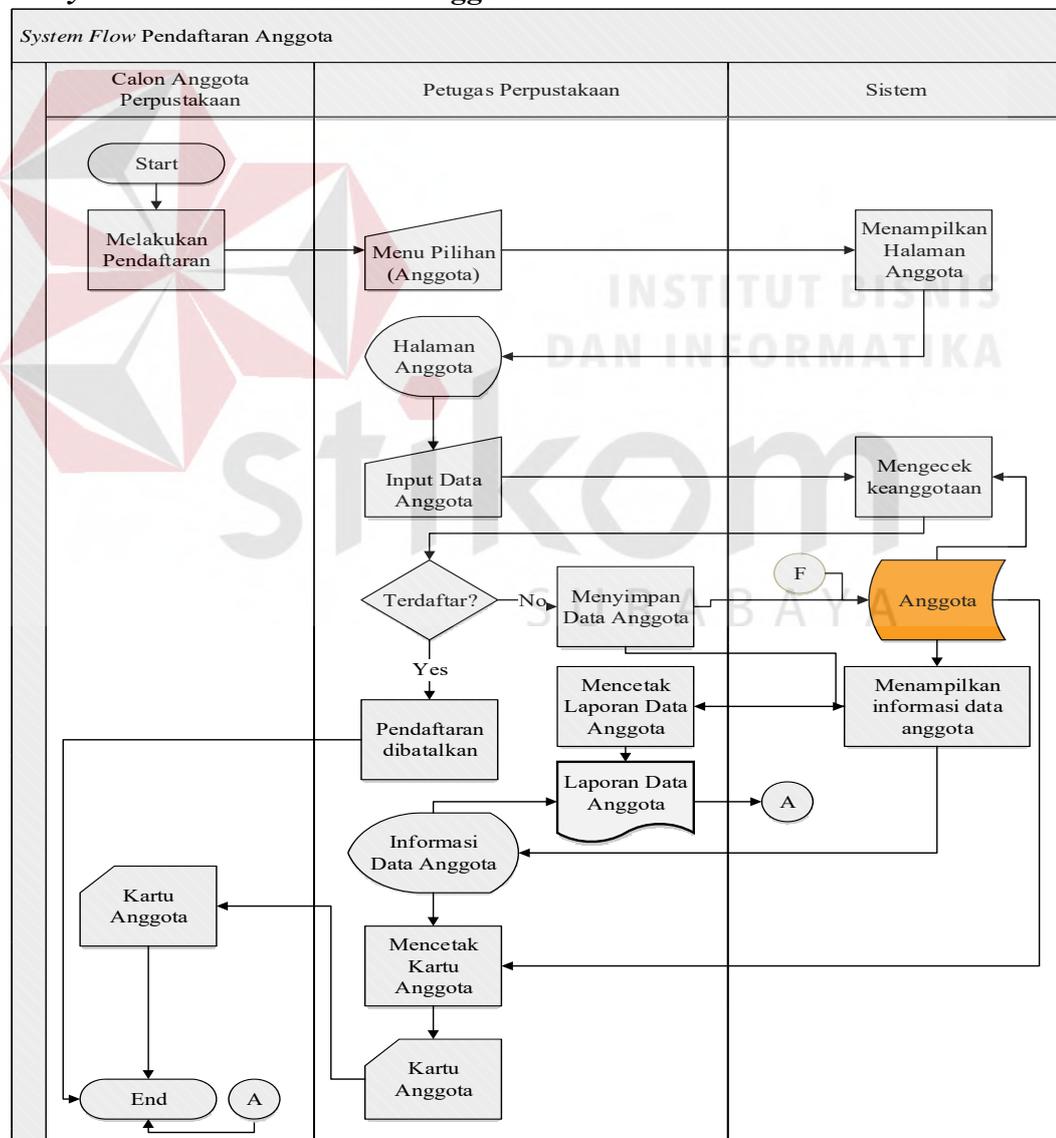


Gambar 3.13 System Flow Maintenance Buku



*System Flow* mengenai pendataan pengguna perpustakaan ditunjukkan pada Gambar 3.14. Alur sistem dari pendataan pengguna perpustakaan tersebut dimulai dari petugas perpustakaan yang memasukkan data pengguna kedalam sistem, kemudian disimpan pada *database* dalam tabel pengguna. Apabila ada ketidaksesuaian data pengguna yang telah dimasukkan tersebut, maka petugas perpustakaan dapat merubahnya dengan mengupdate data pengguna yang ada dalam *database*.

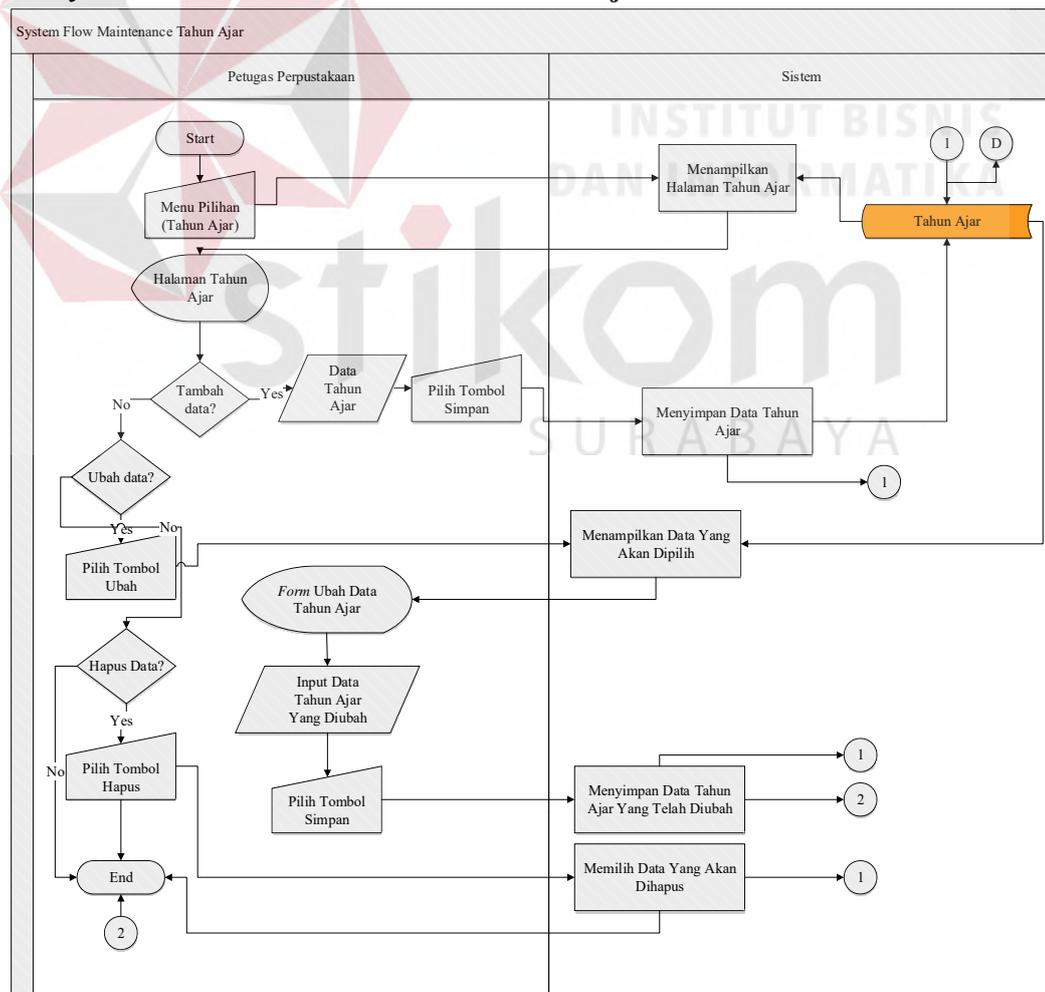
#### F. System Flow Pendaftaran Anggota



Gambar 3.15 *System Flow* Pendaftaran Anggota

*System Flow* mengenai pendaftaran anggota ditunjukkan pada Gambar 3.15. Proses tersebut bermula dari calon anggota perpustakaan yang belum mempunyai kartu anggota perpustakaan atau belum terdaftar di perpustakaan. Calon anggota perpustakaan yang akan mendaftarkan dirinya ke petugas perpustakaan yang nantinya akan pasti ditanya oleh petugas perpustakaan untuk memastikan apakah calon anggota perpustakaan tersebut sudah terdaftar sebelumnya. Jika calon anggota perpustakaan belum terdaftar maka akan dilakukan pendataan calon anggota perpustakaan. Setelah data calon anggota tersimpan maka sistem akan mencetak kartu anggota yang digunakan untuk meminjam buku.

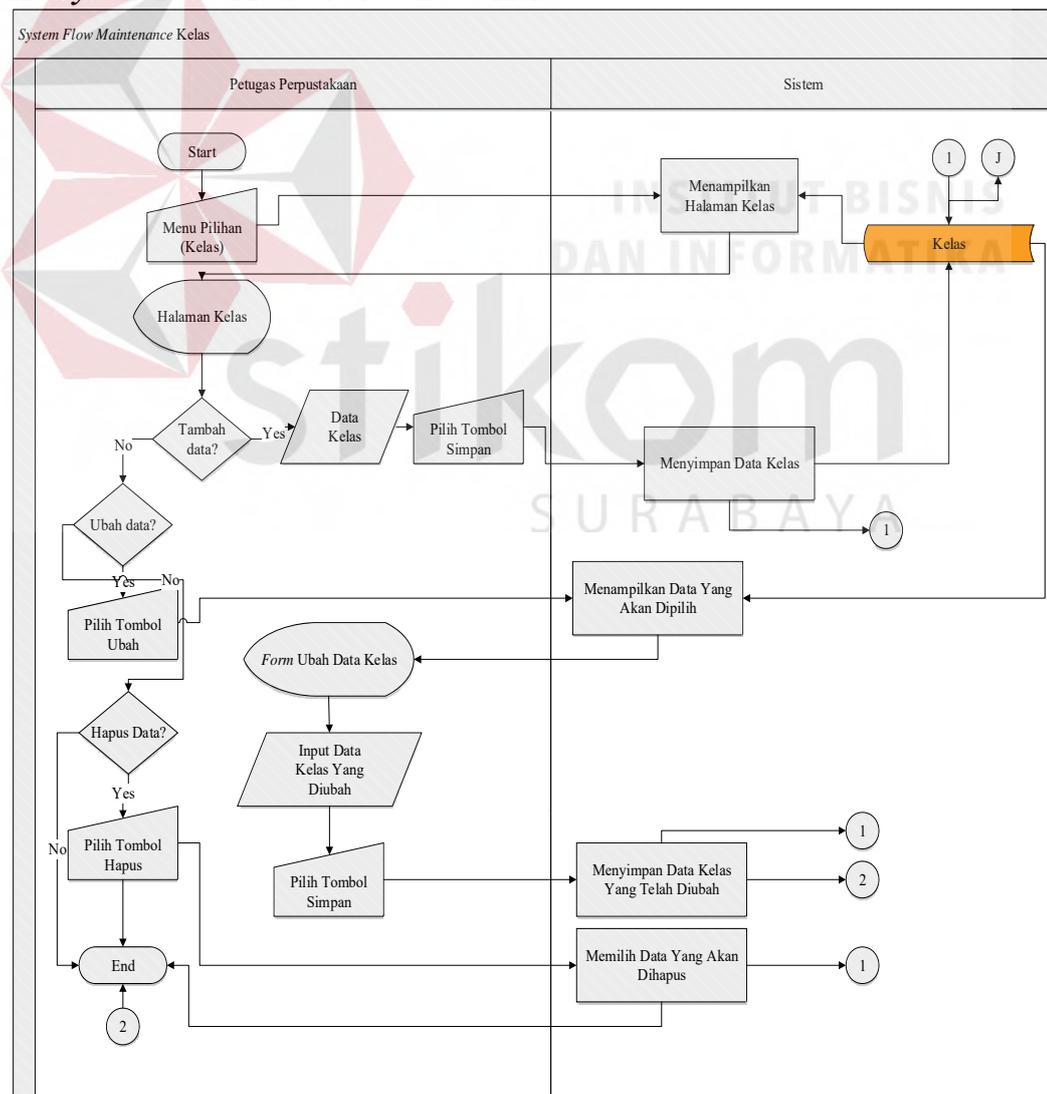
### G. System Flow Maintenance Data Tahun Ajar



Gambar 3.16 System Flow Maintenance Data Tahun Ajar

*System flow* untuk *maintenance* data tahun ajar merupakan *system* untuk mengubah tahun ajar, pada Gambar 3.16 dijelaskan bagaimana petugas perpustakaan mengubah data tahun ajar. Proses mengubah data tahun ajar dimulai dengan petugas perpustakaan mengakses menu tahun ajar. Aplikasi menampilkan halaman tahun ajar yang berisi *form* tambah data dan ubah data tahun ajar dan hapus data tahun ajar. Petugas memilih data tahun ajar yang akan diubah. Aplikasi menampilkan *form* ubah data tahun ajar terbaru. Aplikasi mengubah data yang ada pada tabel tahun ajar dan menampilkan informasi data telah diubah.

### H. System Flow Maintenance Data Kelas

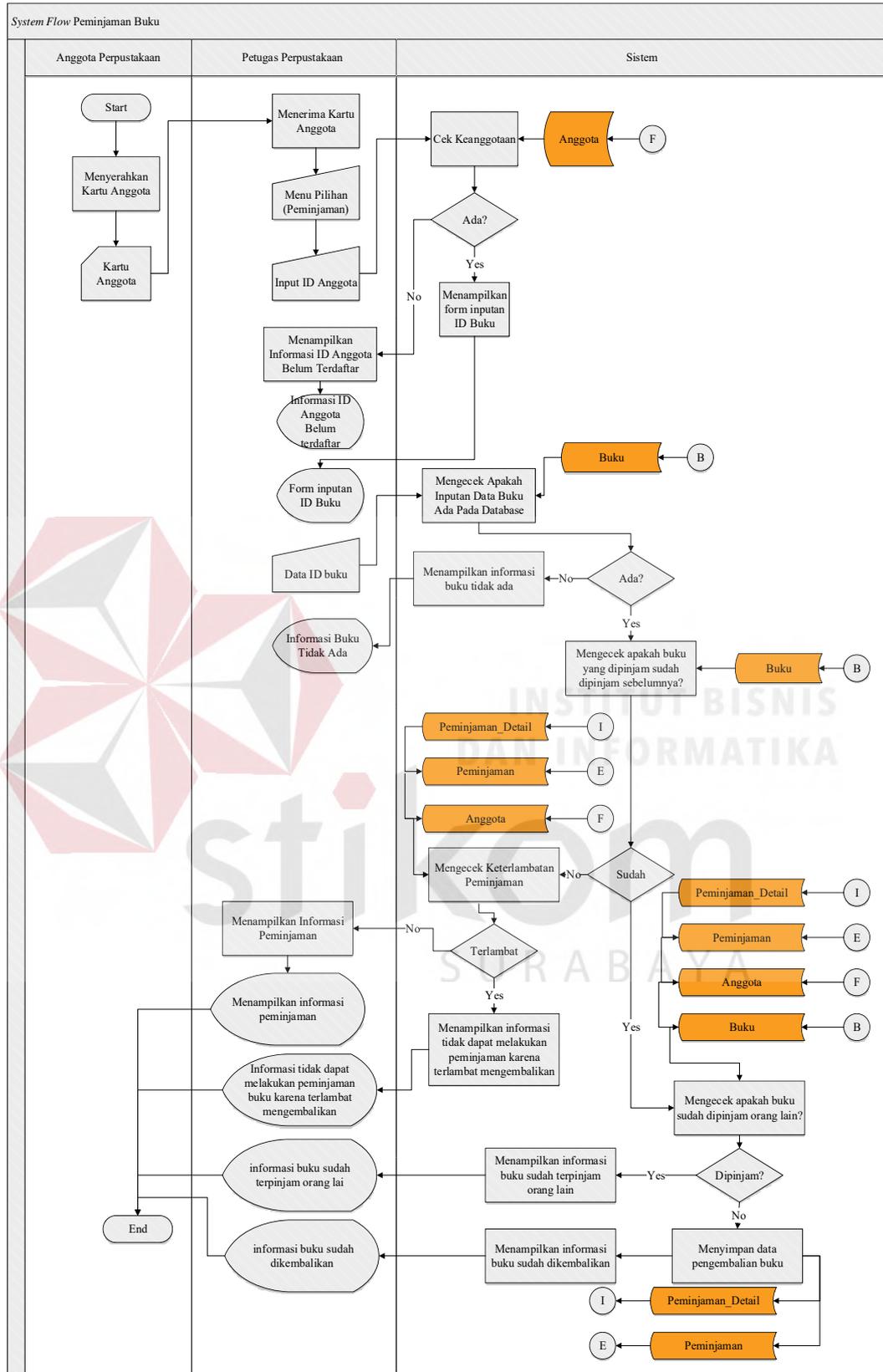


Gambar 3.17 System Flow Maintenance Data Kelas

Gambar 3.17 *system flow* untuk *maintenance* data kelas merupakan *system* untuk mengubah data kelas, pada gambar 3.17 dijelaskan bagaimana petugas perpustakaan mengubah data kelas. Proses mengubah data kelas dimulai dengan petugas perpustakaan mengakses menu data kelas. Aplikasi menampilkan halaman data kelas yang berisi *form* tambah data dan ubah data kelas dan hapus data kelas. Petugas memilih data kelas yang akan diubah. Aplikasi menampilkan *form* ubah data kelas terbaru. Aplikasi mengubah data yang ada pada tabel kelas dan menampilkan informasi data telah diubah.

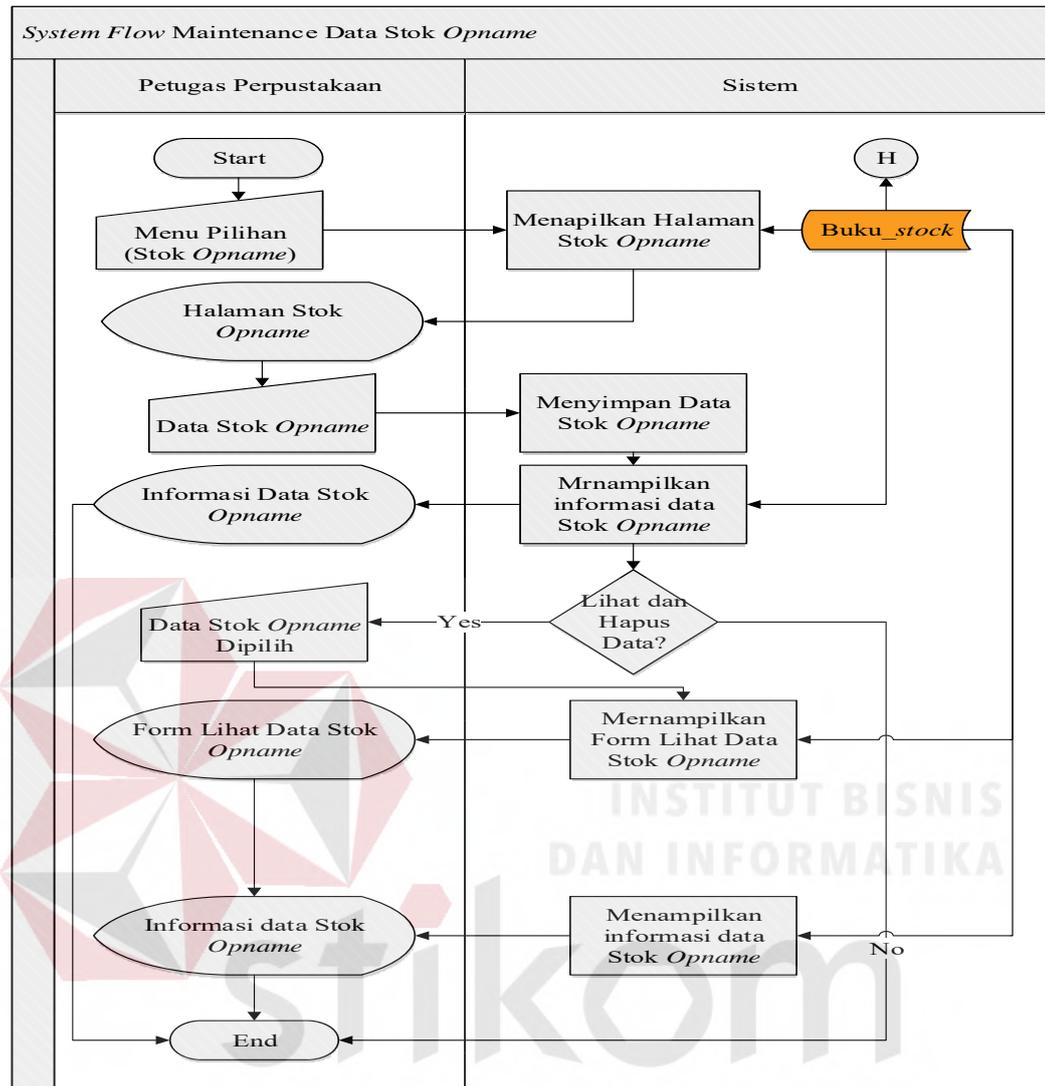
### **I. *System Flow* Peminjaman Buku dan Pengembalian Buku**

Analisis alur sistem peminjaman buku digambarkan melalui *System Flow* berikut. Dimana dalam *System Flow* peminjaman buku tersebut dimulai dari anggota perpustakaan yang memberikan buku peminjamannya kepada petugas. Kemudian petugas perpustakaan akan memeriksa pada sistem apakah anggota tersebut terkena denda atau tidak. Apabila anggota terkena denda, maka peminjaman tersebut akan dibatalkan. Tapi apabila anggota tidak terkena denda, maka selanjutnya sistem akan memeriksa apakah anggota dalam melakukan peminjaman tidak lebih dari 4 kali. Jika peminjaman telah dilakukan sebanyak 4 kali, maka anggota tidak bisa meminjam lagi karena telah mencapai batas peminjaman, namun jika kurang dari 2 kali maka petugas akan mencatat data peminjaman pada sistem dan sistem akan menyimpannya dalam *database* sebagai tabel transaksi. *System Flow* peminjaman buku tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 System Flow Peminjaman Buku dan Pengembalian Buku

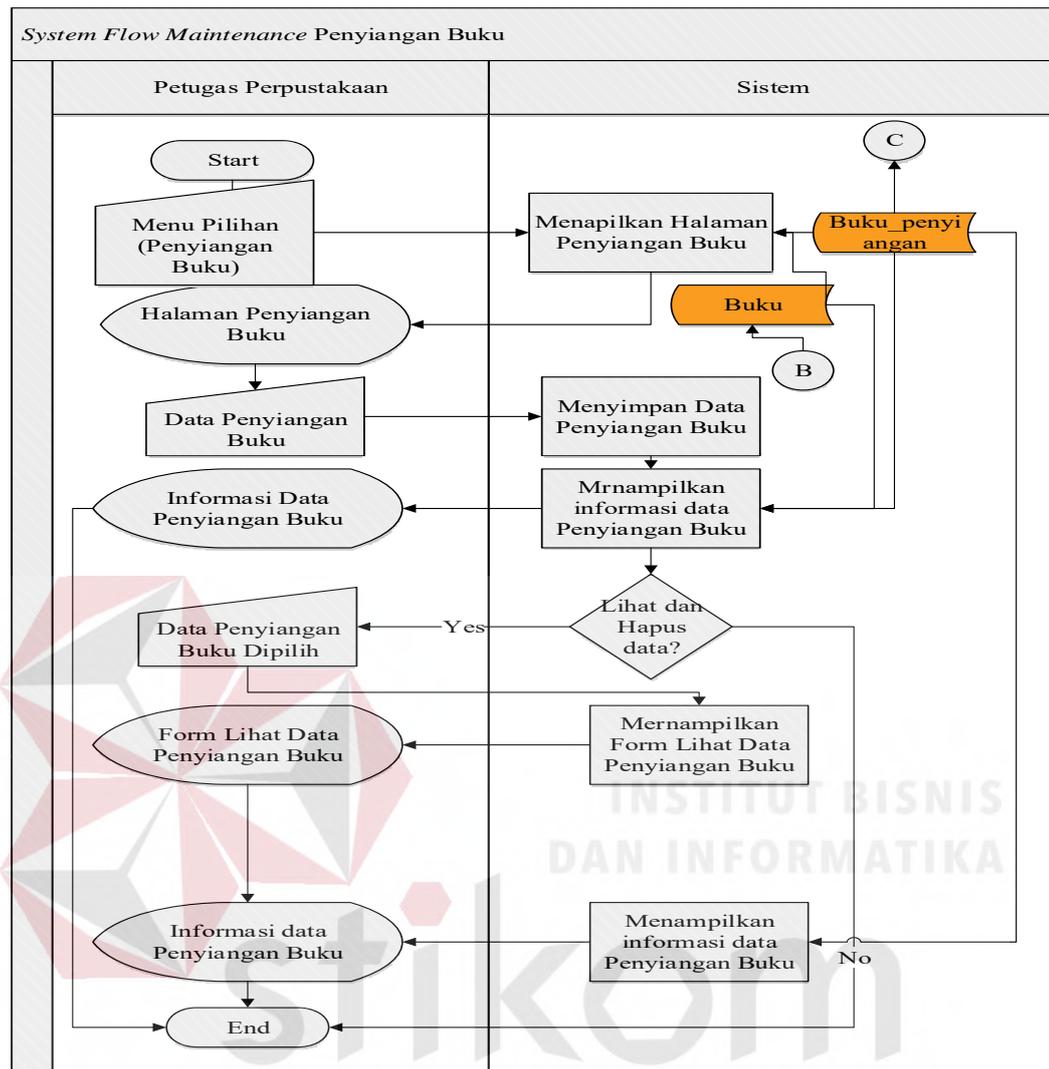
### J. System Flow Maintenance Data Stok Opname



Gambar 3.19 System Flow Maintenance Data Stok Opname

Gambar 3.19 system flow untuk maintenance data stok opname merupakan system untuk mengubah stok opname, pada gambar ini dijelaskan bagaimana petugas perpustakaan mengubah data stok opname. Proses mengubah data stok opname dimulai dengan petugas perpustakaan mengakses menu stok opname. Aplikasi menampilkan halaman stok opname yang berisi form tambah data dan ubah data stok opname. Petugas memilih data stok opname yang akan dilihat maupun dihapus.

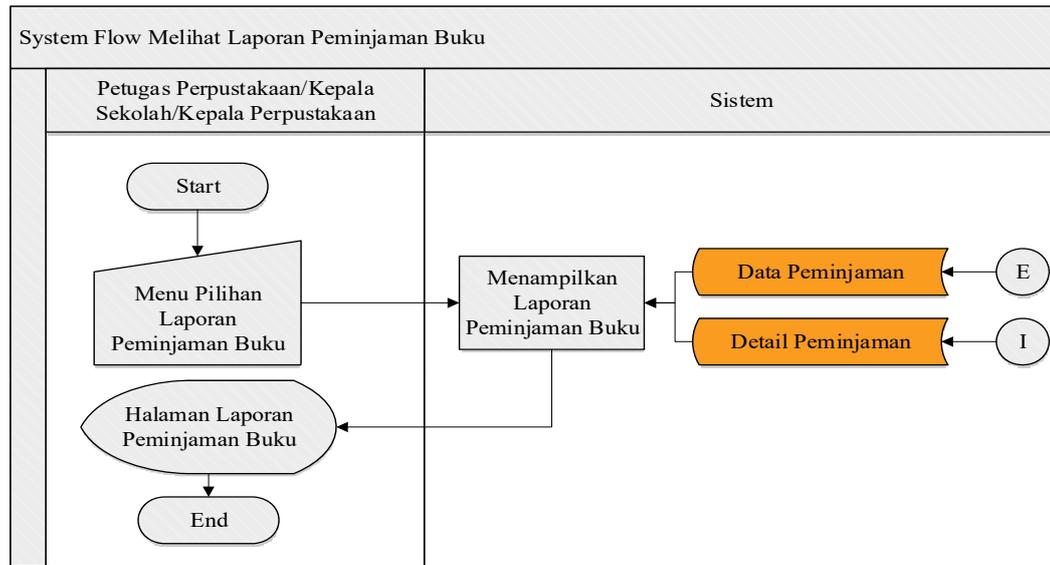
### K. System Flow Maintenance Penyiangan Buku



Gambar 3.20 System Flow Maintenance Penyiangan Buku

*System Flow* untuk *maintenance* penyiangan buku merupakan *system* untuk penyiangan buku, pada gambar ini dijelaskan bagaimana petugas perpustakaan melakukan penyiangan. Proses penyiangan dimulai dengan petugas perpustakaan mengakses menu penyiangan. Aplikasi menampilkan halaman penyiangan yang berisi *form* tambah data dan ubah data penyiangan dan hapus data penyiangan. Petugas memilih data penyiangan yang akan dilihat maupun dihapus.

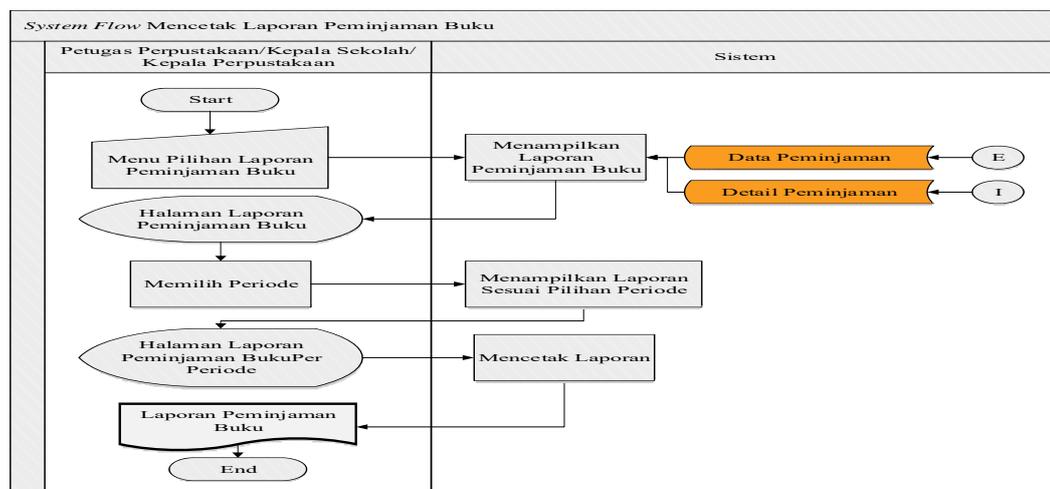
### L. System Flow Untuk Melihat Laporan Peminjaman



Gambar 3.21 System Flow Untuk Melihat Laporan Peminjaman

*System Flow* untuk melihat laporan peminjaman pada Gambar 3.21 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan peminjaman buku. Proses melihat laporan peminjaman buku dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan peminjaman buku. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

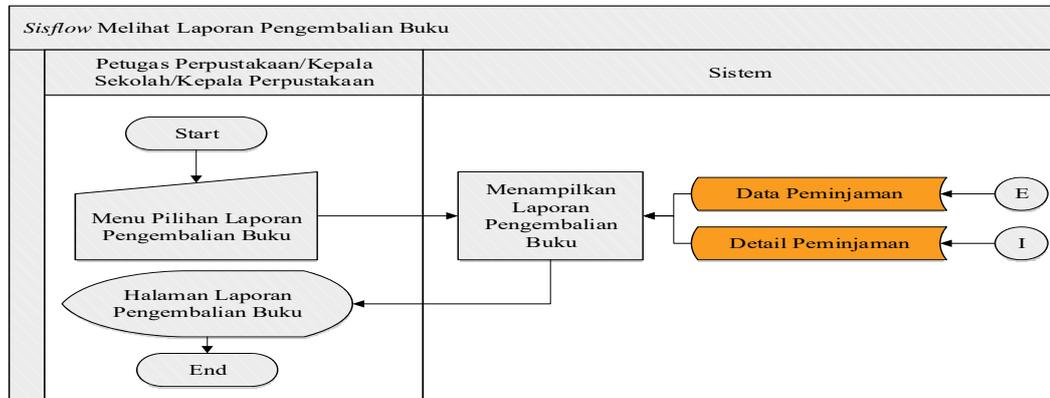
### M. System Flow Untuk Mencetak Laporan Peminjaman



Gambar 3.22 System Flow Untuk Mencetak Laporan Peminjaman

*System Flow* laporan peminjaman merupakan proses untuk mencetak laporan peminjaman buku tiap bulan yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

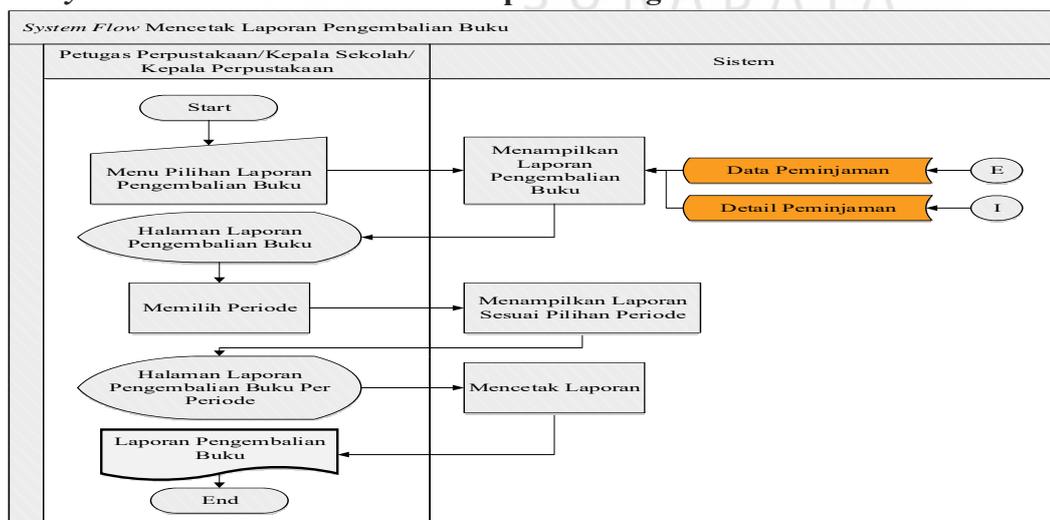
#### N. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Pengembalian



Gambar 3.23 *System Flow* Melihat Laporan Pengembalian

*System Flow* untuk melihat laporan pengembalian pada Gambar 3.23 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan pengembalian buku. Proses melihat laporan pengembalian buku dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan pengembalian buku. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

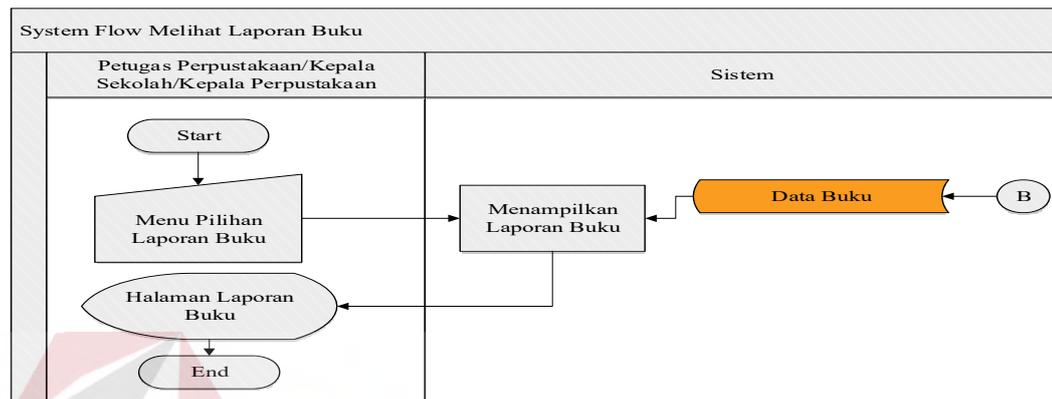
#### O. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Pengembalian



Gambar 3.24 *System Flow* Mencetak Laporan Pengembalian

*System Flow* laporan pengembalian merupakan proses untuk mencetak laporan pengembalian buku tiap bulan yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

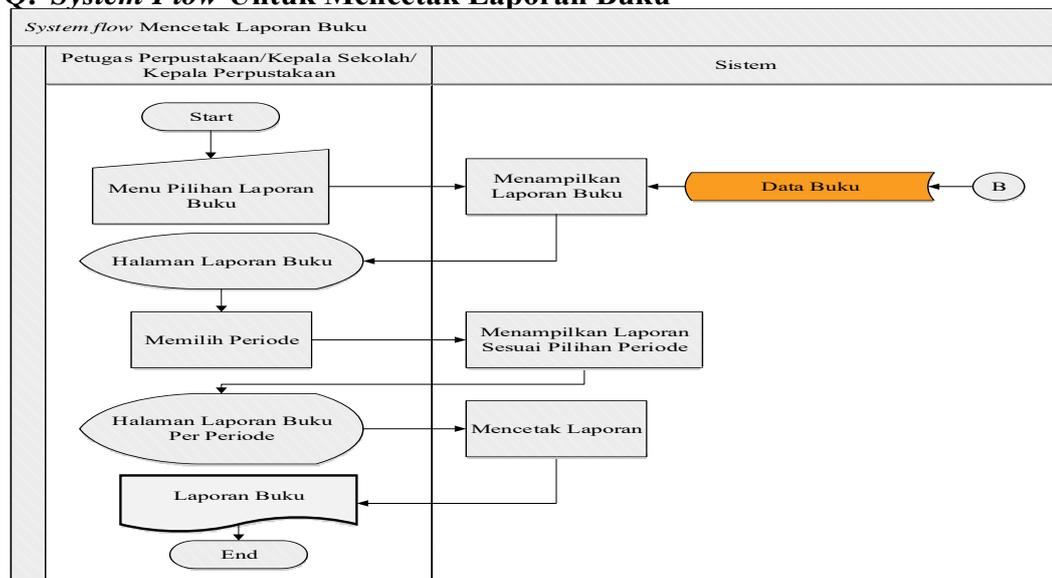
#### P. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Buku



Gambar 3.25 *System Flow* Melihat Laporan Buku

*System Flow* untuk melihat laporan buku pada Gambar 3.25 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan buku. Proses melihat laporan buku dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan buku. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

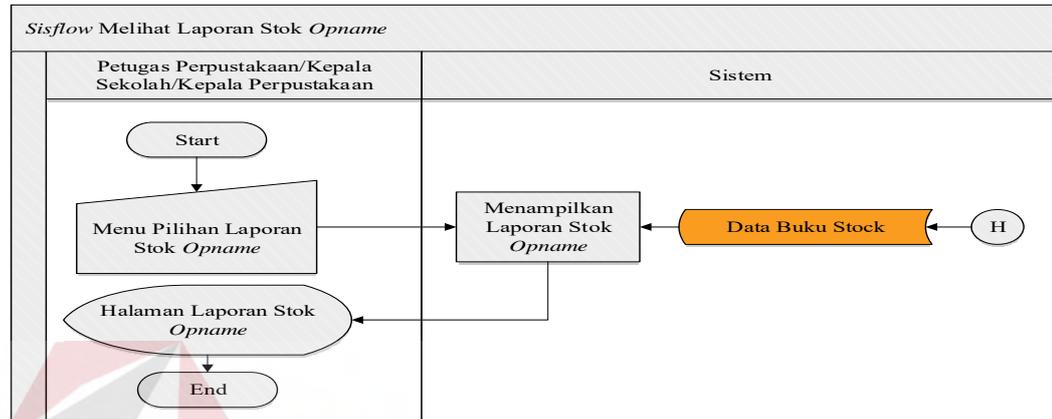
#### Q. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Buku



Gambar 3.26 *System Flow* Mencetak Laporan Buku

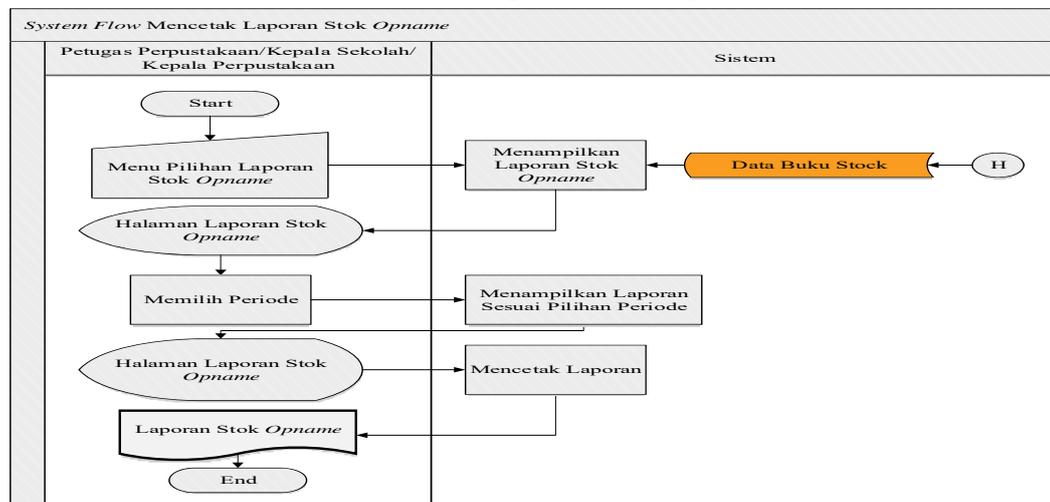
*System Flow* laporan buku merupakan proses untuk mencetak laporan buku tiap bulan yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

### R. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Stok *Opname*

Gambar 3.27 *System Flow* Melihat Laporan Stok *Opname*

*System Flow* untuk melihat laporan stok *opname* pada Gambar 3.27 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan stok *opname*. Proses melihat laporan stok *opname* dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan stok *opname*. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

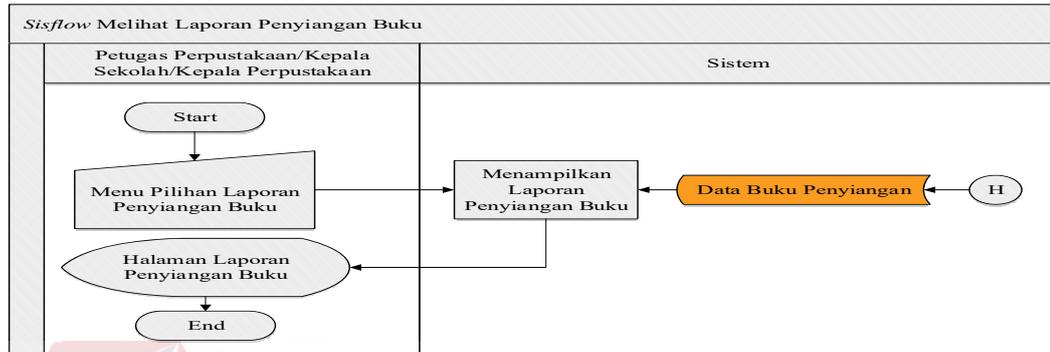
### S. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Stok *Opname*



Gambar 3.28 Mencetak Laporan Stok *Opname*

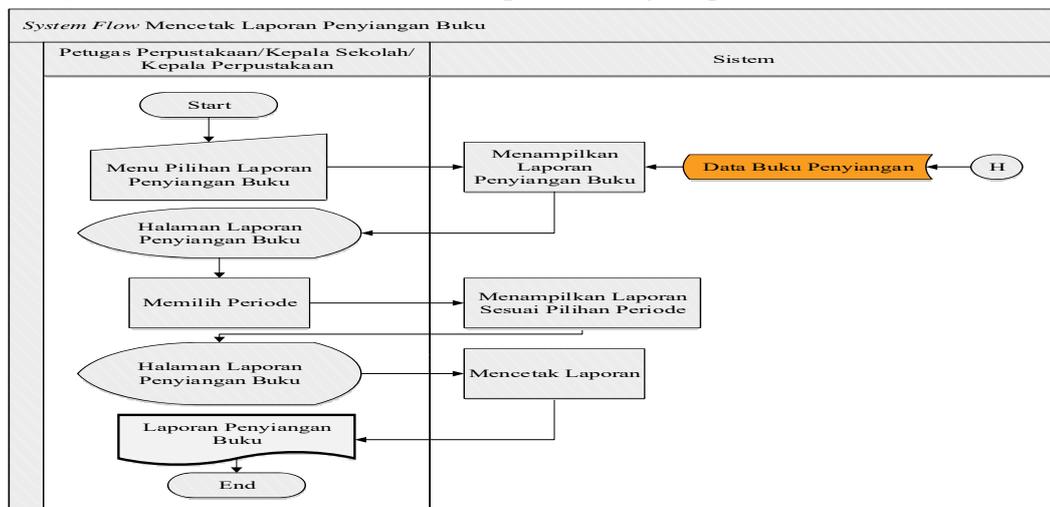
*System Flow* laporan stok *opname* merupakan proses untuk mencetak laporan stok *opname* tiap periode yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

#### T. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Penyiangan

Gambar 3. 29. *System Flow* Melihat Laporan Penyiangan

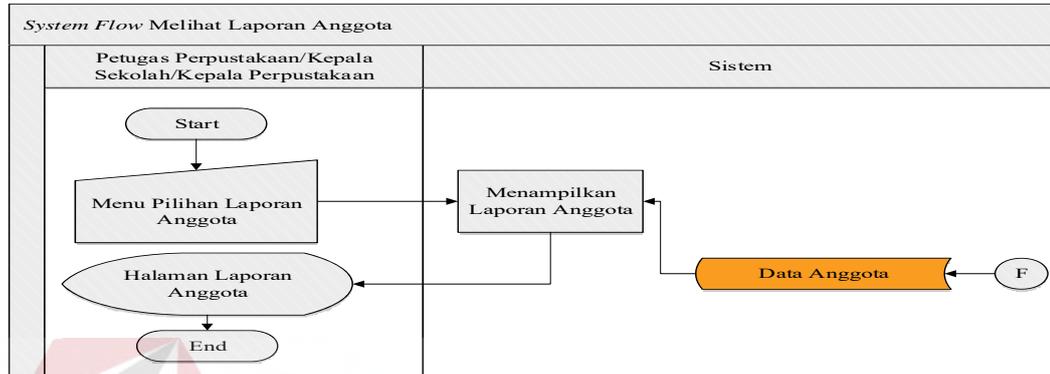
*System Flow* untuk melihat laporan penyiangan pada Gambar 3.29 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan penyiangan. Proses melihat laporan penyiangan dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan penyiangan. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

#### U. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Penyiangan

Gambar 3.30 *System Flow* Mencetak Laporan Penyiangan

*System Flow* laporan penyiangan merupakan proses untuk mencetak laporan penyiangan tiap periode yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

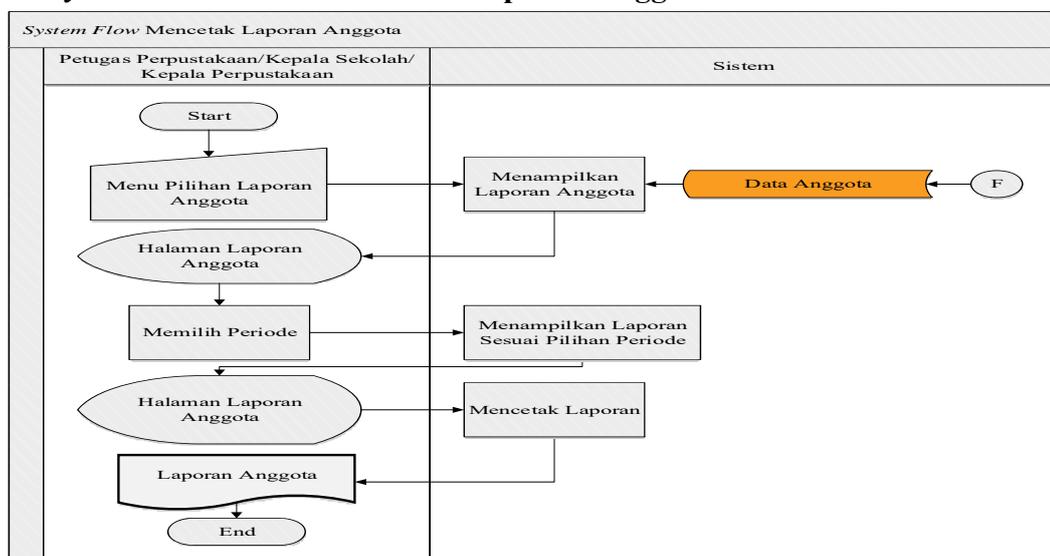
### V. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Anggota



Gambar 3.31 *System Flow* Melihat Laporan Anggota

*System Flow* untuk melihat laporan penyiangan pada Gambar 3.31 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan penyiangan. Proses melihat laporan penyiangan dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan penyiangan. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

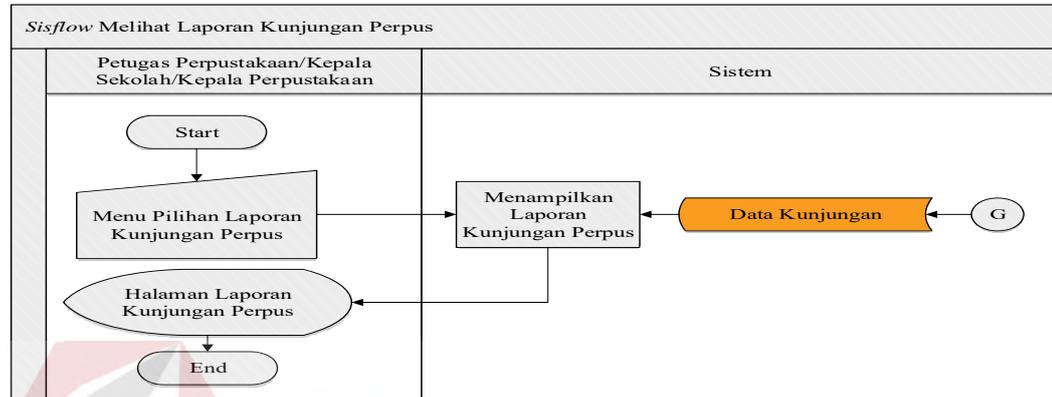
### W. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Anggota



Gambar 3.32 *System Flow* Mencetak Laporan Anggota

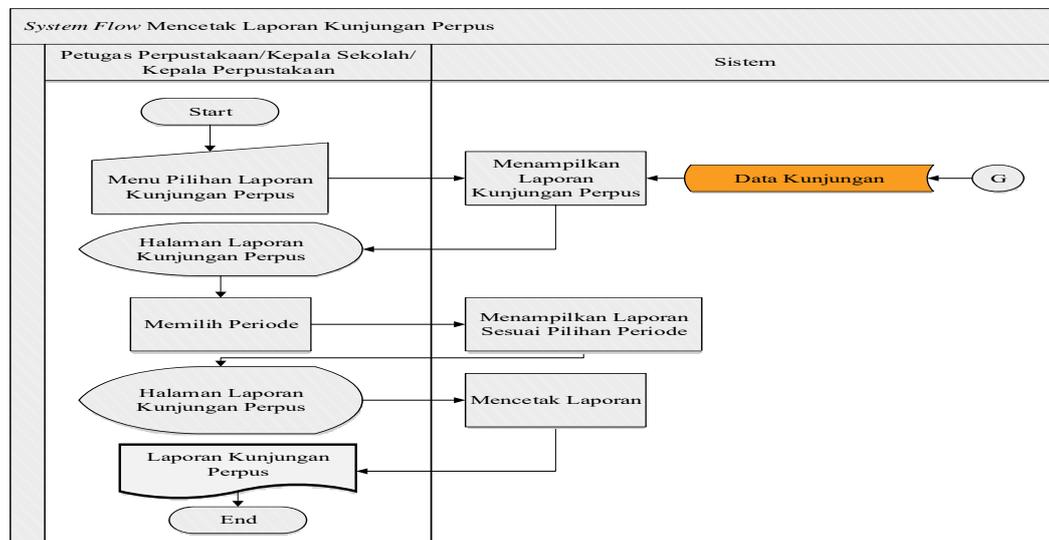
*System Flow* laporan penyiangan merupakan proses untuk mencetak laporan anggota tiap periode yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan.

### X. *System Flow* Untuk Melihat Laporan Kunjungan Perpustakaan

Gambar 3.33 *System Flow* Melihat Laporan Kunjungan Perpustakaan

*System Flow* untuk melihat laporan kunjungan pada Gambar 3.33 dijelaskan bagaimana pengguna perpustakaan melihat laporan kunjungan. Proses melihat laporan kunjungan dimulai dengan pengguna perpustakaan mengakses halaman laporan kunjungan. Kemudian aplikasi akan menampilkan laporan yang diinginkan.

### Y. *System Flow* Untuk Mencetak Laporan Kunjungan Perpustakaan

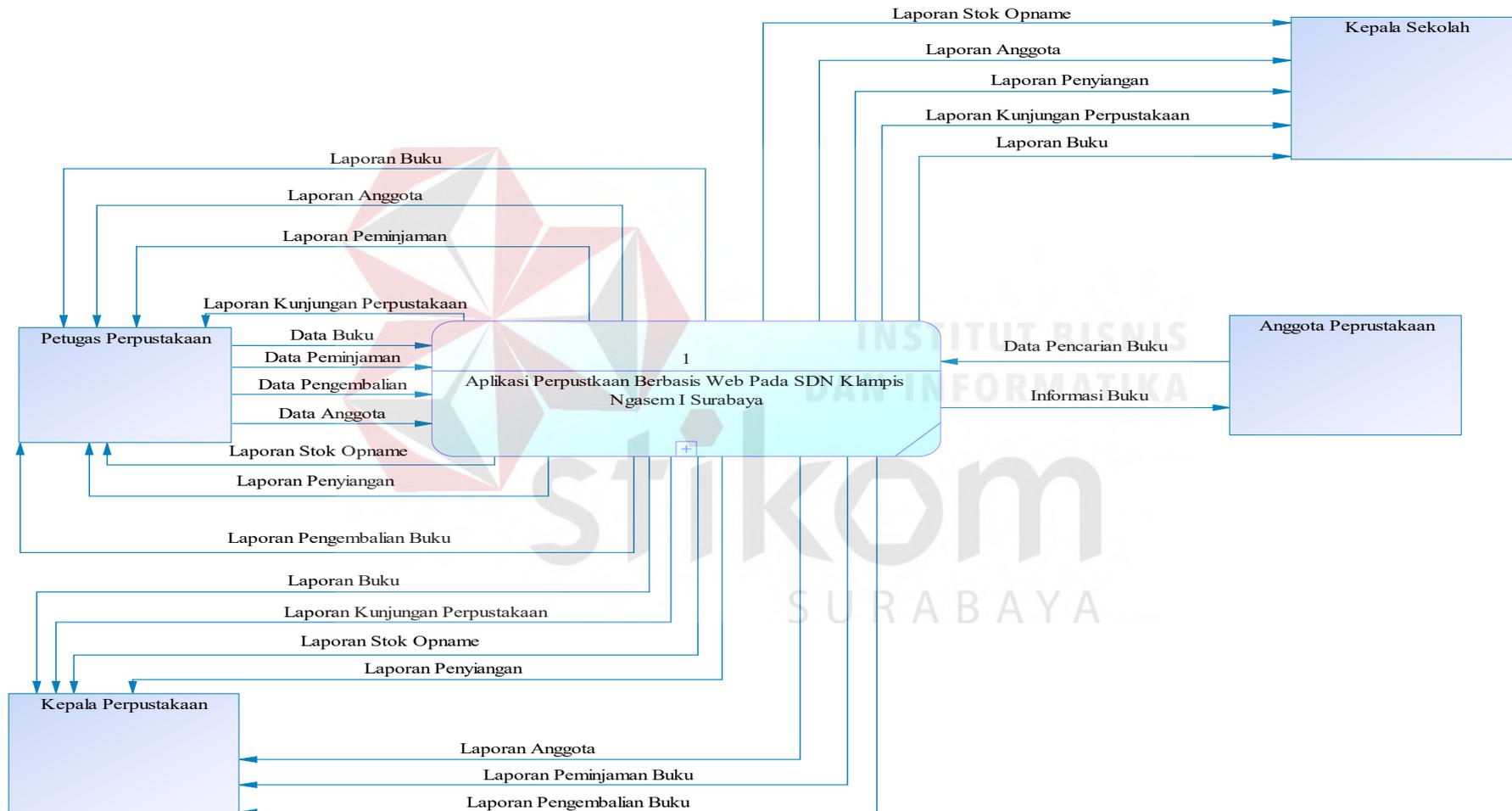


Gambar 3.34 *System Flow* Mencetak Laporan Kunjungan Perpustakaan

*System Flow* untuk mencetak laporan kunjungan perpustakaan merupakan proses untuk mencetak laporan kunjungan tiap periode yang dilakukan oleh pengguna perpustakaan. Dimana petugas perpustakaan memilih menu pilihan laporan kunjungan perpustakaan, kemudian segera memilih periode yang akan di cetak nantinya.



### 3.2.2 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

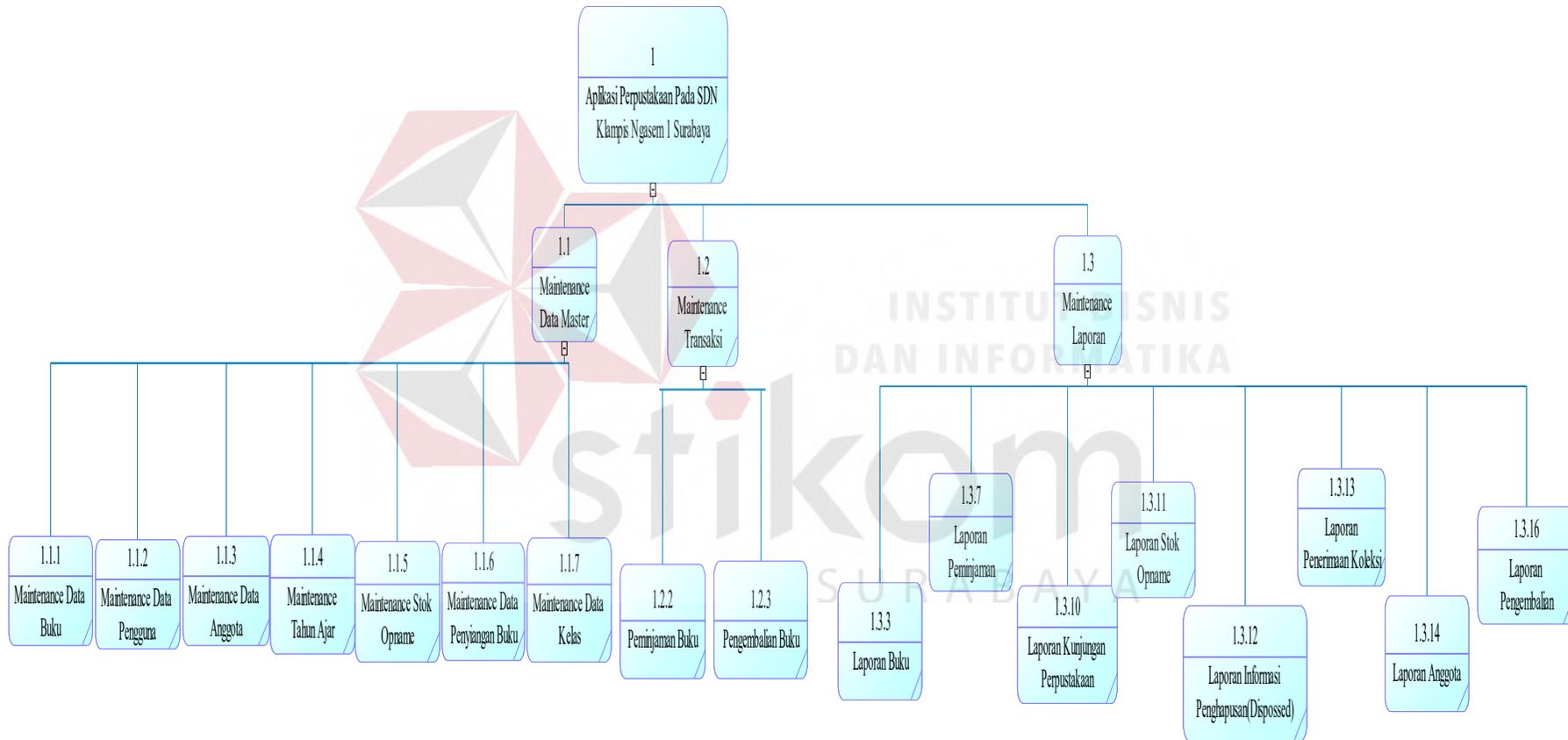


Gambar 3.35 *Context Diagram*

Pada *context diagram*, Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web terdiri dari empat *external entity* yaitu petugas perpustakaan, kepala perpustakaan, kepala sekolah dan anggota perpustakaan. Masing-masing entitas tersebut memeberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem. *Context diagram* tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.35.

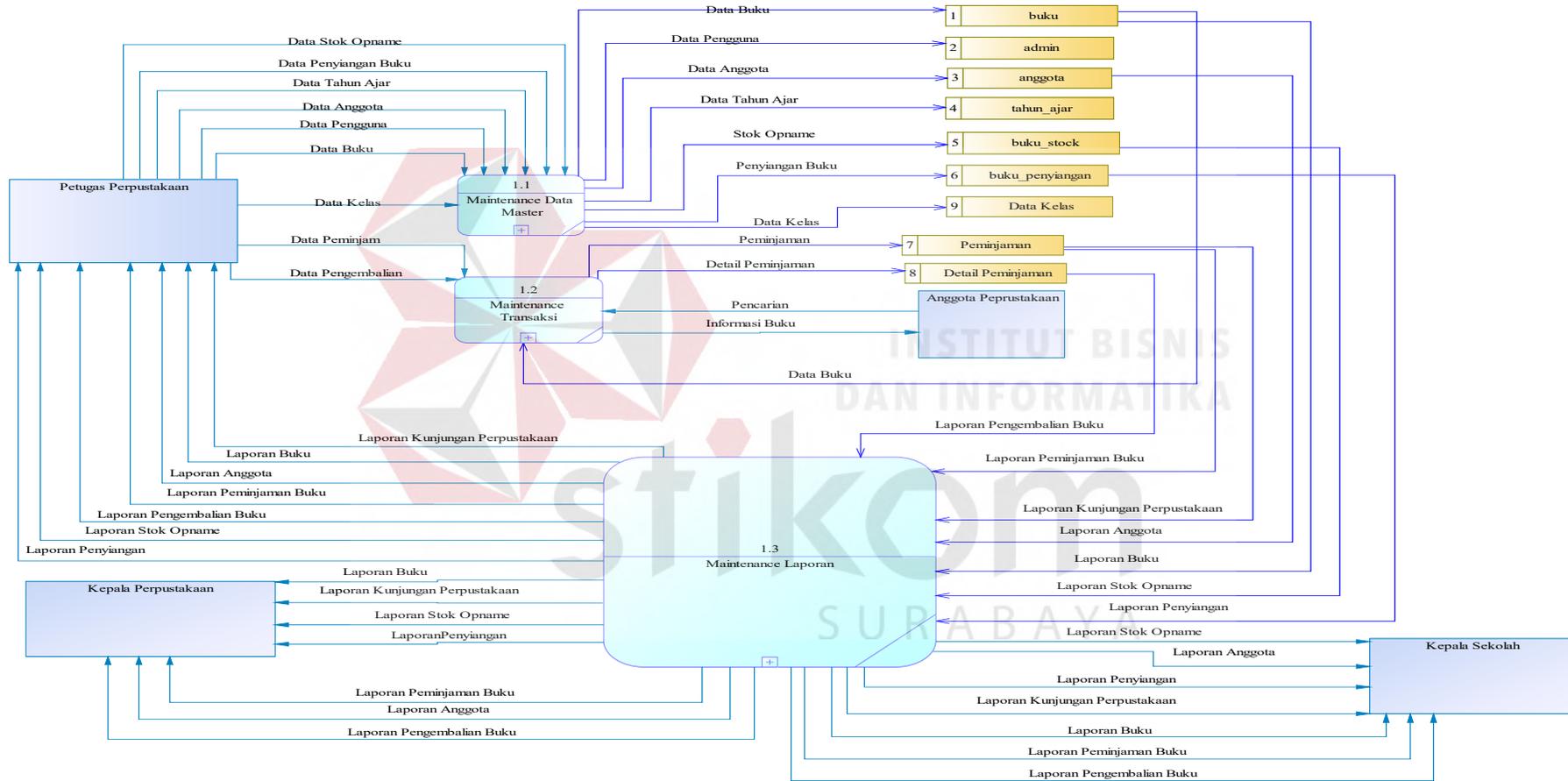


### 3.2.3 Diagram Berjenjang



Gambar 3.36 Diagram Berjenjang Proses Aplikasi Perpustakaan Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya

3.2.4 Data Flow Diagram Level 0

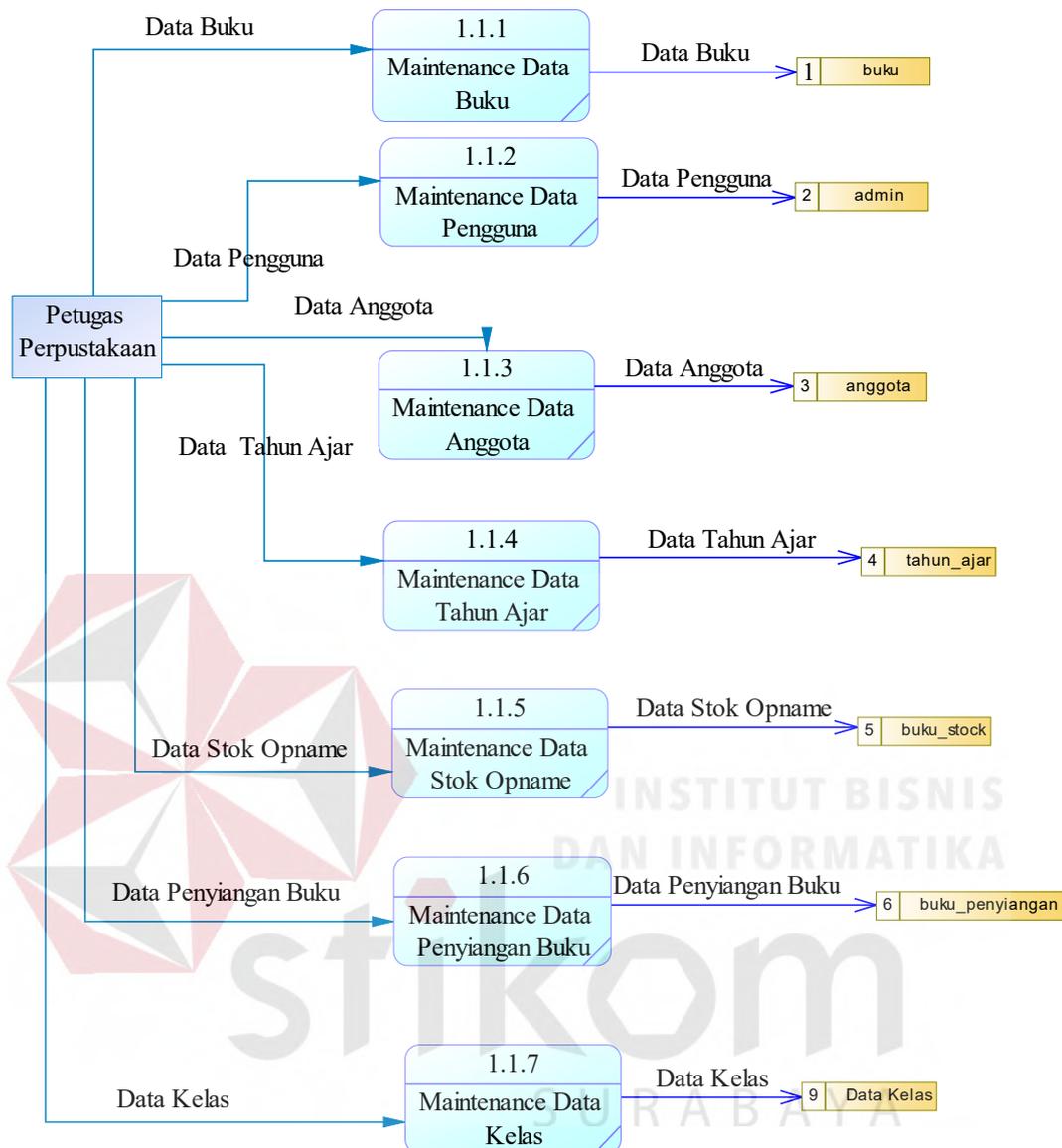


Gambar 3.37 Data Flow Diagram Level 0

*Data flow diagram level 0* digambarkan secara global proses-proses yang ada pada aplikasi perpustakaan berbasis *web*. DFD *level 0* pada aplikasi perpustakaan ini di mulai dari *maintenance* data master, *maintenance* transaksi, dan *maintenance* pembuatan laporan. *Data flow diagram level 0* dapat dilihat pada Gambar 3.37.



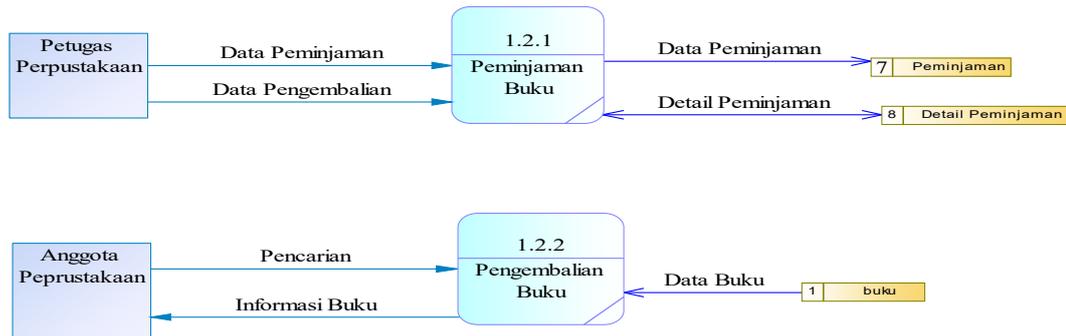
### 3.2.5 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Data Master



Gambar 3.38 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Data Master

Gambar 3.38 data flow diagram level 1 maintenance data master merupakan detail proses yang terjadi pada proses *maintenance data master*. Entitas yang berperan dalam proses ini adalah petugas perpustakaan saja. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam proses *maintenance data master* adalah data buku, data pengguna, data anggota, data tahun ajar, data stok *opname*, data penyiangan buku, dan data kelas.

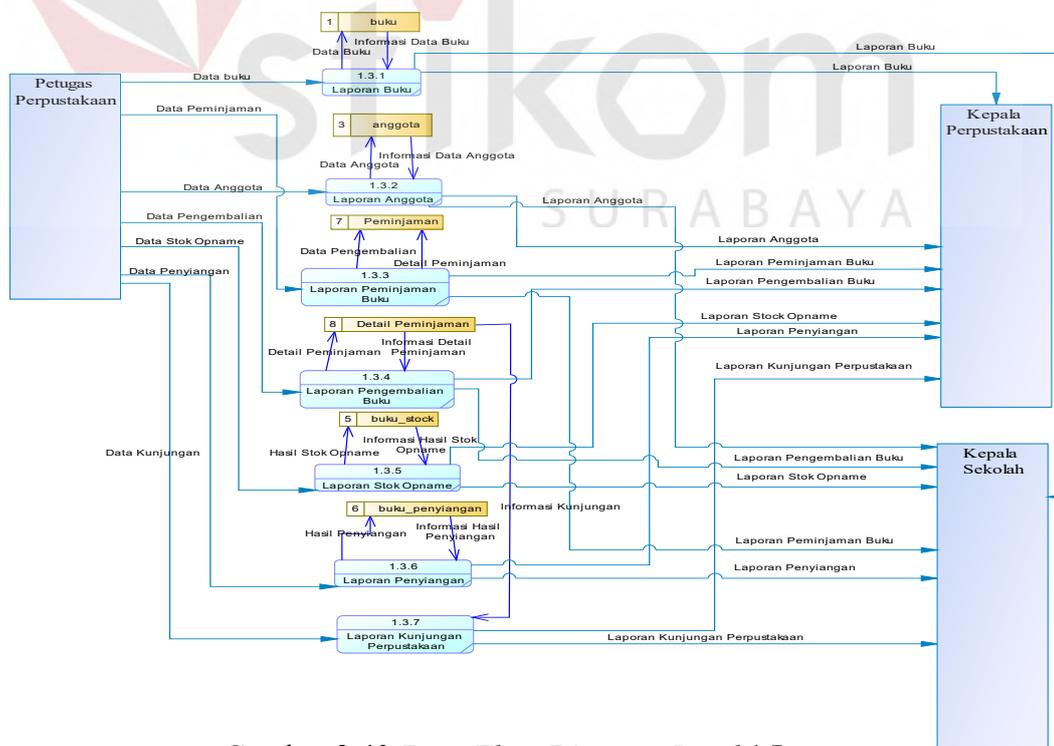
### 3.2.6 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Transaksi



Gambar 3.39 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Transaksi

Gambar 3.39 data flow diagram level 1 maintenance transaksi merupakan detail proses yang terjadi pada proses *maintenance* transaksi. Entitas yang berperan dalam proses ini adalah petugas perpustakaan dan anggota perpustakaan. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam proses *maintenance* transaksi adalah data buku, data peminjaman dan *detail* peminjaman.

### 3.2.7 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Laporan

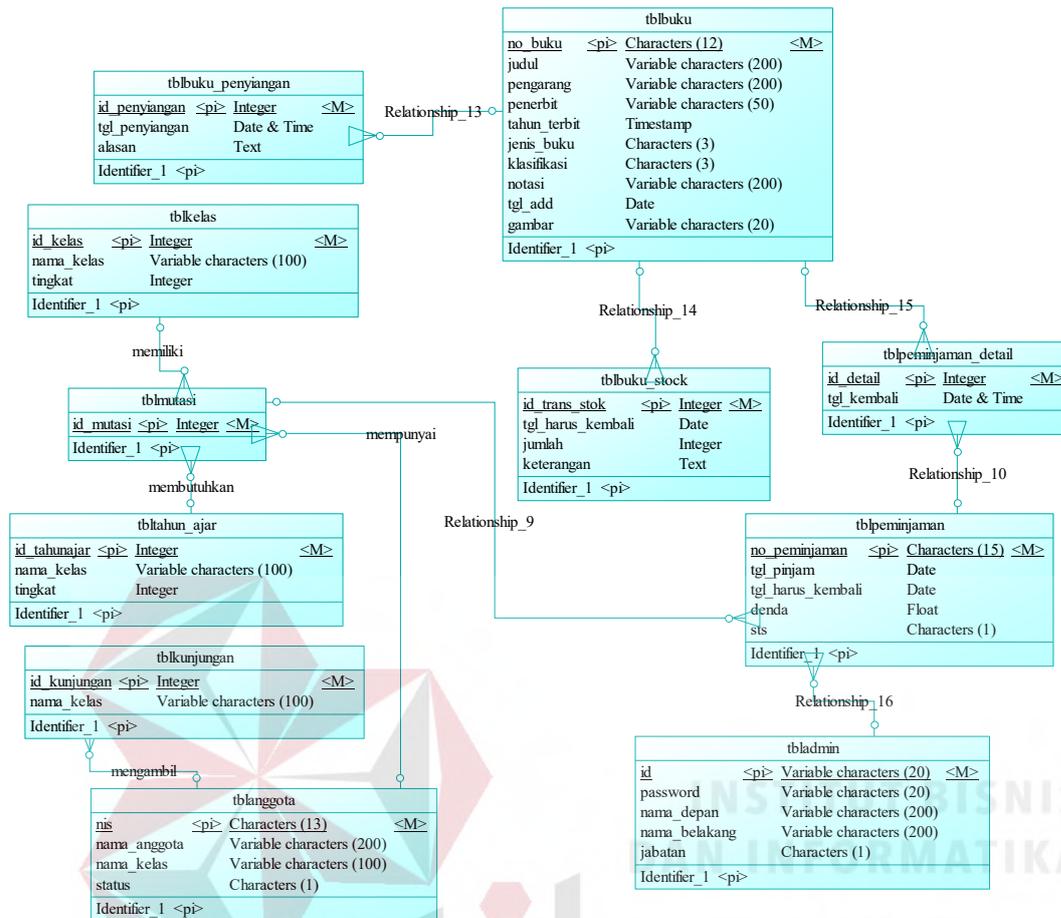


Gambar 3.40 Data Flow Diagram Level 1 Laporan

Gambar 3.40 *data flow diagram level 1 maintenance* laporan merupakan detail proses yang terjadi pada proses *maintenance* laporan. Entitas yang berperan dalam proses ini adalah petugas perpustakaan, kepala perpustakaan dan kepala sekolah perpustakaan. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam proses *maintenance* laporan adalah data buku, data anggota, data peminjaman, detail peminjaman, data stok *opname*, data penyiangan buku, data peminjaman dan *detail* peminjaman.



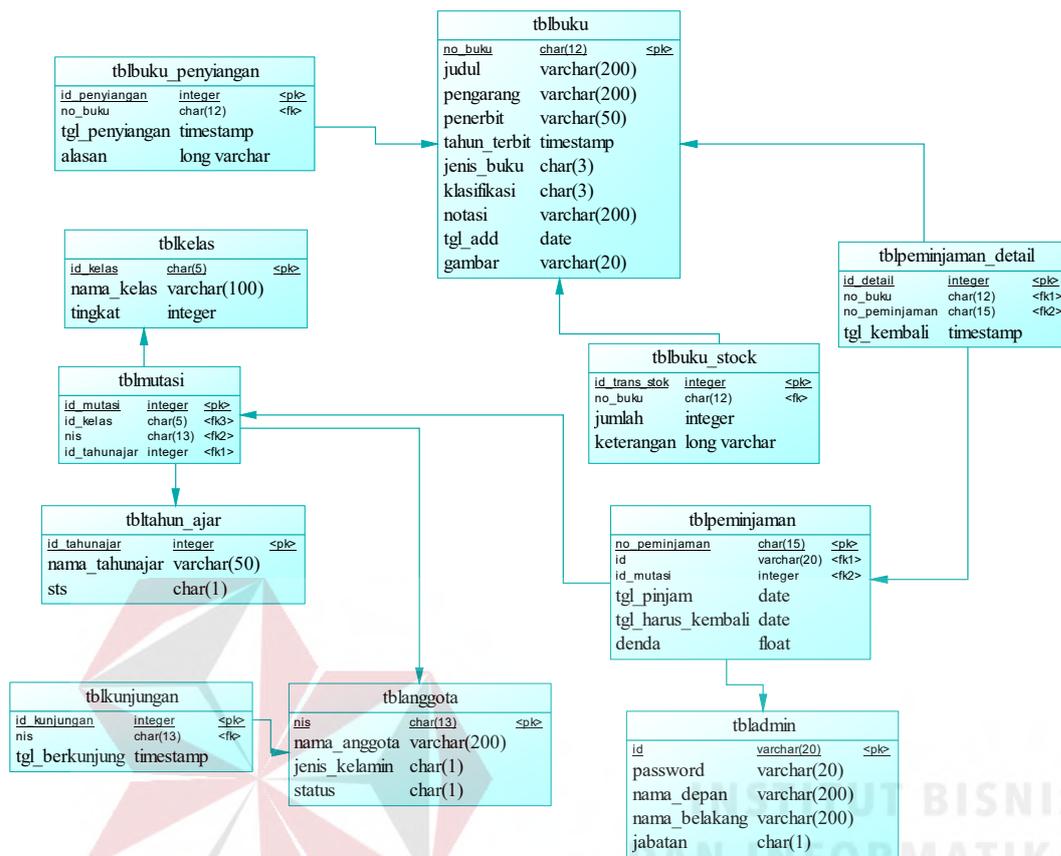
### 3.2.8 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3.41 Conceptual Data Model

Conceptual data model ini menggambarkan tabel-tabel apa saja yang diperlukan dan bagaimana hubungannya antara satu sama lain. Akan tetapi atribut kunci (*foreign key*) pada tabel yang berhubungan belum dimunculkan, dan akan muncul secara otomatis ketika melakukan *generate* ke dalam PDM sesuai dengan jenis relasi yang digunakan untuk menghubungkan tabel satu sama lain.

### 3.2.9 Physical Data Model (PDM)



Gambar 3.42 Physical Data Model

*Physical Data Model* ini merupakan gambaran lebih jelas mengenai hubungan antar tabel-tabel yang diperlukan untuk membangun aplikasi perpustakaan ini, sebagaimana yang diterapkan pada *database*.

### 3.2.10 Struktur Database

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, PDM merupakan gambaran dari struktur *database*. Struktur *database* yang akan digunakan yaitu:

#### A. Tabel Anggota

Nama Tabel : tblanggota

Primary Key : nis

Foreign Key : -

Fungsi :Menyimpan data Anggota

Tabel 3.22 Anggota

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	Nis	CHARACTER	13	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	Nama_anggota	VARCHAR	200	
3.	Jenis_kelamin	CHARACTER	1	
4.	status	CHARACTER	1	

### B. Tabel Kunjungan

Nama Tabel : tblkunjungan

Primary Key : id\_kunjungan

Foreign Key : nis

Fungsi :Menyimpan data kunjungan

Tabel 3.23 Kunjungan

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	Id_kunjungan	INTEGER	11	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	Nis	CHARACTER	15	<i>FOREIGN KEY</i>
3.	Tgl_berkunjung	DATETIME	100	

### C. Tabel Peminjaman

Nama Tabel : tblpeminjaman

Primary Key : no\_peminjaman

Foreign Key : id\_mutasi, id, sts

Fungsi :Menyimpan data Peminjaman

Tabel 3.24 Peminjaman

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	No_peminjaman	CHARACTER	15	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	Id_mutasi	INTEGER	11	<i>FOREIGN KEY</i>
3.	Tgl_pinjam	DATE		
4.	Tgl_harus_kembali	INT		
5.	Id	DATE		<i>FOREIGN KEY</i>
6.	Denda	DATE		
7.	Sts	DATE		<i>FOREIGN KEY</i>

#### D. Tabel Buku

Nama Tabel : tblbuku

Primary Key : no\_buku

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data buku

Tabel 3.25 Buku

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	No_buku	CHARACTER	12	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	Judul	VARCHAR	200	
3.	Pengarang	VARCHAR	200	
4.	Penerbit	VARCHAR	200	
5.	Tahun_terbit	YEAR	4	
6.	Jenis_buku	CHARACTER	3	
7.	Klasifikasi	CHARACTER	3	
8.	Notasi	VARCHAR	200	
9.	Tgl_add	DATE		
10.	Jumlah_buku	INTEGER	11	
11.	sts	CHARACTER	1	
12.	Gambar	VARCHAR	20	

### E. Tabel Peminjaman *Detail*

Nama Tabel : tblpeminjaman\_detail  
 Primary Key : Id\_detail  
 Foreign Key : No\_peminjaman, no\_buku  
 Fungsi : Menyimpan data *detail* peminjaman

Tabel 3.26 Peminjaman *Detail*

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	Id_detail	INTEGER	11	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	No_peminjaman	CHARACTER	15	<i>FOREIGN KEY</i>
3.	No_buku	CHARACTER	12	<i>FOREIGN KEY</i>
4.	Tgl_kembali	DATETIME		

### F. Tabel Buku Stok

Nama Tabel : tblbuku\_stock  
 Primary Key : id\_trans\_stok  
 Foreign Key : no\_buku  
 Fungsi : Menyimpan data stok *opname*

Tabel 3.27 Buku Stok

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	Id_trans_stok	INTEGER	11	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	No_buku	CHARACTER	12	<i>FOREIGN KEY</i>
3.	Type	CHARACTER	1	
4.	Tgl_trans	DATETIME		
5.	Jumlah	INTEGER	11	
6.	Keterangan	TEXT		

### G. Tabel Admin

Nama Tabel : tbladmin

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.28 Admin

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PAJANG DATA	CONSTRAINT
1.	Id	VARCHAR	20	<i>PRIMARY KEY</i>
2.	<i>Password</i>	VARCHAR	20	
3.	Nama_depan	VARCHAR	200	
4.	Nama_belakang	VARCHAR	200	
5.	Jabatan	CHARACTER	1	

### 3.2.11 Desain Antar Muka

#### A. Desain Halaman Kunjungan Perpustakaan

Desain *form* halaman kunjungan perpustakaan berfungsi sebagai halaman login untuk siswa yang berkunjung ke perpustakaan kemudian data siswa tersebut akan tersimpan ke dalam *database*. Desain form halaman kunjungan perpustakaan dapat dilihat pada gambar 3.43.

Gambar 3.43 Halaman Kunjungan Perpustakaan

## B. Desain Halaman *Login* Pengguna

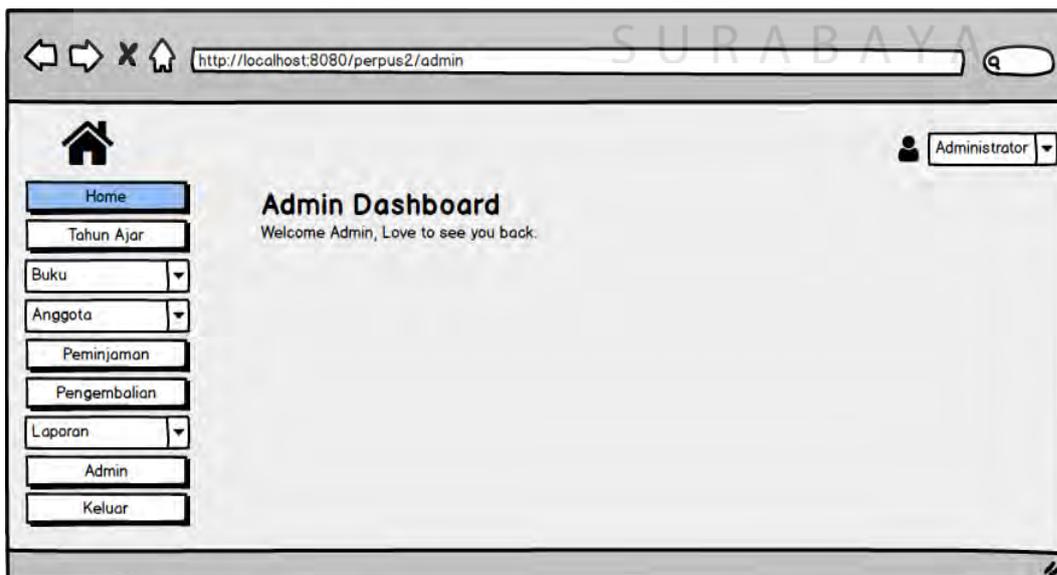
Menu ini berfungsi sebagai verifikasi pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan untuk keamanan data. Terdapat tiga pengguna yang dapat melakukan *login* yaitu



Gambar 3.44 Halaman *Login* Pengguna

## C. Desain Halaman Awal Admin

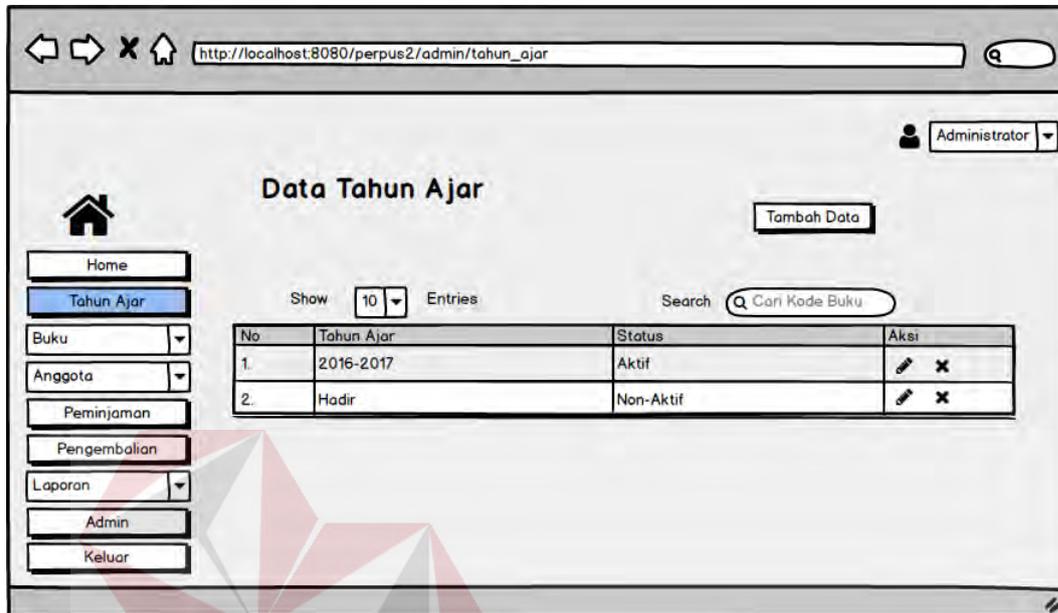
Menu ini merupakan halaman awal admin, dimana di dalamnya ada menu home, tahun ajar, buku, anggota, peminjaman, pengembalian, laporan, admin, dan keluar. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin perpustakaan saja.



Gambar 3.45 Halaman Awal Admin

#### D. Desain Halaman Tahun Ajar

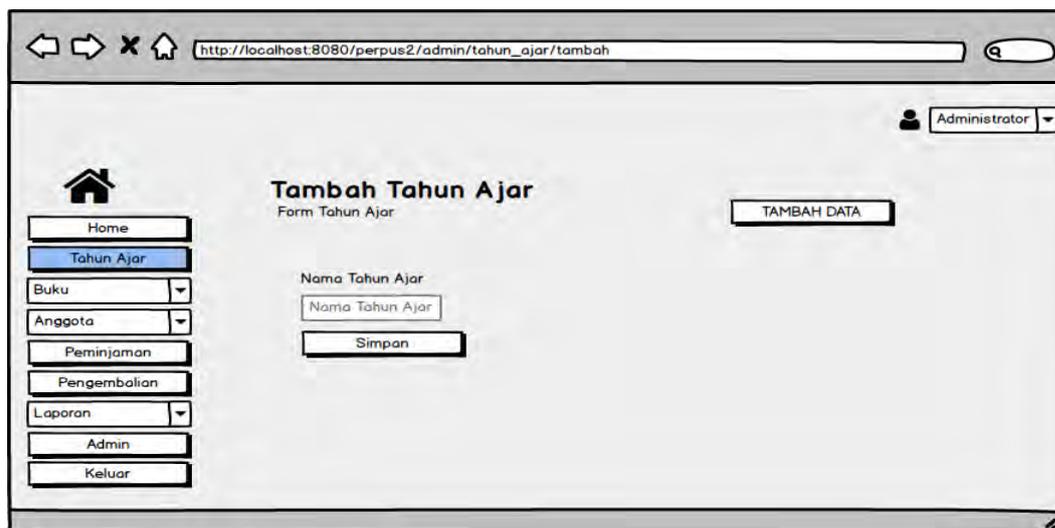
Menu ini merupakan halaman tahun ajar, dimana di dalamnya menampilkan data tahun ajar. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.46 Halaman Tahun Ajar

#### E. Desain Halaman Tambah Data Tahun Ajar

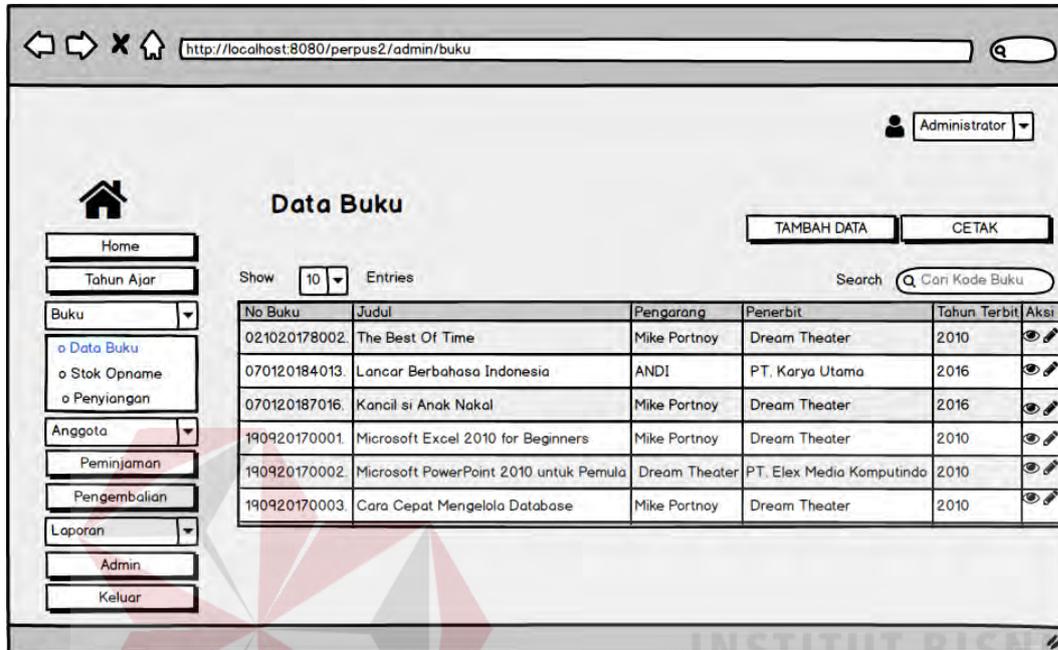
Menu ini merupakan halaman tambah data tahun ajar, dimana di dalamnya menampilkan *form* tahun ajar yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.47 Halaman Tambah Data Tahun Ajar

## F. Desain Halaman Data Buku

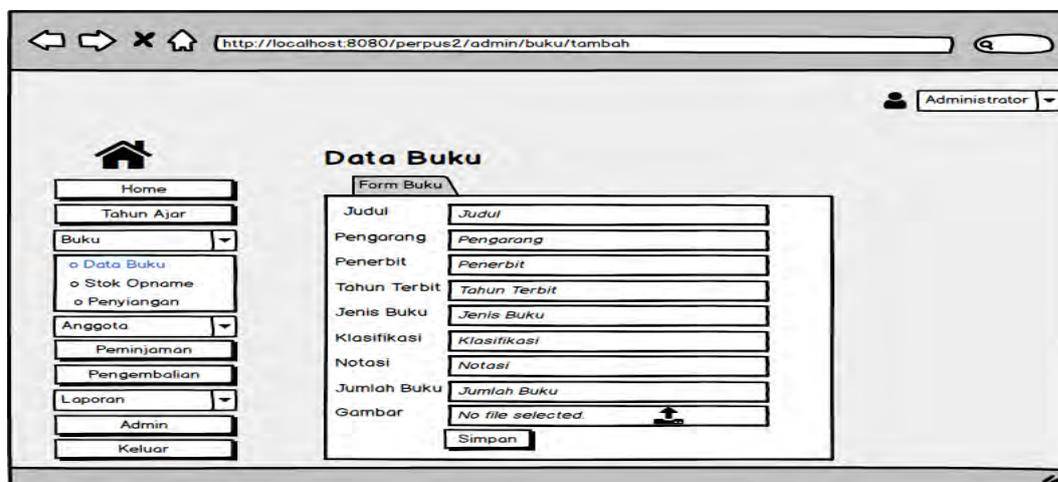
Menu ini merupakan halaman data buku, dimana di dalamnya menampilkan data buku keseluruhan Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.48 Halaman Data Buku

## G. Desain Halaman Tambah Data Buku

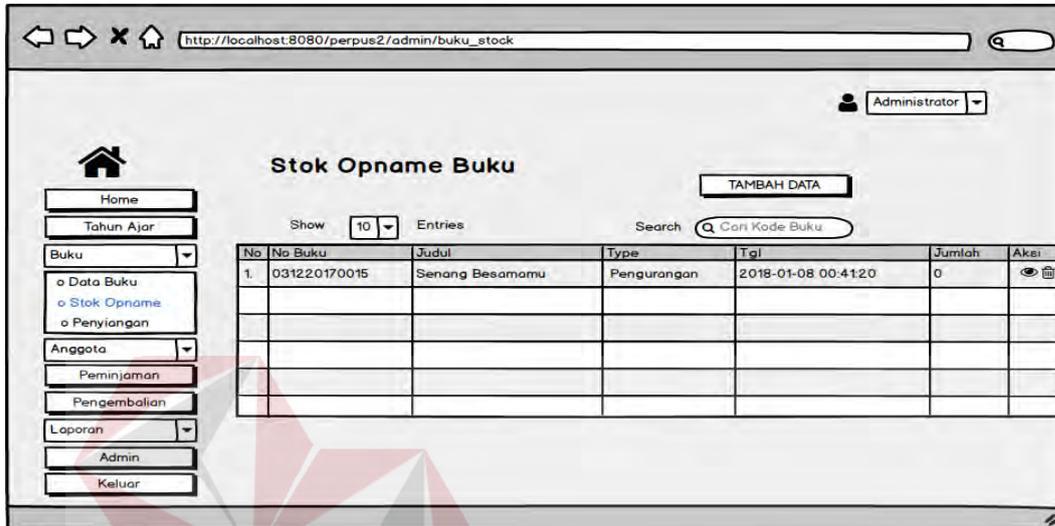
Menu ini merupakan halaman tambah data buku, dimana di dalamnya menampilkan form buku yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.49 Halaman Tambah Data Buku

## H. Desain Halaman Stok *Opname*

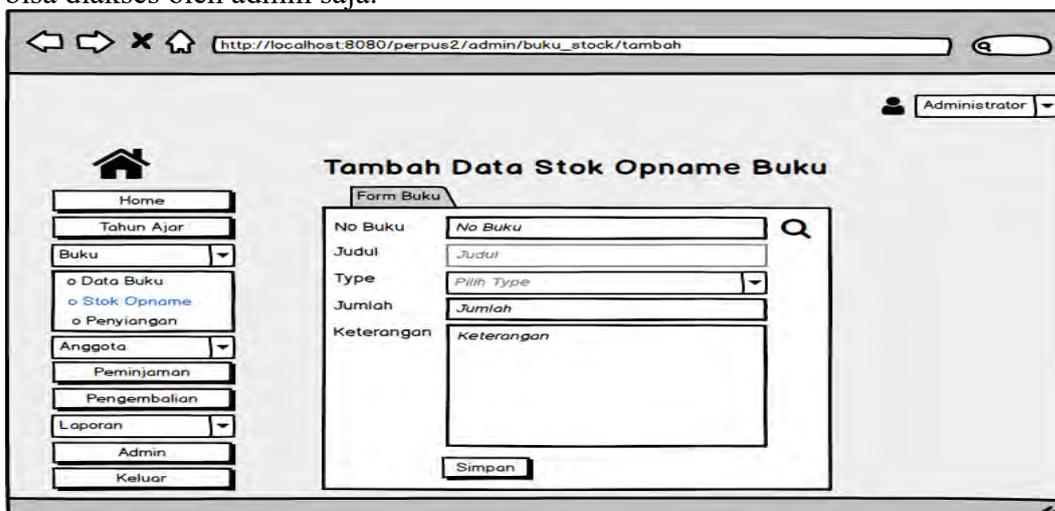
Menu ini merupakan halaman stok *opname*, dimana di dalamnya menampilkan data stok *opname* yang ada. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.50 Halaman Stok *Opname*

## I. Desain Halaman Tambah Data Stok *Opname*

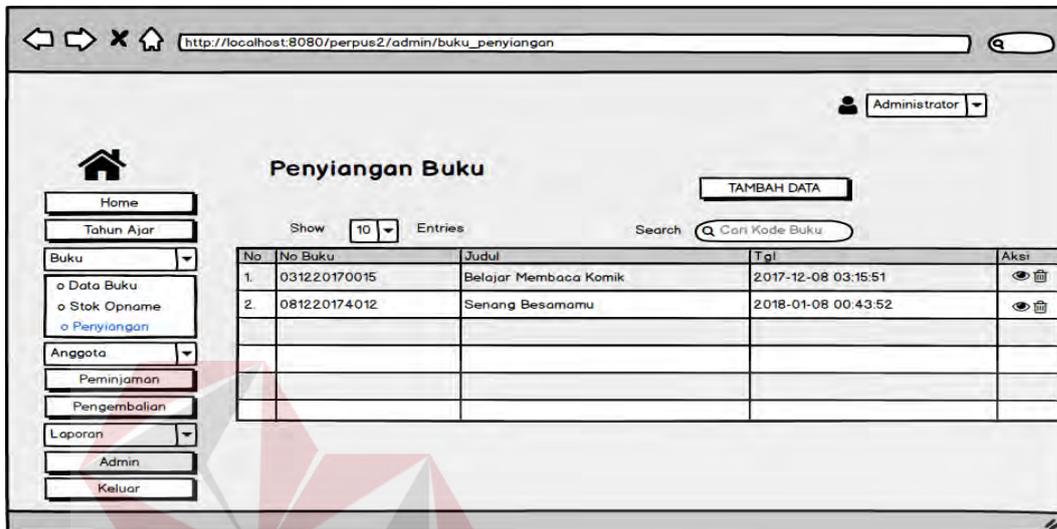
Menu ini merupakan halaman tambah data stok *opname*, dimana di dalamnya menampilkan *form* stok *opname* yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.51 Halaman Tambah Data Stok *Opname*

## J. Desain Halaman Penyiangan Buku

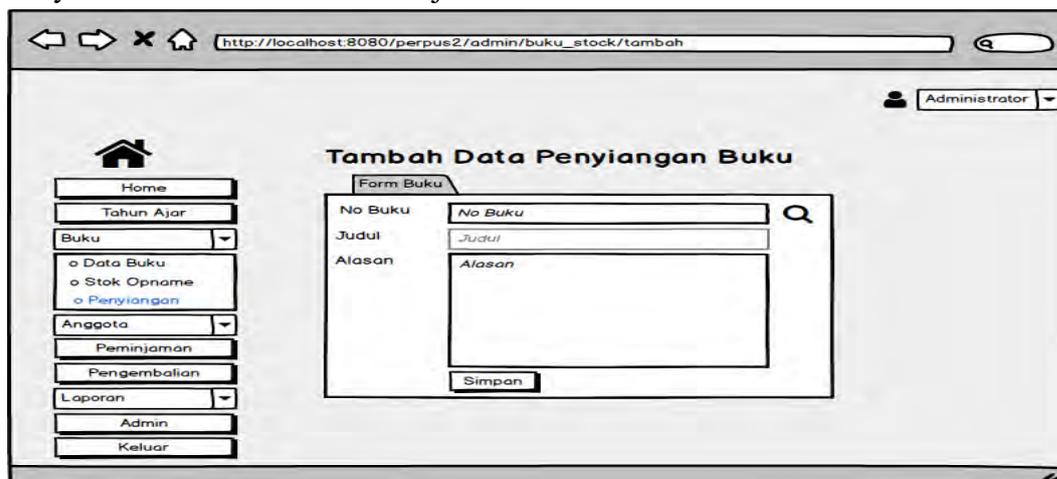
Menu ini merupakan halaman penyiangan buku, dimana di dalamnya menampilkan data penyiangan buku yang sudah ada. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.52 Halaman Penyiangan Buku

## K. Desain Halaman Tambah Data Penyiangan Buku

Menu ini merupakan halaman tambah data penyiangan buku, dimana di dalamnya menampilkan *form* penyiangan buku yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.53 Halaman Tambah Data Penyiangan Buku

## L. Desain Halaman Data Anggota

Menu ini merupakan halaman data anggota, dimana di dalamnya ada menampilkan data anggota yang sudah terdaftar. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

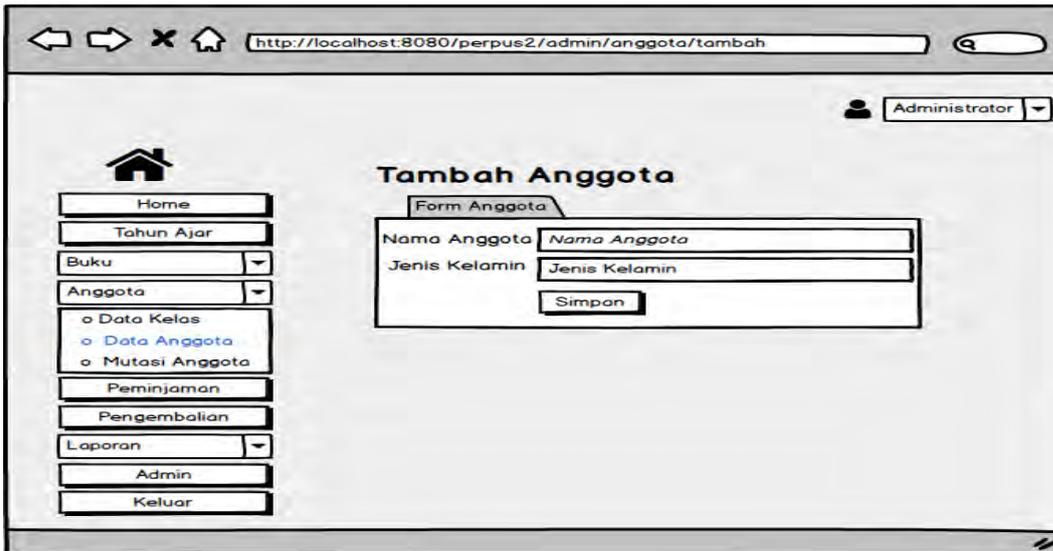
The screenshot displays the 'Data Anggota' page. At the top, there is a browser address bar showing 'http://localhost:8080/perpus2/admin/anggota'. Below the address bar, the user is logged in as 'Administrator'. The page title is 'Data Anggota', and there is a 'TAMBAH DATA' button. A sidebar menu on the left contains the following items: Home, Tahun Ajar, Buku, Anggota (highlighted), Data Kelas, Data Anggota, Mutasi Anggota, Peminjaman, Pengembalian, Laporan, Admin, and Keluar. The main content area shows a table with 10 entries. The table has columns for 'No', 'NIS', 'Nama Anggota', 'Jenis Kelamin', and 'Aksi'. The data is as follows:

No	NIS	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Aksi
1.	0701201800120	Revadyansyah Bhinta Hertika Jaya	L	[Edit] [Delete]
2.	2310201700002	M. Try Setya Rama	L	[Edit] [Delete]
3.	2409201700001	Danu Wahyu	L	[Edit] [Delete]
4.	2409201700002	Ahmad Naufal Zainuddin Ilmi	L	[Edit] [Delete]
5.	2409201700003	Arif Wicaksono	L	[Edit] [Delete]
6.	2409201700004	Marulitta Tampubolon	P	[Edit] [Delete]
7.	2409201700005	Nick Jonas	L	[Edit] [Delete]
8.	2409201700006	Shawn Mendes	L	[Edit] [Delete]
9.	2409201700007	Demi Lovato	P	[Edit] [Delete]
10.	2409201700008	Taylor Swift	P	[Edit] [Delete]

Gambar 3.54 Halaman Data Anggota

## M. Desain Halaman Pendaftaran Anggota

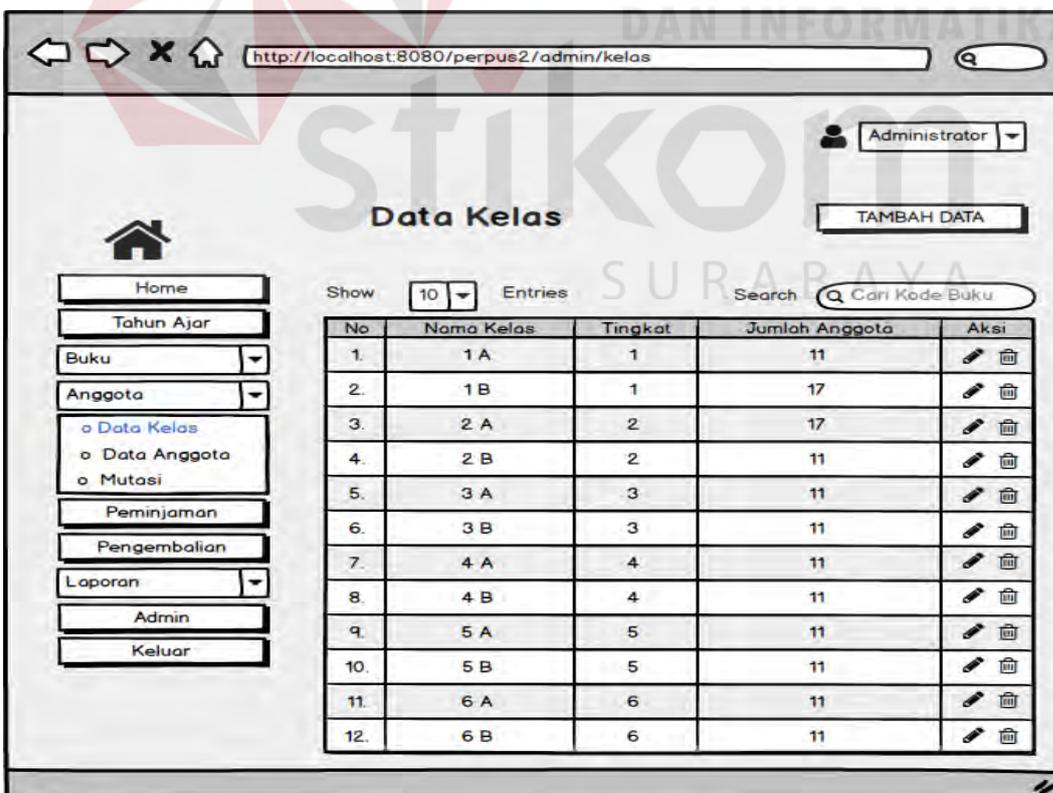
Menu ini merupakan halaman pendaftaran anggota, dimana di dalamnya menampilkan *form* pendaftaran anggota yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.55 Halaman Pendaftaran Anggota

## N. Desain Halaman Data Kelas

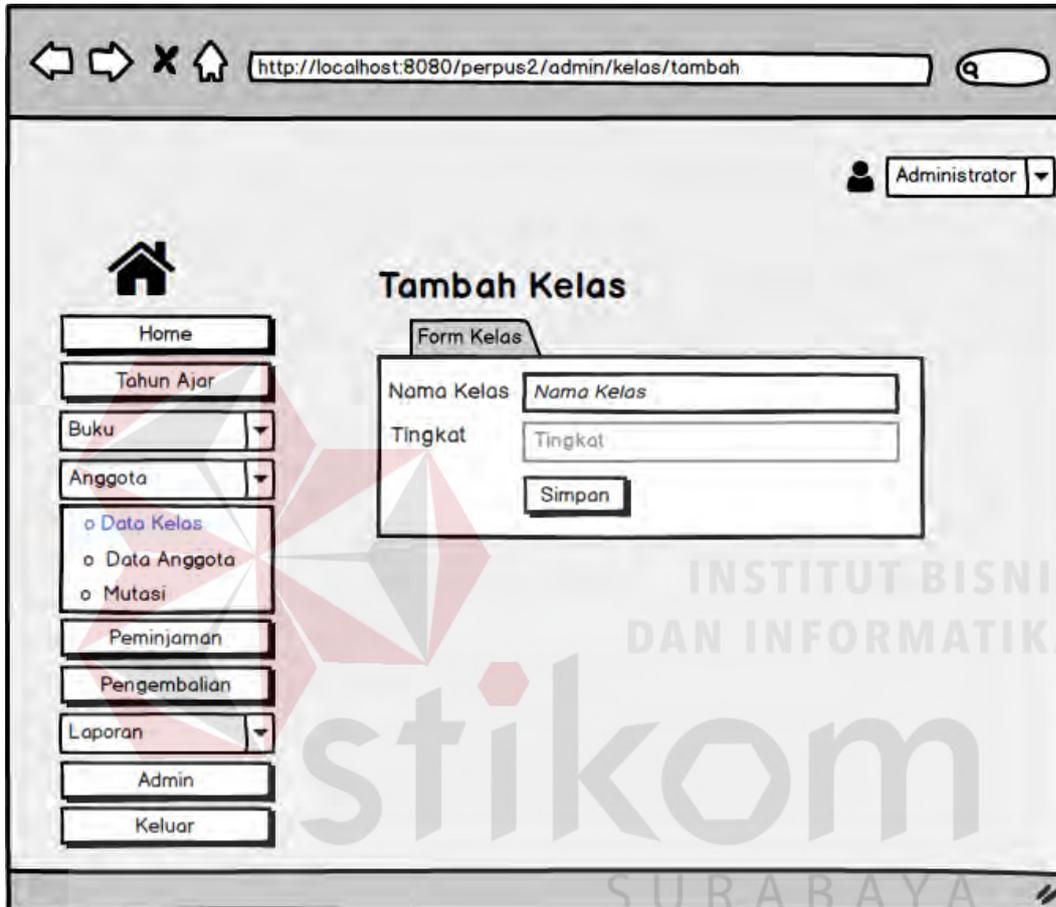
Menu ini merupakan halaman data kelas, dimana di dalamnya menampilkan data kelas yang ada. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.56 Halaman Pendaftaran Anggota

### O. Desain Halaman Tambah Data Kelas

Menu ini merupakan halaman tambah data kelas, dimana di dalamnya ada menampilkan *form* kelas yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.57 Halaman Tambah Data Kelas

### P. Desain Halaman Mutasi Anggota

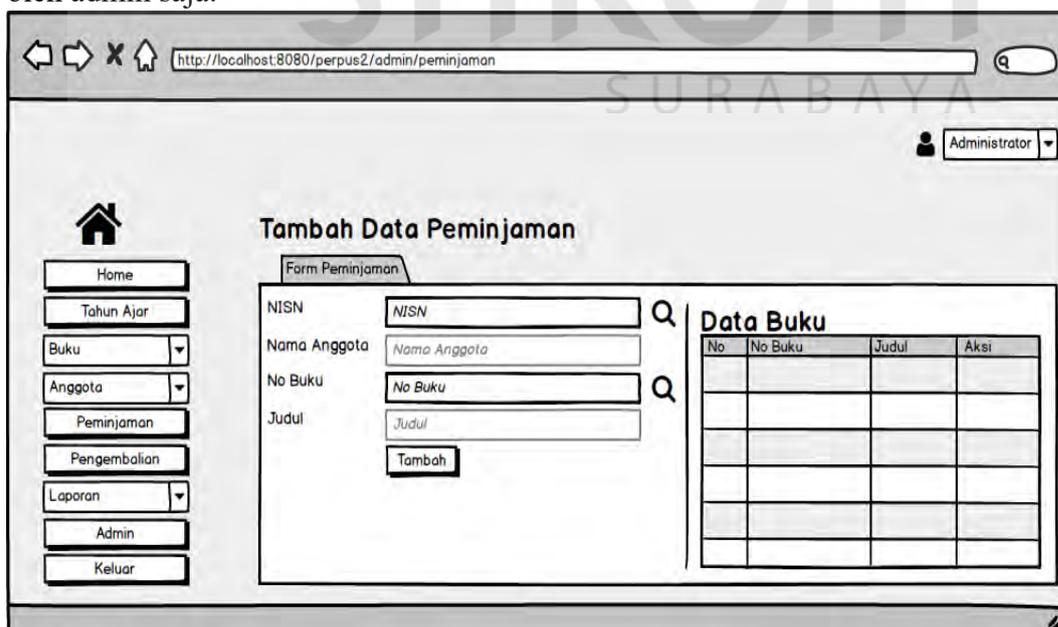
Menu ini merupakan halaman mutasi anggota, dimana di dalamnya menampilkan data anggota sesuai dengan pilihan kelasnya dengan tujuan memberikan pilihan apakah siswa tersebut naik kelas atau tinggal kelas. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.58 Halaman Mutasi Anggota

### Q. Desain Halaman Peminjaman Buku

Menu ini merupakan halaman peminjaman, dimana di dalamnya menampilkan *form* peminjaman yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 3.59 Halaman Peminjaman Buku

## R. Desain Halaman Nota Peminjaman Buku

Menu ini merupakan halaman nota peminjaman buku, dimana di dalamnya menampilkan detail transaksi peminjaman. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

Gambar 3.60 Halaman Nota Peminjaman Buku

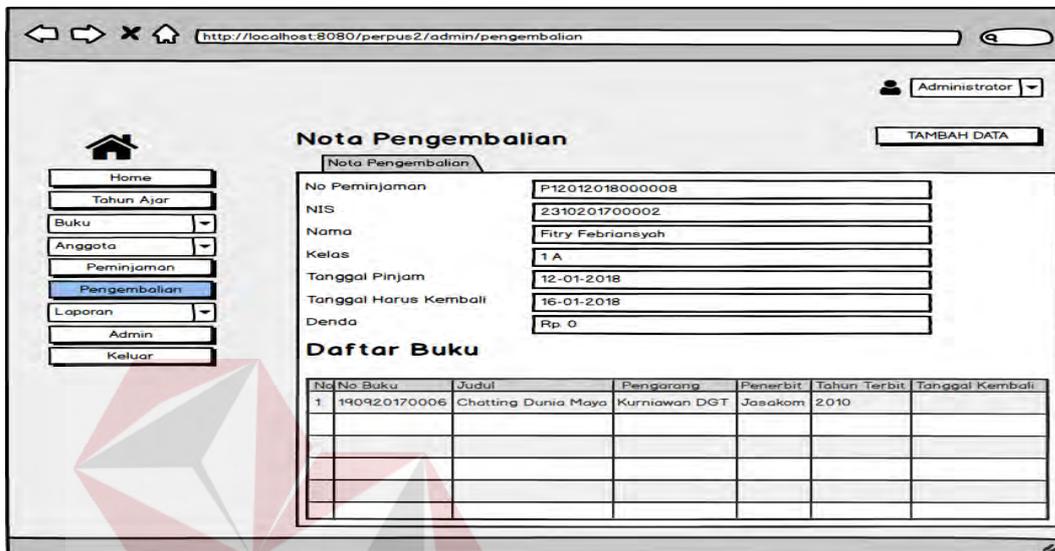
## S. Desain Halaman Pengembalian Buku

Menu ini merupakan halaman pengembalian buku, dimana di dalamnya menampilkan data transaksi peminjaman yang akan melakukan pengembalian buku. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

Gambar 3.61 Halaman Pengembalian Buku

## T. Desain Halaman Nota Pengembalian Buku

Menu ini merupakan halaman nota pengembalian buku, dimana di dalamnya menampilkan detail peminjaman beserta denda yang tertera. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8080/perpus2/admin/pengembalian`. The page title is "Nota Pengembalian". On the left is a navigation menu with options: Home, Tahun Ajar, Buku, Anggota, Peminjaman, Pengembalian (selected), Laporan, Admin, and Keluar. The main content area has a "TAMBAH DATA" button and a form for "Nota Pengembalian" with the following fields:

- No Peminjaman: P1201201800008
- NIS: 2310201700002
- Nama: Fitry Febriansyah
- Kelas: 1 A
- Tanggal Pinjam: 12-01-2018
- Tanggal Harus Kembali: 16-01-2018
- Denda: Rp. 0

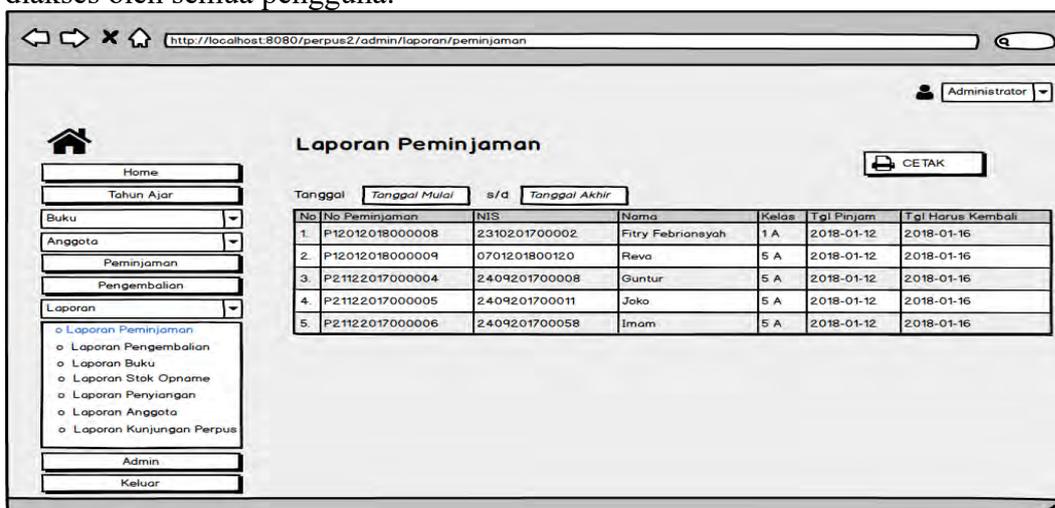
Below the form is a section titled "Daftar Buku" with a table:

No	No Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Tanggal Kembali
1	190920170006	Chatting Dunia Maya	Kurniawan DGT	Jasakom	2010	

Gambar 3.62 Halaman Nota Pengembalian

## U. Desain Halaman Laporan Peminjaman Buku

Menu ini merupakan halaman laporan peminjaman, dimana di dalamnya menampilkan data laporan peminjaman per periode. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8080/perpus2/admin/laporan/peminjaman`. The page title is "Laporan Peminjaman". On the left is a navigation menu with options: Home, Tahun Ajar, Buku, Anggota, Peminjaman, Pengembalian, Laporan (selected), Admin, and Keluar. The main content area has a "CETAK" button and a form for "Laporan Peminjaman" with the following fields:

- Tanggal: Tanggal Mulai s/d Tanggal Akhir

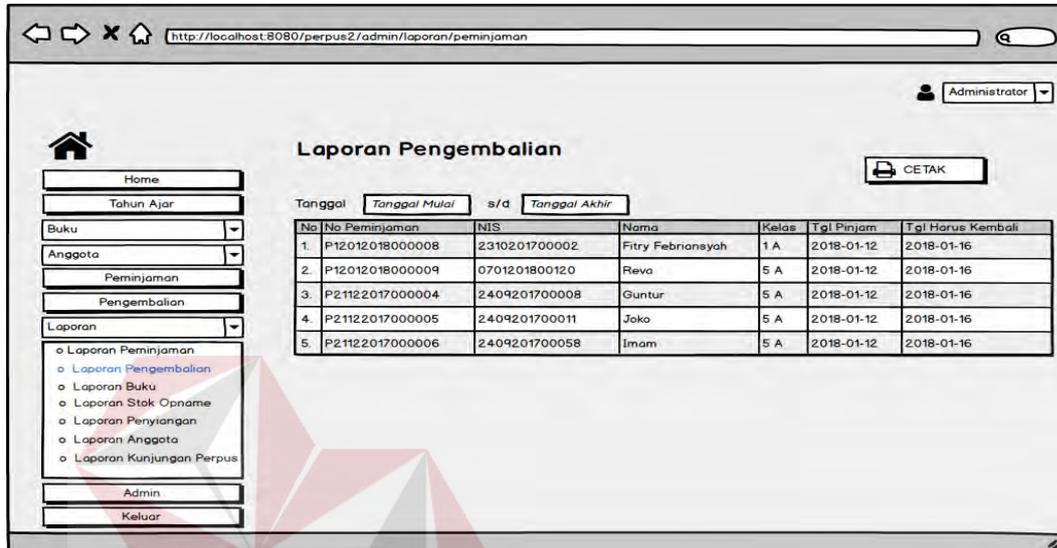
Below the form is a table of lending records:

No	No Peminjaman	NIS	Nama	Kelas	Tgl Pinjam	Tgl Harus Kembali
1.	P12.012018000008	2310201700002	Fitry Febriansyah	1 A	2018-01-12	2018-01-16
2.	P12.012018000009	0701201800120	Reva	5 A	2018-01-12	2018-01-16
3.	P2.1122017000004	2409201700008	Guntur	5 A	2018-01-12	2018-01-16
4.	P2.1122017000005	2409201700011	Joko	5 A	2018-01-12	2018-01-16
5.	P2.1122017000006	2409201700058	Imam	5 A	2018-01-12	2018-01-16

Gambar 3.63 Halaman Laporan Peminjaman Buku

## V. Desain Halaman Laporan Pengembalian Buku

Menu ini merupakan halaman pengembalian buku, dimana di dalamnya ada menampilkan data laporan pengembalian buku per periode. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



Gambar 3.64 Halaman Laporan Pengembalian

## W. Desain Halaman Laporan Buku

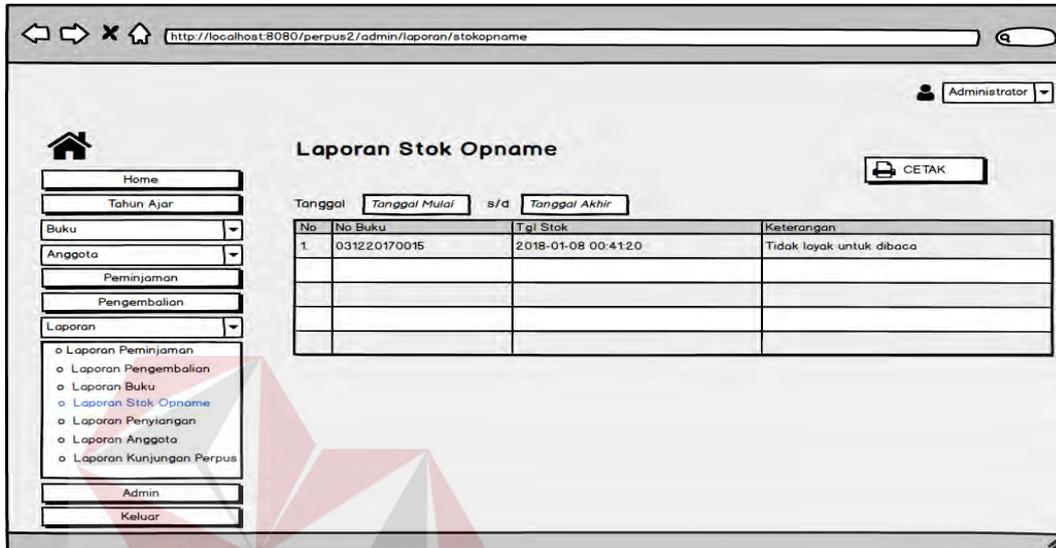
Menu ini merupakan halaman laporan buku, dimana di dalamnya menampilkan data laporan buku. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



Gambar 3.65 Halaman Laporan Buku

## X. Desain Halaman Laporan Stok Opname

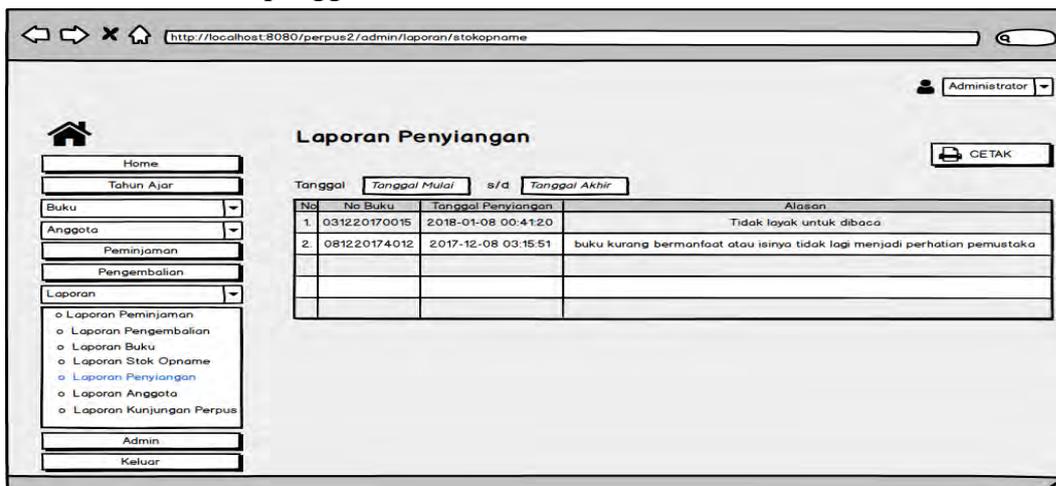
Menu ini merupakan halaman stok opname, dimana di dalamnya menampilkan data laporan stok opname per periode. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



Gambar 3.66 Halaman Laporan Stok Opname

## Y. Desain Halaman Laporan Penyiangan

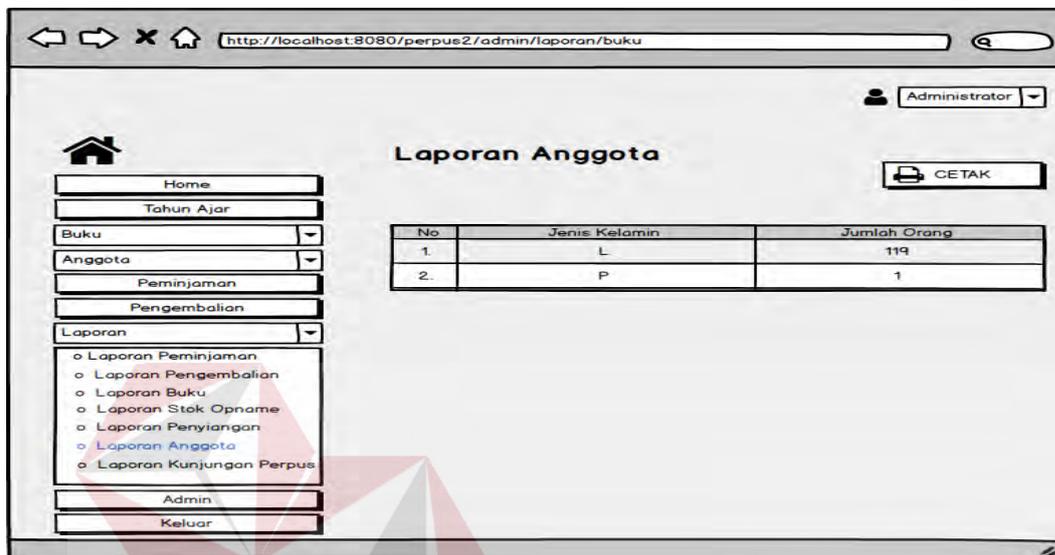
Menu ini merupakan halaman laporan penyiangan, dimana di dalamnya menampilkan data laporan penyiangan per periode. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



Gambar 3.67 Halaman Laporan Penyiangan

## Z. Desain Halaman Laporan Anggota

Menu ini merupakan halaman laporan anggota, dimana di dalamnya menampilkan data laporan anggota. Halaman ini hanya bisa diakses oleh semua pengguna.



Gambar 3.68 Halaman Laporan Anggota

### 3.3. Desain Pengujian Aplikasi

Tahapan ini menjelaskan tentang rencana pengujian yang nantinya akan dibuat untuk melakukan pengujian terhadap fitur-fitur dari aplikasi. Berikut adalah tabel rencana pengujian aplikasi, dapat di lihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.29 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: Registrasi Anggota				
1	Form Tambah Anggota	Pengujian fungsi penambahan data anggota	Mengisi <i>textbox</i> yang ada di <i>form</i> registrasi secara lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data anggota ke dalam tabel anggota.
Fitur: Menghapus data anggota				
2	Halaman	Pengujian	Memilih	Aplikasi dapat

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
	Anggota	fungsi penghapusan data anggota	tombol hapus pada bagian kanan halaman.	menghapus data anggota ke dalam tabel anggota.
No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: <i>Input</i> data buku				
3	<i>Form</i> Tambah Data Buku	Pengujian fungsi penambahan data buku	Mengisi <i>textbox</i> yang ada di <i>form</i> tambah buku secara lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data buku ke dalam tabel buku.
Fitur: Menghapus dan mengedit data buku				
4	Halaman Buku	Pengujian fungsi penghapusan dan mengedit data buku	Mengisi <i>textbox</i> yang perlu diedit atau dihapus.	Aplikasi dapat menghapus dan mengedit data buku ke dalam tabel buku
Fitur: Pencarian buku				
5	Halaman Buku	Pengujian fungsi pencarian buku berdasarkan yang diinginkan.	Mengisi <i>textbox</i> pencarian.	Aplikasi dapat menampilkan hasil pencarian buku berdasarkan yang diinginkan
Fitur: Tambah data stok opname				
6	<i>Form</i> Tambah Data Stok Opname	Pengujian fungsi penambahan data stok opname	Mengisi <i>textbox</i> yang ada di <i>form</i> tambah stok opname secara lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data stok opname ke dalam tabel buku_stok.
Fitur: Pencarian Peminjaman				
7.	Halaman Peminjaman	Pengujian fungsi pencaarina peminjaman berdasarkan nis dan no buku	Mengisi <i>textbox</i> pencarian nisn dan pencarian no buku	Aplikasi dapat menampilkan hasil pencarian peminjaman berdasarkan yang diinginkan



## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

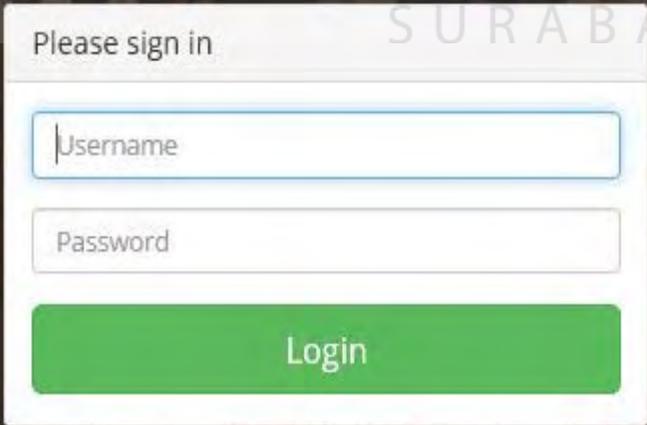
#### 4.1 Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahapan pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan rancangan dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi perpustakaan yang dibangun akan disesuaikan dengan kebutuhan pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya.

Sebelum melakukan implementasi, pengguna harus menyiapkan kebutuhan perangkat lunak sistem dan kebutuhan perangkat keras sistem seperti yang sudah dibahas di BAB III pada analisis kebutuhan sistem.

##### 4.1.1 Fungsi Login

Halaman ini berfungsi sebagai keamanan aplikasi. Sehingga tidak semua pengguna dapat masuk kedalam aplikasi.

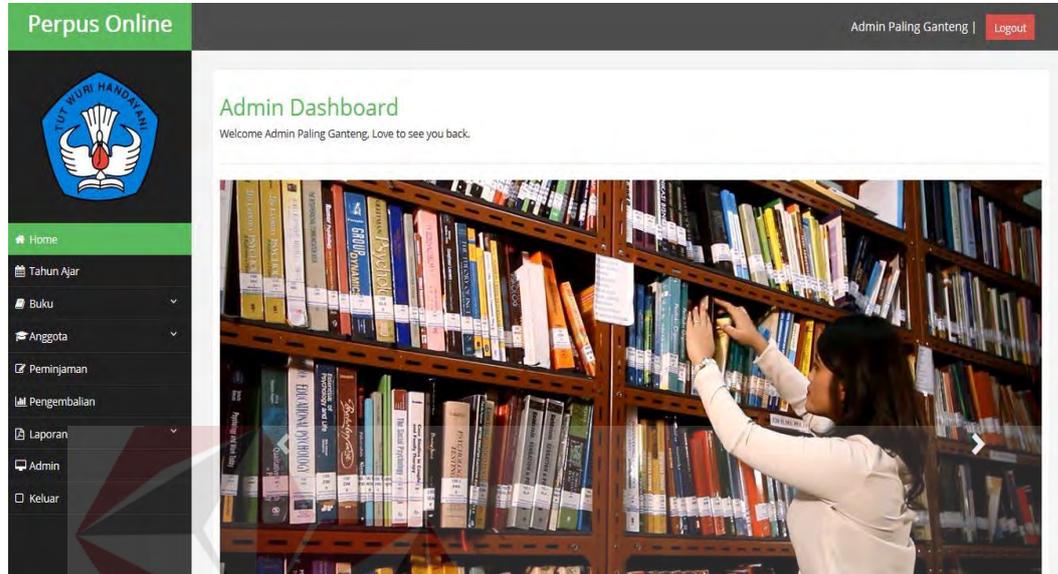
The image shows a login form titled "Please sign in" overlaid on a background of a bookshelf. The form contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a prominent green button labeled "Login". The background is slightly blurred, showing the spines of books on a shelf.

Gambar 4.1 *Form Login* Pengguna

#### 4.1.2 Fungsi Halaman Utama

Halaman ini berfungsi sebagai halaman awal setelah admin berhasil *login*.

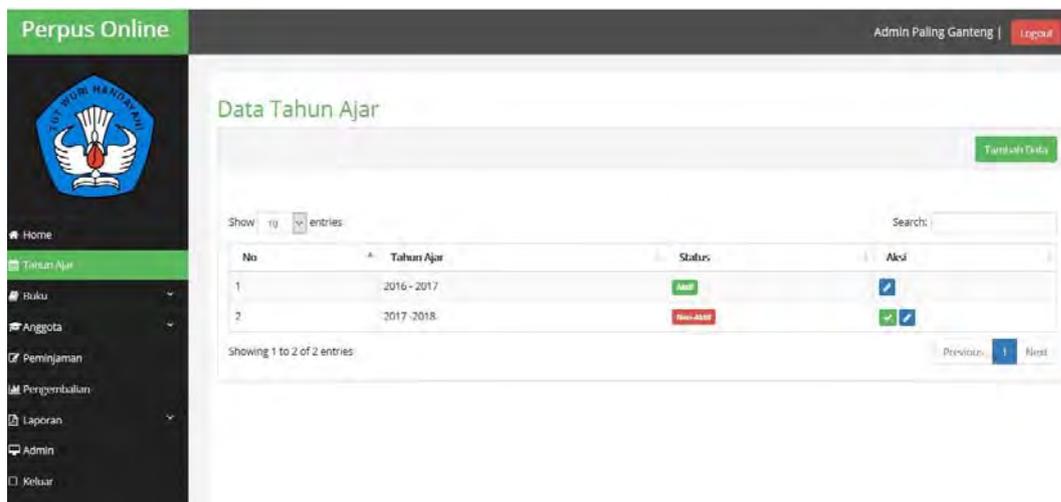
Terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh admin.



Gambar 4.2 Halaman Utama

#### 4.1.3 Fungsi Halaman Tahun Ajar

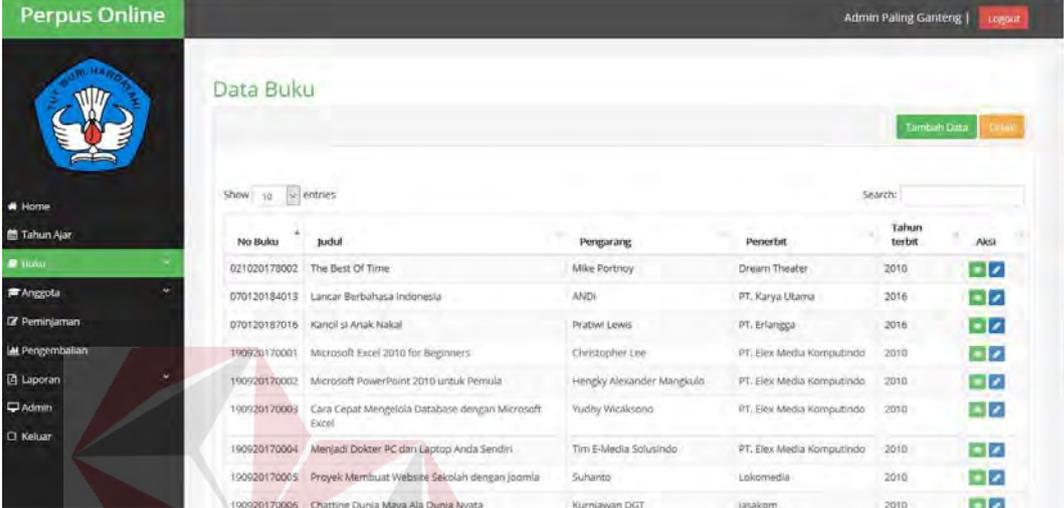
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan tahun ajar yang berfungsi sebagai periode suatu tahun. Di dalam halaman ini, petugas dapat menambah tahun ajar maupun mengeditnya juga.



Gambar 4.3 Halaman Tahun Ajar

#### 4.1.4 Fungsi Halaman Buku

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data buku. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pengelolaan buku diantaranya, menambah data buku, mengeditnya dan mencetak data buku yang ada di dalam perpustakaan.

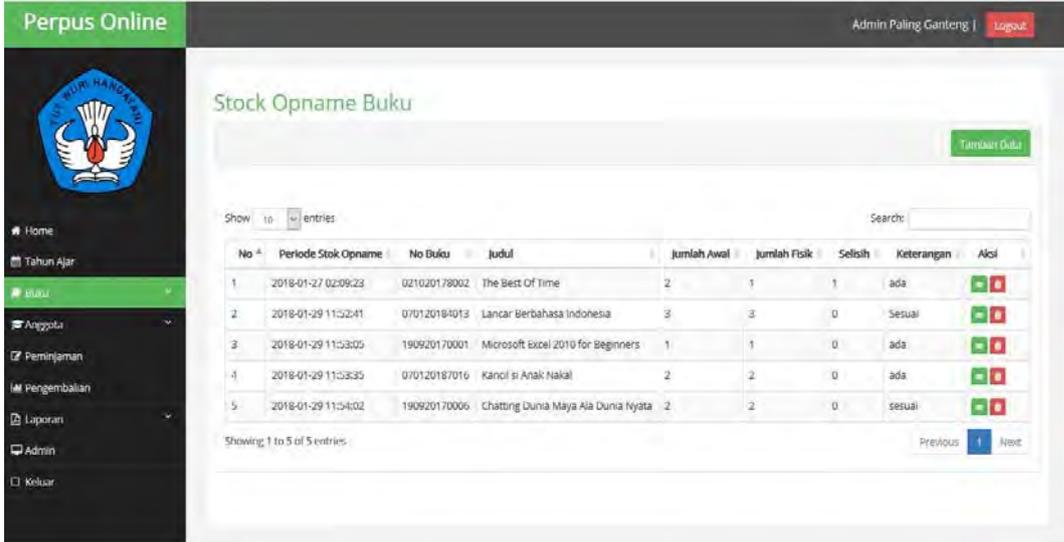


No Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun terbit	Aksi
021020178002	The Best Of Time	Mike Portnoy	Dream Theater	2010	[Edit] [Delete]
070120184013	Lancar Berbahasa Indonesia	ANDI	PT. Karya Utama	2016	[Edit] [Delete]
070120187016	Kancil si Anak Nakal	Pratiwi Lewis	PT. Erlangga	2016	[Edit] [Delete]
190920170001	Microsoft Excel 2010 for Beginners	Christopher Lee	PT. Elex Media Komputindo	2010	[Edit] [Delete]
190920170002	Microsoft Powerpoint 2010 untuk Pemula	Hengky Alexander Mangkulo	PT. Elex Media Komputindo	2010	[Edit] [Delete]
190920170003	Cara Cepat Mengelola Database dengan Microsoft Excel	Yudhy Wicaksono	PT. Elex Media Komputindo	2010	[Edit] [Delete]
190920170004	Menjadi Dokter PC dan Laptop Anda Sendiri	Tim E-Media Solusindo	PT. Elex Media Komputindo	2010	[Edit] [Delete]
190920170005	Proyek Membuat Website Sekolah dengan Joomla!	Suhanto	Lakomedia	2010	[Edit] [Delete]
190920170006	Chatting Dunia Maya Ala Dunia Nyata	Kurniawan DGT	tasakom	2010	[Edit] [Delete]

Gambar 4.4 Halaman Buku

#### 4.1.5 Fungsi Halaman Stok *Opname*

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data stok *opname*. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan penambahan dan pengurangan jumlah buku.



No	Periode Stok Opname	No Buku	Judul	Jumlah Awal	Jumlah Fisik	Selisih	Keterangan	Aksi
1	2018-01-27 02:09:23	021020178002	The Best Of Time	2	1	1	ada	[Edit] [Delete]
2	2018-01-29 11:52:41	070120184013	Lancar Berbahasa Indonesia	3	3	0	Sesuai	[Edit] [Delete]
3	2018-01-29 11:53:05	190920170001	Microsoft Excel 2010 for Beginners	1	1	0	ada	[Edit] [Delete]
4	2018-01-29 11:53:35	070120187016	Kancil si Anak Nakal	2	2	0	ada	[Edit] [Delete]
5	2018-01-29 11:54:02	190920170006	Chatting Dunia Maya Ala Dunia Nyata	2	2	0	sesuai	[Edit] [Delete]

Gambar 4.5 Halaman Stok *Opname*

#### 4.1.6 Fungsi Halaman Penyiangan Buku

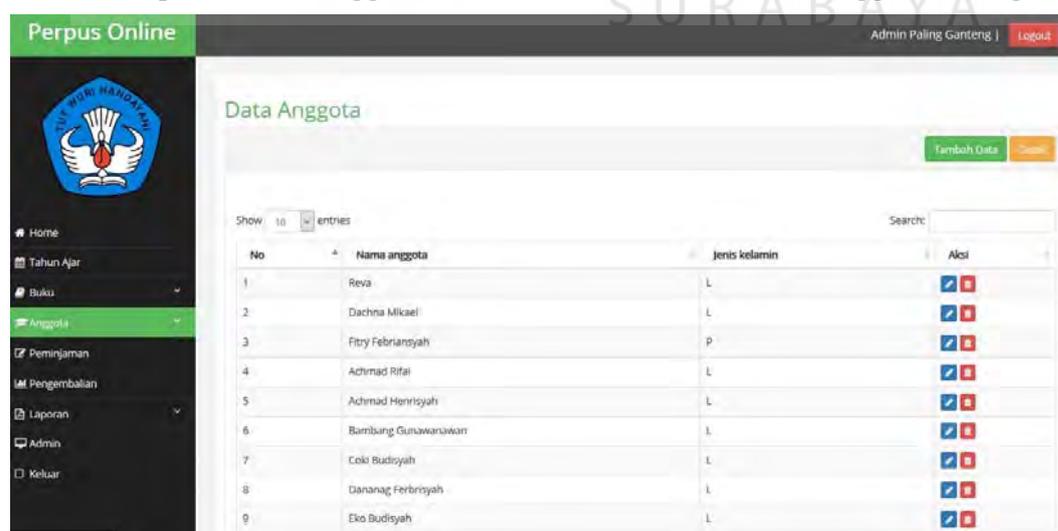
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data penyiangan buku yang dilakukan di perpustakaan. Maksudnya adalah data buku yang hilang, rusak, dan tidak layak pakai lagi.



Gambar 4.6 Halaman Penyiangan Buku

#### 4.1.7 Fungsi Halaman Anggota

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data anggota yang sudah terdaftar di perpustakaan. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pendaftaran anggota dan kemudian mencetak kartu anggota sekaligus.



Gambar 4.7 Halaman Anggota

#### 4.1.8 Fungsi Halaman Kelas

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data kelas. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pengolahan data kelas.

No	Nama kelas	Tingkat	Jumlah Anggota	Aksi
1	1 A	1	11	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
2	1 B	1	17	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
3	2 A	2	17	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
4	2 B	2	16	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
5	3 A	3	18	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
6	3 B	3	16	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
7	4 A	4	17	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
8	4 B	4	7	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
9	5 A	5	1	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>

Gambar 4.8 Halaman Kelas

#### 4.1.9 Fungsi Halaman Mutasi Anggota

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan mutasi anggota yang nantinya tiap ada anggota baru yang daftar sebagai anggota akan langsung diolah di dalam mutasi anggota dengan maksud ditata sesuai kelasnya. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pengolahan mutasi anggota.

Tahun Ajar Aktif : 2016 - 2017

1 A

Dachria Mikael  
Fitry Febrianyah  
Fitri Candrianto  
Gunther Heerianto  
Hani Dharmaawan  
Imam Herianto  
Joko Candrianto  
Kukuh Andriawati  
Lintang Ferbiawati  
Akiko Heriyanah  
Nur Gunawananto

[Pilih Kelas]

[Pilih Tahun Ajar]

Proses

Gambar 4.9 Halaman Mutasi Anggota

#### 4.1.10 Fungsi Halaman Peminjaman

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan *form* peminjaman buku. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pengolahan peminjaman.

The screenshot shows the 'Tambah Peminjaman' page in the 'Perpus Online' system. The page has a dark sidebar on the left with a menu including Home, Tahun Ajar, Buku, Anggota, Peminjaman (highlighted), Pengembalian, Laporan, Admin, and Keluar. The main content area is titled 'Tambah Peminjaman' and contains a 'Form Peminjaman' with the following fields: NISN (with a search icon), Nama Anggota, No Buku (with a search icon), and Judul (with a 'Tambah' button). Below these fields is a green 'Simpan' button. To the right, there is a 'Data Buku' table with columns for No, No Buku, Judul, and Aksi.

Gambar 4.10 Halaman Peminjaman

#### 4.1.11 Fungsi Halaman Pengembalian

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan *form* pengembalian buku dengan melakukan pencarian data peminjaman buku. Di dalam halaman ini, admin dapat melakukan pengolahan peminjaman.

The screenshot shows the 'Tambah Pengembalian' page in the 'Perpus Online' system. The page has a dark sidebar on the left with a menu including Home, Tahun Ajar, Buku, Anggota, Peminjaman, Pengembalian (highlighted), Laporan, Admin, and Keluar. The main content area is titled 'Tambah Pengembalian' and contains a 'Form Pengembalian' with the following fields: No Peminjaman (with a search icon), Nama Anggota, Tgl Pinjam, and Tgl Harus Kembali.

Gambar 4.11 Halaman Pengembalian

#### 4.1.12 Fungsi Halaman Laporan Peminjaman

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan peminjaman dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan peminjaman per periode. Halaman ini memberikan informasi data peminjaman yang ada dalam waktu periode yang dipilih.

No	No Peminjaman	NIS	Nama	Kelas	Tgl Pinjam	Tgl Harus Kembali
1	P21122017000004	2409201700008	Guntur Hennianto	Guntur Hennianto	2017-12-21	2017-12-25
2	P21122017000005	2409201700011	Joko Candraanto	Joko Candraanto	2017-12-21	2017-12-25
3	P21122017000006	2409201700058	Imam Andisyah	Imam Andisyah	2017-12-21	2017-12-25

Gambar 4.12 Halaman Laporan Peminjaman

#### 4.1.13 Fungsi Halaman Laporan Pengembalian

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan pengembalian dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan pengembalian per periode. Halaman ini memberikan informasi data pengembalian yang ada dalam waktu periode yang dipilih.

No	No Peminjaman	NIS	Nama	Kelas	Tgl Pinjam	Tgl Harus Kembali
1	P07012018000007	0701201800120	Reva	Reva	2018-01-07	2018-01-11
2	P20122017000001	1411201700119	Dachna Mikael	Dachna Mikael	2017-12-16	2017-12-20
3	P20122017000002	2310201700002	Fitry Febriansyah	Fitry Febriansyah	2017-12-20	2017-12-24
4	P20122017000003	2310201700002	Fitry Febriansyah	Fitry Febriansyah	2017-12-20	2017-12-24

Gambar 4.13 Halaman Laporan Pengembalian

#### 4.1.14 Fungsi Halaman Laporan Buku

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan buku dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan buku. Halaman ini memberikan informasi data buku yang ada.



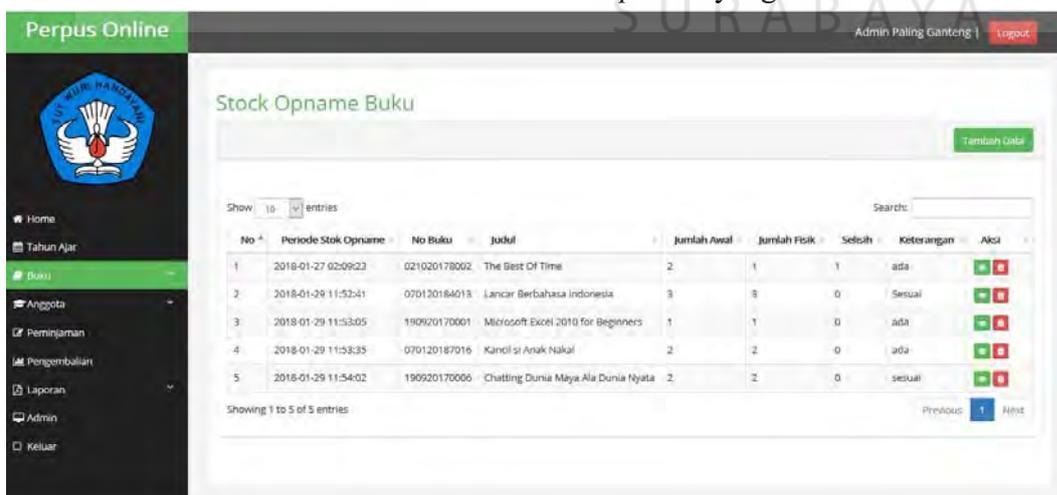
No	No Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Jumlah Buku
1	021020178002	The Best Of Time	Mike Portnoy	Dream Theater	2010	2
2	070120184013	Lancar Berbahasa Indonesia	ANDI	PT. Karya Utama	2016	3
3	070120187016	Kancil si Anak Nakal	Pradi Lewis	PT. Erlangga	2016	2
4	190120188011	avc	gfh	gfh	2018	2
5	190920170001	Microsoft Excel 2010 for Beginners	Christopher Lee	PT. Elex Media Komputindo	2010	1
6	190920170002	Microsoft PowerPoint 2010 untuk Pemula	Hengky Alexander Mangkulo	PT. Elex Media Komputindo	2010	3
7	190920170003	Cara Cepat Mengelola Database dengan Microsoft Excel	Yudhy Wicaksono	PT. Elex Media Komputindo	2010	0
8	190920170004	Menjadi Dokter PC dan Laptop Anda Sendiri	Tim E-Media Solusindo	PT. Elex Media Komputindo	2010	0
9	190920170005	Proyek Membuat Website Sekolah dengan Joomla	Suhanto	Lokomedia	2010	0
10	190920170006	Chatting Dunia Maya Ala Dunia Nyata	Kurniawan DGT	Jacakom	2010	2
11	190920170007	Panduan Praktis Instal dan Upgrade Windows	Hasnul Arifin	Cakrawala	2010	4

Gambar 4.14 Halaman Laporan Buku

#### 4.1.15 Fungsi Halaman Laporan Stok *Opname*

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan stok *opname* dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan stok *opname*.

Halaman ini memberikan informasi data stok *opname* yang ada.

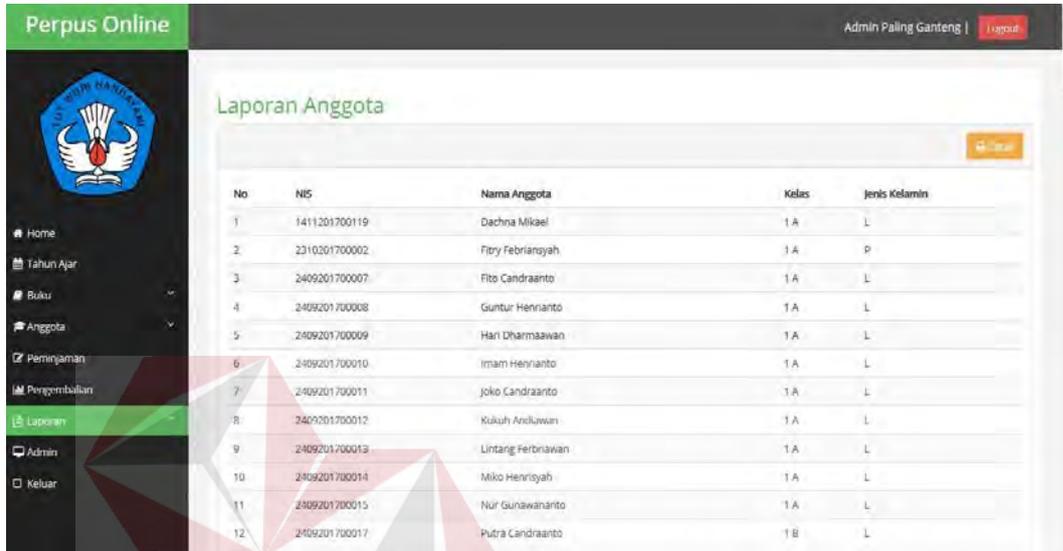


No	Periode Stok Opname	No Buku	Judul	Jumlah Awal	Jumlah Fisik	Selisih	Keterangan	Aksi
1	2018-01-27 02:09:23	021020178002	The Best Of Time	2	1	1	ada	[+][x]
2	2018-01-29 11:52:41	070120184013	Lancar Berbahasa Indonesia	3	8	0	Sesuai	[+][x]
3	2018-01-29 11:53:05	190920170001	Microsoft Excel 2010 for Beginners	1	1	0	ada	[+][x]
4	2018-01-29 11:53:35	070120187016	Kancil si Anak Nakal	2	2	0	ada	[+][x]
5	2018-01-29 11:54:02	190920170006	Chatting Dunia Maya Ala Dunia Nyata	2	2	0	sesuai	[+][x]

Gambar 4.15 Halaman Laporan Stok *Opname*

#### 4.1.16 Fungsi Halaman Laporan Anggota

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan anggota dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan anggota. Halaman ini memberikan informasi data anggota yang ada.

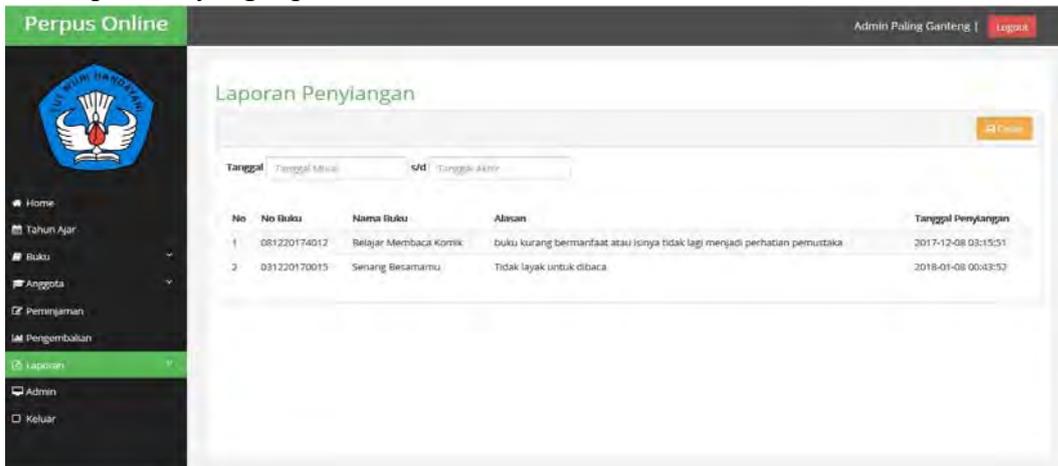


No	NIS	Nama Anggota	Kelas	Jenis Kelamin
1	1411201700119	Dachna Mikael	1A	L
2	2310201700002	Fitry Febriansyah	1A	P
3	2409201700007	Fitu Candraanto	1A	L
4	2409201700008	Guntur Hennianto	1A	L
5	2409201700009	Hari Dharmawan	1A	L
6	2409201700010	Imam Hennianto	1A	L
7	2409201700011	Joko Candraanto	1A	L
8	2409201700012	Kukuh Aniluwari	1A	L
9	2409201700013	Lintang Ferbiawan	1A	L
10	2409201700014	Miko Henrisyah	1A	L
11	2409201700015	Nur Gunawananto	1A	L
12	2409201700017	Putra Candraanto	1B	L

Gambar 4.16 Halaman Laporan Anggota

#### 4.1.17 Fungsi Halaman Laporan Penyiangan

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan penyiangan dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan penyiangan per periode. Halaman ini memberikan informasi data penyiangan yang ada dalam waktu periode yang dipilih.

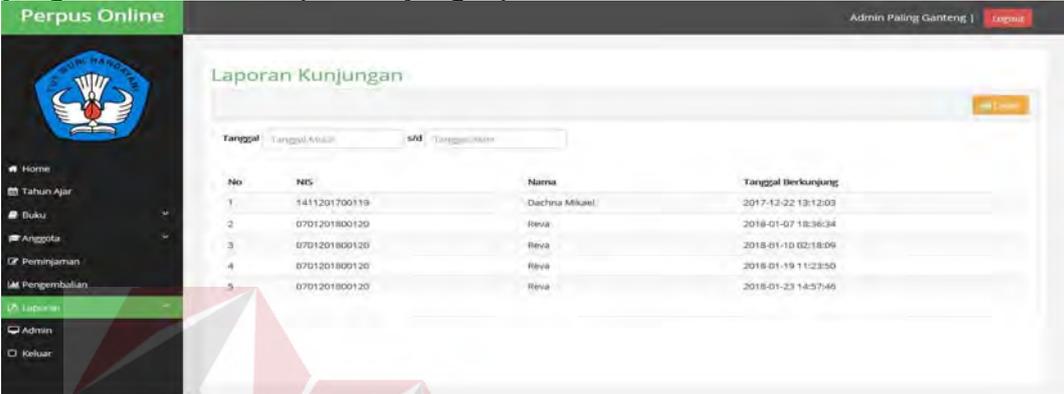


No	No Buku	Nama Buku	Alasan	Tanggal Penyiangan
1	081220174012	Belajar Membaca Komik	buku kurang bermanfaat atau isinya tidak lagi menjadi perhatian pemustaka	2017-12-08 03:15:51
2	031220170015	Senang Beramamu	Tidak layak untuk dibaca	2018-01-08 00:43:52

Gambar 4.17 Halaman Laporan Penyiangan Buku

#### 4.1.18 Fungsi Halaman Laporan Kunjungan Perpus

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan data laporan pengembalian dan digunakan untuk memilih atau mencetak data laporan pengembalian per periode. Halaman ini memberikan informasi data pengembalian yang ada dalam waktu periode yang dipilih.



No	NIS	Nama	Tanggal Berkunjung
1	1411201700119	Dachna Mikael	2017-12-22 13:12:03
2	0701201800120	Riva	2018-01-07 18:36:34
3	0701201800120	Riva	2018-01-10 02:18:09
4	0701201800120	Riva	2018-01-19 11:23:50
5	0701201800120	Riva	2018-01-23 14:57:46

Gambar 4.18 Halaman Laporan Kunjungan Perpus

## 4.2 Evaluasi Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem tersebut selesai. Dalam pengujian sistem dilakukan oleh pengguna dengan ketentuan hak akses sebagai admin, kepala sekolah dan kepala perpustakaan.

### 4.2.1 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi dari sistem yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga sistem yang sudah dibuat sesuai dengan harapan. Proses pengujian sistem bergantung pada *input* dan *output* untuk mengetahui kecocokan hasil yang diharapkan.

#### 1. Uji Coba Halaman Pendaftaran Anggota

Uji coba halaman pendaftaran anggota merupakan proses menambahkan anggota baru pada perpustakaan. Hasil uji coba pendaftaran anggota dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Uji Coba Pendaftaran Anggota

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
1.	Menambah data anggota	(Gambar4.7)	Jika data yang ditambahkan berhasil, maka akan tersimpan pada tabel anggota.	Sukses, menambah data anggota baru.
2.	Mengubah data anggota	(Gambar4.7)	Jika data telah selesai diubah, maka data anggota akan berubah.	Sukses, mengubah data anggota.
3.	Mencetak data anggota	(Gambar4.7)	Setiap data anggota akan dicetak berupa pdf dan akan dijadikan sebagai kartu anggota.	Sukses, mencetak data anggota.

## 2. Uji coba Halaman Mengelola Data Master Buku

Uji coba halaman proses mengelola data master buku digunakan untuk melakukan penambahan data buku. Proses ini bertujuan untuk mencatat data buku. Hasil uji coba halaman proses mengelola data buku dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uji Coba Halaman Mengelola Data Master Buku

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
4.	Menambah data buku	(Gambar4.4)	Jika data yang ditambahkan berhasil, maka akan tersimpan pada tabel buku.	Sukses, menambah data buku baru.
5.	Mengubah data buku	(Gambar4.4)	Jika data telah selesai diubah, maka data buku akan berubah.	Sukses, mengubah data buku.
6.	Menghapus data buku	(Gambar4.4)	Data buku berhasil dihapus.	Sukses, menghapus

				data buku.
--	--	--	--	------------

### 3. Uji Coba Halaman Mengelola Data Penyiangan Buku

Uji coba halaman proses mengelola data penyiangan buku digunakan untuk melakukan penambahan data penyiangan buku. Hasil uji coba halaman proses mengelola data penyiangan buku dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji Coba Mengelola Data Penyiangan Buku

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
7.	Menambah data penyiangan buku	(Gambar4.6)	Jika data yang ditambahkan berhasil, maka akan tersimpan pada tabel buku penyiangan.	Sukses, menambah data buku baru.
8.	Melihat data penyiangan buku	(Gambar4.6)	Aplikasi dapat menampilkan data penyiangan buku yang ada.	Sukses, menampilkan data penyiangan buku.
9.	Menghapus data penyiangan buku	(Gambar4.6)	Data penyiangan buku berhasil dihapus.	Sukses, menghapus data penyiangan buku.

### 4. Uji Coba Halaman Stok *Opname* Buku

Uji coba halaman proses mengelola data stok *opname* buku digunakan untuk melakukan penambahan data stok *opname* buku. Hasil uji coba halaman proses mengelola data stok *opname* buku dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Uji Coba Mengelola Data Stok *Opname*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
10.	Menambah data stok opname buku	(Gambar4.5)	Jika data yang ditambahkan berhasil, maka akan tersimpan pada tabel buku stok.	Sukses, menambah data stok opname buku baru.
11.	Melihat data stok opname buku	(Gambar4.5)	Aplikasi dapat menampilkan data stok opname buku yang ada.	Sukses, menampilkan data stok opname buku.
12.	Menghapus data stok opname buku	(Gambar4.5)	Data stok opname buku berhasil dihapus.	Sukses, menghapus data stok opname buku.

#### 5. Uji Coba Halaman Peminjaman

Uji coba halaman proses peminjaman buku digunakan untuk melakukan penambahan data peminjaman buku. Hasil uji coba halaman proses peminjaman buku dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Uji Coba Peminjaman Buku

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
13.	Menambah data peminjaman buku	(Gambar4.10)	Jika data yang ditambahkan berhasil, maka akan tersimpan pada tabel peminjaman.	Sukses, menambah data peminjaman buku.

## 6. Uji Coba Halaman Pengembalian

Uji coba halaman proses pengembalian buku digunakan untuk melakukan pengembalian buku yang sedang dipinjam. Hasil uji coba halaman proses pengembalian buku dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Coba Pengembalian Buku

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
14.	Menginputkan data pengembalian buku	(Gambar4.11)	Aplikasi dapat menampilkan data peminjaman buku.	Sukses, menampilkan data peminjaman buku.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

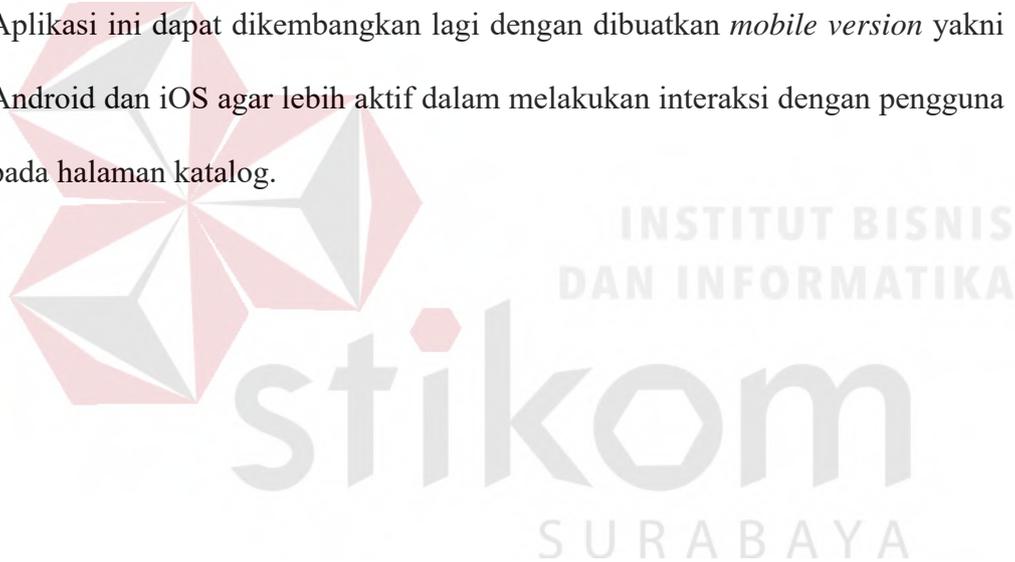
Setelah dilakukan analisis, perancangan, dan implementasi pada proses pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu kegiatan layanan pada perpustakaan berjalan menjadi lebih cepat dan tepat sesuai dengan kebutuhan dan proses bisnis yang ada misalnya, pengolahan buku, pengolahan stok *opname*, pengolahan penyiangan buku, pengolahan data anggota, pengolahan data kelas, pengolahan mutasi anggota, proses peminjaman buku, proses pengembalian buku, dan proses pembuatan laporan.
2. Aplikasi ini sangat membantu petugas perpustakaan untuk membuat laporan yang meliputi laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan buku, laporan stok *opname*, laporan penyiangan, laporan anggota, dan laporan kunjungan perpustakaan.

#### **5.2 Saran**

Saran untuk pengembangan aplikasi perpustakaan ini adalah dengan menambahkan fitur sebagai berikut:

1. Pencatatan pengunjung perpustakaan ke depannya memanfaatkan *Radio Frequency Identification* (RIFD) sehingga pengunjung tidak perlu menginputkan nomor anggota.
2. Pencatatan pengunjung perpustakaan ke depannya memanfaatkan sensor retina mata.
3. Sistem yang dibuat dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan menambahkan fungsi lain seperti fungsi pemesanan, fungsi penyimpanan poling kritik dan saran, fungsi penagihan buku, dan fungsi pengadaan buku.
4. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan dibuatkan *mobile version* yakni Android dan iOS agar lebih aktif dalam melakukan interaksi dengan pengguna pada halaman katalog.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan Mysql*. Jakarta: Media Kita.
- Basuki, S. (2010). *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hartono. (2016). *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hery. (2009). *Prosedur Stok Opname*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kadir, A. (2009). *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Kurniawan, A. (2009). *Belajar Mudah SPSS Untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.
- Perpustakaan, B. P. (2012). *Buku Panduan Pembinaan Perpustakaan*. Surabaya: Badan Arsip dan Perpustakaan Kota Surabaya.
- Rahma Elva, Testiani Makmur. (2015). *Kebijakan Sumber Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sutarno. (2009). *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta: Sagung Seto.
- Tirtobisono, Y. (2015). *Kamus Komputer Lengkap*. Surabaya: Karya Utama.