



**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
WEB PADA SMAN 12 SURABAYA**

**KERJA PRAKTIK**



**Program Studi  
S1 Sistem Informasi**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom  
SURABAYA**

**Oleh:**

**KEMAL ARDHIKA HENDRATAMA**

**13410100165**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

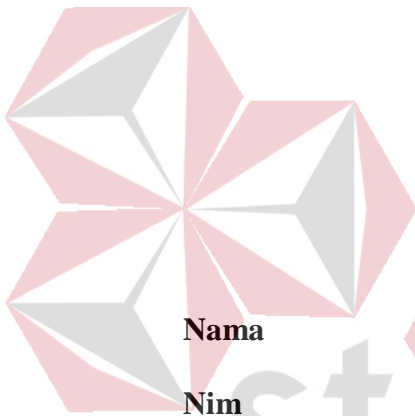
**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2018**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB PADA SMAN 12 SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



**Disusun Oleh:**

**Nama : Kemal Ardhika Hendratama**  
**Nim : 13410100165**  
**Program Studi : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Sistem Informasi**

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

**2018**



*If you can't finish your project, so you can't get eat*

“Kemal Ardhika Hendratama”

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB**  
**PADA SMAN 12 SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh  
**Kemal Ardhika Hendratama**  
**NIM: 13.41010.0165**  
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 08 Januari 2018



Pembimbing

Lilis Binawati, S.E., M.Ak.

NIDN. 0720056903

Disetujui:

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA



Penyelia

Dra. Titik Hariani, M.M.

NIP. 19671217 199103 2 007



Eng Mengetahui,

Kepala Program Studi

FAKULTAS TEKNIK  
DAN INFORMATIKA

SI Sistem Informasi

stikom  
SURABAYA

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

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

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Kemal Ardhika Hendratama  
NIM : 13.41010.0165  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB PADA SMAN 12 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 kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 08 Januari 2018



Kemal Ardhika Hendratama

NIM: 13410100165

## ABSTRAK

Pustakawan yang kurang berkualitas menjadikan penataan buku tidak tersusun dengan baik. Dalam proses pelayanan civitas harus menanyakan kepada pustakawan letak buku yang dicari, namun seringkali dalam daftar buku, pustakawan tidak mendapat informasi mengenai jumlah buku atau ketersediaan buku, sehingga hal tersebut terkadang membuat civitas kecewa karena buku yang dicarinya tidak ada. Proses peminjaman masih menggunakan pencatatan manual sehingga sering terjadi kehilangan data peminjaman, dan data menunjukkan lamanya peminjaman buku paket mencapai 1 (satu) semester. Lama proses pengembalian menyebabkan siswa terlambat mengikuti proses belajar berikutnya.

Untuk mengatasi permasalahan diatas penulis merancang dan membangun sebuah aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis *website* yang mampu mengatasi berbagai masalah perpustakaan terkait proses pencarian buku, *stock* buku, peminjaman buku, pengembalian buku, serta perawatan buku.

Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi keterlambatan pengembalian buku dalam bentuk SMS *gateway*, serta dapat mencetak laporan mengenai *stock* buku, peminjaman, pengembalian, keterlambatan, denda, dan permintaan buku. Solusi ini diharapkan mempermudah pegawai perpustakaan dalam proses pengelolaan perpustakaan, dan memberikan kemudahan koordinator perpustakaan dalam proses pengambilan keputusan pengadaan buku untuk kemajuan perpustakaan SMAN 12 Surabaya.

**Kata Kunci:** Rancang Bangun, Aplikasi, *Website*, Pengelolaan Perpustakaan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMAN 12 Surabaya”. Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil dari Kerja Praktik kurang lebih satu bulan yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu di Fakultas Teknologi dan Informatika pada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Selama menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, masukan, dan saran. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan, memberi kasih sayang, serta dorongan moril maupun materil yang tak terhingga.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
4. Ibu Dra. Titik Hariani, M.M. selaku penyelia dari SMAN 12 Surabaya yang telah membina penulis dalam melaksanakan kerja praktik.
5. Ibu Lilis Binawati, S.E., M.Ak. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan kerja praktik.
6. Bapak Vicky Renado Zulfian S.Kom. yang telah banyak membantu penulis dalam pengembangan program dan selama perkuliahan.

7. Sahabat, teman-teman dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon saran dan kritik dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga semua pemikiran yang tertuang dalam laporan ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis dan semua pihak yang membacanya.

Surabaya, 08 Januari 2018





## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	7
2.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.2 Lokasi Perusahaan.....	7
2.3 Visi Perusahaan .....	8
2.4 Misi Perusahaan .....	8
2.5 Jasa Perusahaan.....	9

2.6	Struktur Organisasi Perusahaan .....	10
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....		11
3.1	Perpustakaan .....	11
3.2	Perpustakaan Sekolah.....	11
3.3	Pengelolaan Perpustakaan.....	12
3.4	Aplikasi .....	16
3.5	<i>Website</i> .....	17
3.6	<i>Personal Home Page</i> .....	17
3.7	MySQL.....	18
3.8	Cascading Style Sheets .....	18
3.9	<i>System Development Life Cycle</i> .....	19
3.10	Waterfall.....	19
3.11	<i>JavaScript</i> .....	20
3.12	<i>Data Flow Diagram</i> .....	20
3.13	<i>Entity Relation Diagram</i> .....	21
3.14	<i>SMS Geteway</i> .....	22
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....		23
4.1	Analisis Sistem.....	23
4.1.1	<i>Observasi</i> .....	23
4.1.2	Wawancara .....	23
4.1.3	Analisis Proses Bisnis .....	24

4.1.4	Analisis Permasalahan.....	25
4.1.5	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	27
4.1.6	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	32
4.1.7	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	43
4.2	Perancangan Aplikasi.....	43
4.2.1	Blok <i>Diagram</i> .....	43
4.2.2	<i>System Flow</i> .....	45
4.2.3	Diagram Jenjang.....	53
4.2.4	Context Diagram .....	54
4.2.5	Data Flow Diagram Level 0.....	55
4.2.6	<i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....	56
4.2.7	Struktur <i>Database</i> .....	61
4.2.8	<i>Conceptual Data Model</i> .....	69
4.2.9	<i>Physical Data Model</i> .....	70
4.2.10	Desain I/O .....	71
4.3	Implementasi.....	79
4.3.1	Halaman <i>Login</i> .....	79
4.3.2	Halaman Utama Admin.....	80
4.3.3	Halaman Utama Pustakawan.....	80
4.3.4	Halaman Utama Koordinator .....	82
4.3.5	Halaman Utama Civitas .....	83

4.3.6	Halaman Pengelolaan Data Pegawai Perpustakaan.....	84
4.3.7	Halaman Pengelolaan Data Civitas SMAN 12 Surabaya	84
4.3.8	Halaman Pengelolaan Data Buku.....	87
4.3.9	Halaman Pengelolaan Data Peminjaman Buku.....	91
4.3.10	Halaman Pengelolaan Data Pengembalian Buku .....	91
4.3.11	Halaman Pemberitahuan Keterlambatan Pengembalian .	93
4.3.12	Halaman Pengelolaan Denda Peminjaman.....	94
4.3.13	Halaman Pengelolaan Perawatan Buku.....	94
4.3.14	Halaman Pengelolaan Data Permintaan .....	95
4.3.15	Halaman Pengelolaan Data Seleksi.....	95
4.3.16	Halaman Pengelolaan Data Pemesanan .....	96
4.3.17	Halaman <i>Monitoring</i> Pustakawan .....	96
4.3.18	Halaman Cetak Laporan Pustakawan.....	100
4.3.19	Halaman <i>Monitoring</i> Koordinator.....	103
4.3.20	Halaman Cetak Laporan Koordinator .....	104
BAB V PENUTUP .....		105
5.1	Kesimpulan .....	105
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		107
LAMPIRAN .....		108
BIODATA PENULIS.....		120

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	21
Tabel 3. 2 Simbol <i>Entity Relation Diagram</i> .....	22
Tabel 4. 1 Pemetaan Permasalahan Perpustakaan SMAN 12 Surabaya .....	26
Tabel 4. 2 Kebutuhan Pengguna Admin .....	28
Tabel 4. 3 Kebutuhan Pengguna Koordinator.....	28
Tabel 4. 4 Kebutuhan Pengguna Pustakawan .....	29
Tabel 4. 5 Kebutuhan Pengguna Civitas .....	31
Tabel 4. 6 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan <i>Master</i> .....	32
Tabel 4. 7 Kebutuhan Fungsional Transaksi Peminjaman.....	35
Tabel 4. 8 Kebutuhan Fungsional Transaksi Pengembalian .....	36
Tabel 4. 9 Kebutuhan Fungsional Transaksi Perawatan .....	37
Tabel 4. 10 Kebutuhan Fungsional Transaksi Permintaan.....	38
Tabel 4. 11 Kebutuhan Fungsional Transaksi Seleksi .....	39
Tabel 4. 12 Kebutuhan Fungsional Transaksi Pemesanan.....	40
Tabel 4. 13 Kebutuhan Fungsional Cetak Laporan.....	42
Tabel 4. 14 Kebutuhan Non Fungsional Aplikasi Perpustakaan.....	43
Tabel 4. 15 Struktur Tabel Akses.....	61
Tabel 4. 16 Struktur Tabel Admin .....	61
Tabel 4. 17 Struktur Tabel Pustakawan .....	62
Tabel 4. 18 Struktur Tabel Koordinator Perpustakaan.....	62
Tabel 4. 19 Struktur Tabel Civitas .....	63
Tabel 4. 20 Struktur Tabel Buku.....	63

Tabel 4. 21 Struktur Tabel Rak.....	64
Tabel 4. 22 Struktur Tabel Kategori Buku.....	64
Tabel 4. 23 Struktur Tabel Jenis Buku.....	64
Tabel 4. 24 Struktur Tabel Kelas .....	64
Tabel 4. 25 Struktur Tabel Peminjaman .....	65
Tabel 4. 26 Struktur Tabel Detail Peminjaman.....	65
Tabel 4. 27 Struktur Tabel Notifikasi .....	65
Tabel 4. 28 Struktur Tabel Pengembalian.....	66
Tabel 4. 29 Struktur Tabel Detail Kembali.....	66
Tabel 4. 30 Struktur Tabel Perawatan.....	66
Tabel 4. 31 Struktur Tabel Denda.....	67
Tabel 4. 32 Struktur Tabel Jenis Denda .....	67
Tabel 4. 33 Struktur Detail Denda .....	67
Tabel 4. 34 Struktur Tabel Permintaan.....	68
Tabel 4. 35 Struktur Tabel Seleksi.....	68
Tabel 4. 36 Struktur Tabel Pemesanan .....	68
Tabel 4. 37 Struktur Tabel Detail Pemesanan.....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Denah Lokasi SMAN 12 Surabaya .....	8
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi SMAN 12 Surabaya .....	10
Gambar 3. 1 Metode Waterfall Menurut (Pressman, 2010).....	20
Gambar 4. 1 Blok <i>Diagram</i> Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya .....	44
Gambar 4. 2 <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Master .....	45
Gambar 4. 3 <i>System Flow</i> Transaksi Peminjaman .....	46
Gambar 4. 4 <i>System Flow</i> Transaksi Pengembalian .....	47
Gambar 4. 5 <i>System Flow</i> Transaksi Perawatan .....	48
Gambar 4. 6 <i>System Flow</i> Transaksi Permintaan.....	49
Gambar 4. 7 <i>System Flow</i> Transaksi Seleksi .....	50
Gambar 4. 8 <i>System Flow</i> Transaksi Pemesanan.....	51
Gambar 4. 9 <i>System Flow</i> Cetak Laporan.....	52
Gambar 4. 10 <i>Diagram</i> Jenjang Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya.....	53
Gambar 4. 11 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya.....	54
Gambar 4. 12 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya.....	55
Gambar 4. 13 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Master.....	56
Gambar 4. 14 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Peminjaman.....	57
Gambar 4. 15 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Pengembalian .....	57

Gambar 4. 16 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Denda .....	58
Gambar 4. 16 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Perawatan .....	59
Gambar 4. 17 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Permintaan.....	60
Gambar 4. 18 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Pengelolaan Data Transaksi Pemesanan.....	60
Gambar 4. 19 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses Cetak Laporan .....	61
Gambar 4. 20 <i>Conceptual Data Model</i> Aplikasi Perpustakaan SMAN Surabaya.....	69
Gambar 4. 21 <i>Physical Data Model</i> Aplikasi Perpustakaan SMAN Surabaya.....	70
Gambar 4. 22 Desain <i>Input Dan Output Login</i> .....	71
Gambar 4. 23 Desain <i>Input Dan Output Master</i> Pegawai Perpustakaan .....	72
Gambar 4. 24 Desain <i>Input Dan Output Master</i> Civitas SMAN 12 Surabaya .....	73
Gambar 4. 25 Desain <i>Input Dan Output Master</i> Buku.....	74
Gambar 4. 26 Desain <i>Input Dan Output</i> Peminjaman Buku.....	74
Gambar 4. 27 Desain <i>Input Dan Output</i> Pengembalian Buku .....	75
Gambar 4. 28 Desain <i>Input Dan Output</i> Perawatan Buku .....	75
Gambar 4. 29 Desain <i>Input Dan Output</i> Permintaan Buku.....	76
Gambar 4. 30 Desain <i>Input Dan Output</i> Selesksi Permintaan Buku.....	76
Gambar 4. 31 Desain <i>Input Dan Output</i> Pemesanan Buku.....	77
Gambar 4. 32 Desain <i>Input Dan Output</i> Cetak Laporan.....	79



Gambar 4. 33 Halaman <i>Login</i> .....	79
Gambar 4. 34 Halaman Utama Admin.....	80
Gambar 4. 35 Halaman Utama Pustakawan.....	81
Gambar 4. 36 Halaman Utama Koordinator .....	83
Gambar 4. 37 Halaman Utama Civitas .....	83
Gambar 4. 38 Halaman Pengelolaan Data Pegawai Perpustakaan .....	84
Gambar 4. 39 Halaman Pengisian Data Civitas SMAN 12 Surabaya.....	85
Gambar 4. 40 Halaman Daftar Civitas SMAN 12 Surabaya .....	85
Gambar 4. 41 Halaman Pengubahan Dan Penghapusan Data Civitas SMAN 12 Surabaya.....	86
Gambar 4. 42 Halaman Pengisian <i>Master Rak</i> .....	87
Gambar 4. 43 Halaman Pengisian <i>Master Kategori</i> .....	87
Gambar 4. 44 Halaman Pengisian <i>Master Jenis</i> .....	88
Gambar 4. 45 Halaman Pengisian <i>Master Buku</i> .....	89
Gambar 4. 46 Halaman Pengubahan Dan Penghapusan <i>Master Buku</i> .....	90
Gambar 4. 47 Halaman Pengelolaan Data Peminjaman Buku.....	91
Gambar 4. 48 Halaman Pengelolaan Data Pengembalian Buku .....	92
Gambar 4. 49 Halaman Pemberitahuan Keterlambatan Pengembalian .....	93
Gambar 4. 50 Halaman Pengelolaan Denda Peminjaman .....	94
Gambar 4. 51 Halaman Pengelolaan Perawatan Buku.....	94
Gambar 4. 52 Halaman Pengelolaan Data Permintaan .....	95
Gambar 4. 53 Halaman Pengelolaan Data Seleksi.....	95
Gambar 4. 54 Halaman Pengelolaan Data Pemesanan .....	96
Gambar 4. 55 <i>Monitoring Civitas</i> .....	97

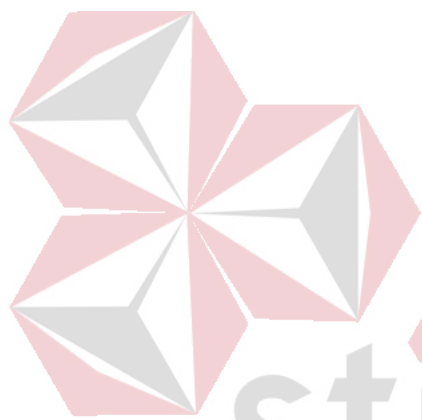
Gambar 4. 56 <i>Monitoring</i> Buku .....	97
Gambar 4. 57 <i>Monitoring</i> Perawatan .....	98
Gambar 4. 58 <i>Monitong</i> Peminjaman .....	98
Gambar 4. 59 <i>Monitoring</i> Pengembalian .....	99
Gambar 4. 60 <i>Monitoring</i> Keterlambatan .....	99
Gambar 4. 61 <i>Monitoring</i> Pemberitahuan.....	100
Gambar 4. 62 Cetak Laporan Refrensi Guru .....	100
Gambar 4. 63 Cetak Laporan Peminjaman .....	101
Gambar 4. 64 Cetak Laporan Pengembalian.....	101
Gambar 4. 65 Cetak Laporan Perawatan.....	102
Gambar 4. 66 Cetak Laporan Denda Keterlambatan .....	102
Gambar 4. 67 <i>Monitoring</i> Buku .....	103
Gambar 4. 68 <i>Monitoring</i> Pengajuan Buku .....	103
Gambar 4. 69 Cetak Laporan Pemesanan Buku.....	104



INSTITUT BISNIS  
 DAN INFORMATIKA  
**stikom**  
 SURABAYA

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Instansi.....	108
Lampiran 2. <i>Form</i> Peminjaman .....	109
Lampiran 3. <i>Form</i> Pengembalian.....	109
Lampiran 4. <i>Form</i> KP 5 Halaman 1 .....	110
Lampiran 5. <i>Form</i> KP 5 Halaman 2.....	111
Lampiran 6. <i>Form</i> KP 6 Halaman 1 .....	112
Lampiran 7. <i>Form</i> KP 6 Halaman 2.....	113
Lampiran 8. <i>Form</i> KP 7 Halaman 1 .....	114
Lampiran 9. <i>Form</i> KP 7 Halaman 2.....	115
Lampiran 10. <i>Form</i> Konsultasi Kerja Praktik.....	116
Lampiran 11. <i>Listening Coding Login</i> .....	117
Lampiran 12. <i>Listening Coding Logout</i> .....	117
Lampiran 13. <i>Listening Coding</i> Perhitungan Pengembalian .....	118
Lampiran 14. <i>Listening Coding</i> Pengiriman SMS .....	118
Lampiran 15. <i>Listening Coding</i> Perhitungan Denda.....	119



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi berperan penting dalam memperbaiki kualitas suatu Instansi. Penggunaannya tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah aplikasi yang terintegrasi, sehingga proses organisasi yang terjadi akan efisien, terukur dan fleksibel. Dalam perkembangannya teknologi informasi sering dimanfaatkan oleh beberapa instansi, begitu pula dengan SMAN 12 Surabaya yang bertempat di Jl. Sememi Benowo No. 1 Kel. Sememi Kec. Benowo menginginkan pemanfaatan teknologi informasi sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran perpustakaan menjadi batu loncatan antara siswa dan civitas dengan ilmu.

Pustakawan yang kurang berkualitas menjadikan penataan buku tidak tersusun dengan baik seperti: buku yang berserakan, buku belum diberi label sehingga perpustakaan SMAN 12 Surabaya menjadi kurang diminati oleh civitas. Dalam proses pelayanan civitas harus menanyakan kepada pustakawan letak buku yang dicari. Pustakawan akan melihat daftar buku yang menunjukkan letak buku tersebut, namun seringkali dalam daftar buku, pustakawan tidak mendapat informasi mengenai jumlah buku atau ketersediaan buku, sehingga hal tersebut terkadang membuat civitas kecewa karena buku yang dicarinya tidak ada, dan civitas sering mengeluhkan lamanya proses pencarian buku. Proses peminjaman masih menggunakan pencatatan manual sehingga sering terjadi kehilangan data peminjaman, dan data menunjukkan lamanya peminjaman buku paket mencapai 1

(satu) semester. Pada proses pengembalian, pustakawan harus mencari data peminjaman untuk penyesuaian data peminjaman yang umumnya memakan waktu sekitar 10 menit, dan seringkali menyebabkan siswa terlambat dalam mengikuti proses belajar berikutnya. Dalam proses pengelolaan buku, hambatan pegawai perpustakaan dalam memberikan pelayanan adalah tidak adanya pemberitahuan mengenai info keterlambatan peminjaman. Bagi koordinator perpustakaan, terlambatnya informasi mengenai permintaan serta perawatan buku, informasi mengenai peminjaman yang tidak terangkum dengan baik, menyebabkan koordinator perpustakaan mengalami kesulitan dalam proses pengambilan keputusan untuk pengadaan buku bagi perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis memberikan solusi kepada SMAN 12 Surabaya dalam bentuk Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Website yang diharapkan mampu mengatasi berbagai masalah yang telah dijabarkan diatas, yakni terkait proses pencarian buku, proses peminjaman buku, proses pengembalian, proses pelaporan peminjaman dan pengembalian, serta proses pelaporan perawatan buku. Solusi ini diharapkan mempermudah pegawai perpustakaan dalam proses pengelolaan perpustakaan, dan memberikan kemudahan koordinator perpustakaan dalam proses pengambilan keputusan pengadaan buku untuk kemajuan perpustakaan SMAN 12 Surabaya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah secara singkat sebagai berikut :

“Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya? ”

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan dan pembuatan aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya adalah sebagai berikut :

1. *Hosting* dilakukan pihak SMAN 12 Surabaya.
2. Tidak membahas mengenai suplai buku.
3. Denda ditentukan oleh pihak SMAN 12 Surabaya.
4. Pemberitahuan keterlambatan pengembalian menggunakan *short message service* kepada siswa atau wali murid dengan aplikasi satu arah.
5. Informasi yang disajikan kepada koordinator perpustakaan menggunakan grafik, tabel, dan dapat disimpan dengan format pdf.

### 1.4 Tujuan

Tujuan perancangan dan pembuatan aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Memberi kemudahan akses dalam proses pencarian buku untuk siswa dan civitas sekolah melalui menu pencarian katalog.
2. Memberikan kemudahan pengelolaan buku kepada pegawai perpustakaan seperti informasi kode buku, nama buku, lokasi buku.
3. Memberikan pemberitahuan dengan menggunakan *short message service* kepada siswa atau wali murid dan civitas mengenai jatuh tempo waktu pengembalian buku.

4. Memberikan informasi mengenai permintaan (*request*) siswa untuk buku – buku baru yang belum ada di perpustakaan kepada koordinator perpustakaan.
5. Memberikan informasi dan laporan dalam bentuk grafik seperti: grafik buku terfavorit, grafik peminjaman, grafik pengembalian, dan grafik keterlambatan, serta dalam bentuk tabel mengenai *report*, seperti: laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, *stock opname* buku, laporan perawatan buku (informasi buku rusak dan hilang), laporan pengajuan bahan pustaka, dan laporan pemesanan bahan pustaka.

### 1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari rancang bangun aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya adalah:

1. Bagi penulis:
  - a. Mendapatkan pengalaman di dunia kerja dalam bidang teknologi informasi.
  - b. Dapat menyelesaikan program kerja praktik yang merupakan mata kuliah kerja praktik program studi Sistem Informasi di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
2. Bagi SMAN 12 Surabaya:
  - a. Mempermudah siswa dan civitas SMAN 12 Surabaya dalam mengakses informasi mengenai buku pada perpustakaan.
  - b. Memberikan peringatan berupa *short message service* kepada peminjam yang terlambat mengembalikan buku.



- c. Mempermudah pegawai perpustakaan dalam proses pengelolaan perpustakaan.
- d. Memberikan informasi dan laporan dalam bentuk grafik seperti: grafik buku terfavorit, grafik peminjaman, grafik pengembalian, dan grafik keterlambatan, serta dalam bentuk tabel mengenai *report*, seperti: laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, *stock opname* buku, laporan perawatan buku (informasi buku rusak dan hilang), laporan pengajuan bahan pustaka, dan laporan pemesanan bahan pustaka.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Aplikasi penulisan laporan kerja praktik dengan judul rancang bangun aplikasi pengelolaan perpustakaan pada SMAN 12 Surabaya adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, inti dari permasalahan disebutkan pada perumusan masalah, pembatasan masalah yang menjelaskan tentang batasan – batasan dari aplikasi pengelolaan perpustakaan yang dibuat sehingga tidak menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan, tujuan dari kerja praktik, kontribusi/manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan kerja praktik, kemudian dilanjutkan dengan sistematika penulisan laporan kerja praktik.

### **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini membahas tentang sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, visi dan misi perusahaan, produk dan jasa perusahaan, struktur organisasi perusahaan.

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan teori – teori dan literatur yang berkaitan dan mendukung dalam penyelesaian laporan kerja praktik, yaitu berisi penjelasan tentang pengelolaan perpustakaan, aplikasi, *Website, Personal Home Page, MySQL, Cascading Style Sheets, Java Script, System Development Life Cycle, Waterfall, Data Flow Diagram, Entity Relation Diagram, SMS Gateway.*

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan aplikasi yang akan digunakan, implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat, dan evaluasi terhadap aplikasi yang telah diuji coba.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari rancang bangun aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini membahas secara terperinci mengenai tempat studi penulis dalam perancangan dan pembuatan aplikasi pengelolaan perpustakaan berbasis website pada SMAN 12 Surabaya.

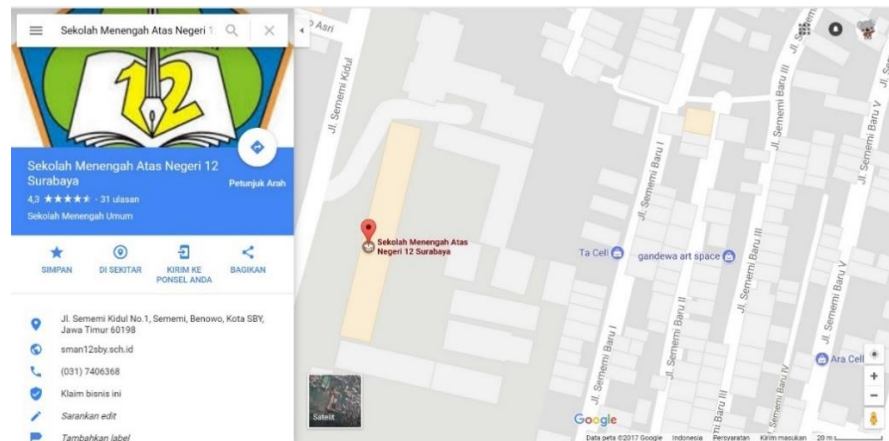
#### 2.1 Sejarah Perusahaan

SMA Negeri (SMAN) 12 Surabaya, merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 12 Surabaya ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. SMA Negeri (SMAN) 12 Surabaya kini menjadi *ECO SCHOOL* terbaik yang tahun ini sedang mengikuti lomba Adiwiyata tingkat Nasional. SMA Negeri 12 juga mendapatkan berbagai kunjungan baik dari sekolah – sekolah dalam negeri maupun "Sister City" Kota Surabaya yaitu dari Kota Busan ( *Busan International School* ), kunjungan-kunjungan ini dilakukan untuk mengeksplorasi kegiatan *Eco-school* yang telah dilakukan oleh SMAN 12 Surabaya.

#### 2.2 Lokasi Perusahaan

SMA Negeri 12 Surabaya terletak di Jl. Sememi Benowo No. 1 Kel. Sememi Kec. Benowo, Surabaya. Sekolah ini terletak pada daerah pemukiman yang memungkinkan siswa yang berada di sekitar SMA Negeri 12 Surabaya mendapatkan akses yang mudah dengan peralatan transportasi yang minim. Dengan

akses yang mudah menuju SMA Negeri 12 Surabaya membuat sekolah tersebut diminati oleh para calon siswa yang ingin mendaftar dari sekitarnya.



Gambar 2. 1 Denah Lokasi SMAN 12 Surabaya

### 2.3 Visi Perusahaan

Adapun visi dari SMAN 12 Surabaya adalah Terwujudnya sumber daya manusia yang bertaqwa, cerdas, kreatif, inovatif, kompetitif, dan berwawasan lingkungan.

### 2.4 Misi Perusahaan

Adapun misi dari SMA Negeri 12 Surabaya sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan pendidikan berkarakter
2. Kompeten dalam olah pikir, rasa, dan raga
3. Terdepan dalam prestasi akademik dan non-akademik
4. Peduli terhadap lingkungan
5. Mampu bersaing dalam era globalisasi.

## 2.5 Jasa Perusahaan

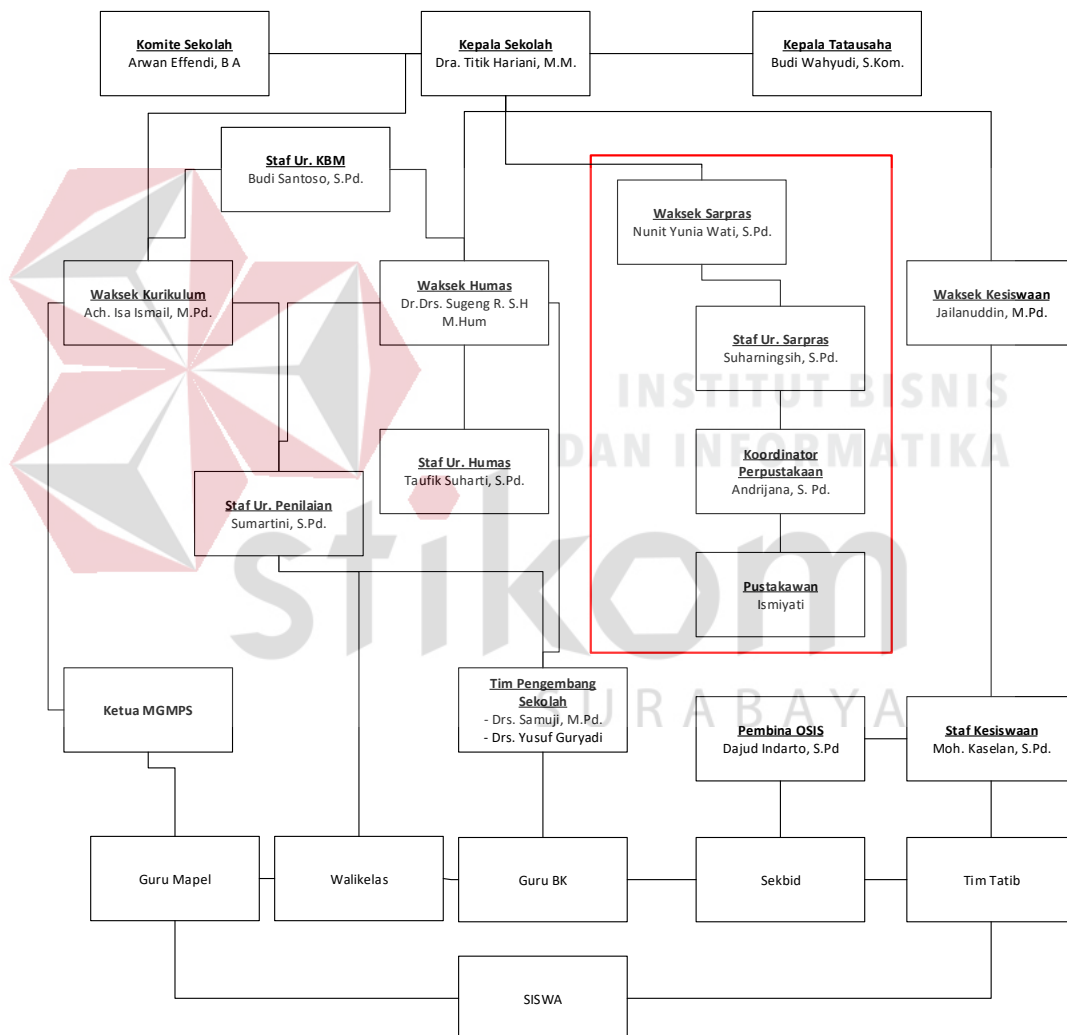
Jasa yang ditawarkan SMAN 12 Surabaya adalah pembelajaran terhadap siswa sekolah menengah akhir yang berkaitan dengan akademik dan non-akademik sehingga menciptakan lulusan yang berkompeten di era globalisasi. Adapun perincian tujuan dari proses pembelajaran sebagai berikut :

1. Mengedepankan pembinaan karakter siswa melalui pembelajaran yang *integratif*.
2. Memiliki kecakapan berpikir ilmiah.
3. Memiliki keterampilan berwirausaha melalui pendidikan muatan lokal.
4. Meningkatkan prestasi akademik siswa, baik prestasi dalam Ujian Nasional maupun olimpiade sains.
5. Tercetaknya lulusan yang dapat diterima di Perguruan Tinggi Negeri.
6. Meningkatkan prestasi non-akademik siswa, baik di bidang seni maupun olahraga.
7. Meningkatkan kemampuan berbahasa asing, terutama bahasa inggris.
8. Meningkatkan kepedulian warga sekolah terhadap lingkungan hidup.
9. Menyelenggaran pendidikan lingkungan hidup.
10. Meningkatkan kemampuan guru dan siswa di bidang IT.
11. Meningkatkan pengembangan diri siswa melalui kegiatan ekstrakurikuler.
12. Meningkatkan layanan edukasi siswa dengan pengadaan sarana prasarana sekolah secara optimal.
13. Melaksanakan layanan konselor sebaya.

14. Meningkatkan layanan bimbingan koseling kepada siswa dan walisiswa.
15. Membina hubungan kemitraan yang baik dengan lembaga lain.

## 2.6 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut ini adalah struktur organisasi yang terdapat pada SMAN 12 Surabaya. Dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi SMAN 12 Surabaya

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan secara terperinci mengenai referensi serta literatur yang digunakan penulis dalam rancang bangun aplikasi pengelolaan perpustakaan pada SMAN 12 Surabaya.

#### **3.1 Perpustakaan**

Menurut Basuki (2013) Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual. Dalam pengertian buku dan terbitan lainnya termasuk di dalamnya semua bahan cetak, buku, majalah, laporan, pamflet, prosiding, manuskrip (naskah), lembaran musik, berbagai karya musik, berbagai karya media *audiovisual* seperti film, slid (*slide*), kaset, piringan hitam, bentuk mikro seperti mikrofilm, mikrofis, dan mikroburam (*microopaque*).

#### **3.2 Perpustakaan Sekolah**

Perpustakaan sekolah adalah tempat kumpulan buku-buku atau tempat buku dihimpun dan di organisasikan sebagai media belajar siswa, sedangkan menurut Bafadal (2011) perpustakaan sebagai salah satu organisasi sumber belajar yang menyimpan, mengelola, dan memberikan layanan bahan pustaka baik buku maupun non buku kepada masyarakat tertentu maupun masyarakat umum. Perpustakaan sekolah adalah saran penunjang proses kegiatan belajar mengajar dinamakan “Sumber Daya Pendidikan”(UU no 2 Tahun 2008). Dalam UU no.2 tahun 2008

pasal 35 disebutkan bahwa “setiap instansi pendidikan dan jalur pendidikan persekolahan yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat harus menyediakan sumber pembelajaran yang layak”.

### **3.3 Pengelolaan Perpustakaan**

Salah satu kegiatan yang dapat dikelompokkan ke dalam pelayanan teknis adalah pengaturan buku – buku perpustakaan sekolah. Menurut Ibrahim (2008) Pengaturan di sini artinya penyusunan dan penyimpanan buku-buku perpustakaan sekolah dengan sebaik mungkin sehingga memudahkan pengambilan dan pengembaliannya. Pekerjaan ini perlu mendapatkan perhatian dari guru peustakawan. Betapapun telah disediakan katalog, tetapi apabila buku – buku perpustakaan sekolah tidak diatur dengan sebaik-baiknya, maka penggunaan katalog kurang bermanfaat, sebab murid-murid masih kesulitan menemukan buku-buku yang sedang diinginkan.

#### **a. Persiapan**

Sebelum buku-buku perpustakaan sekolah disusun dan disimpan, sebaiknya buku – buku tersebut dilengkapi dengan perlengkapan buku. Semua ini nantinya akan mempermudah pelayanan sirkulasi atau peminjaman kepada murid – murid. Perlengkapan-perlengkapan buku yang dimaksud antara lain berupa label buku, kartu buku peserta kantongnya dan slip tanggal.

#### **b. Penyusunan Buku**

Penyusunan buku-buku perpustakaan merupakan kegiatan yang tidak kalah pentingnya dengan kegiatan – kegiatan lain dalam rangkaian pengelolaan perpustakaan sekolah dan harus mendapatkan perhatian dari



guru perpustakaan. Penyusunan buku – buku harus sistematis. Penyusunannya pertama – tama menurut urutan nomor klasifikasi mulai nomor terkecil sampai dengan nomor terbesar, kemudian menurut urutan alfabetis dari tiga huruf kependekan nama keluarga/utama pengarang buku dan akhirnya menurut urutan alfabetis dari huruf pertama judul buku.

Buku – buku perpustakaan sekolah sebaiknya disusun dan ditempatkan dirak atau lemari buku. Jumlah rak atau lemari buku yang dibutuhkan tentunya sesuai dengan keadaan jumlah buku yang telah dimiliki perpustakaan.

Untuk mempermudah pencarian buku, setiap rak atau lemari buku yang hanya berisi satu golongan subjek tersebut diberi kartu petunjuk atau “*guide card*” yang bertuliskan angka golongannya, misalnya untuk rak atau lemari buku – buku golongan filsafat diberi tulisan angka 100, untuk rak lemari buku – buku golongan ilmu-ilmu sosial diberi tulisan angka 300, untuk rak atau lemari buku – buku golongan kesusastraan diberi tulisan angka 800 dan seterusnya.

### c. Perawatan Buku Perpustakaan

Buku adalah gudang pengetahuan yang tak pernah ada habisnya. Hargai sumber pengetahuan Anda dengan memperlakukannya dengan baik. Sebelumnya, kita intip dulu tips merawat buku berikut ini:

1. Cara yang termudah adalah merawat daripada mengobati. Biasakan untuk memberi sampul plastik pada buku yang baru saja Anda beli.

2. Jangan sekali-kali Anda menggunakan buku sebagai bantal tidur atau pengganjal pintu. Kegiatan seperti itu akan lebih mempercepat penuaan pada buku. Hentikan kebiasaan membolak-balikkan halaman buku dengan membasahi tangan. Apalagi pakai air ludah. Dilarang melipat buku atau menandai halaman buku dengan mencorat – coretnya. Cukup selipkan kertas pembatas pada halaman yang belum selesai anda baca.
3. Posisi terbaik untuk meletakkan buku adalah dalam keadaan berdiri pada rak khusus. Tapi akan lebih baik jika anda menyimpannya dalam lemari tertutup untuk menghindari debu yang berlebih. Jangan menumpuk buku. Apalagi dengan beban berat di atasnya. Hal tersebut akan membuat lembaran-lembaran buku saling menempel, huruf-hurufnya cepat pudar dan jilidnya jadi gampang lepas. Kalau bisa beri butir penyerap air (silica gel) dan kapur barus dalam rak atau lemari buku.

**d. Pemeliharaan Buku – Buku**

1. Mencegah kerusakan

Untuk mencegah terjadinya kerusakan pada buku-buku pertama-tama harus mengetahui faktor-faktor apa yang biasanya dapat merusak buku-buku, kemudian bagaimana cara mencegahnya sehingga buku-buku tidak mudah rusak.

2. Perbaiki buku

Usaha pencegahan seperti telah dijelaskan di atas pada dasarnya merupakan usaha yang sifatnya preventif, dimana sebelum buku-buku

rusak dilakukan usaha pencegahannya. Usaha-usaha perbaikan buku-buku bermacam-macam, bergantung kepada jenis kerusakannya.

Biasanya yang sering dilakukan antara lain:

- a. Memperbaiki buku-buku yang sedikit sobek
- b. Memperbaiki buku-buku yang sebagian halamannya lepas
- c. Memperbaiki buku-buku yang punggungnya rusak
- d. Memperbaiki buku-buku yang "*paperback*"nya rusak

**e. Peminjaman Buku**

Peminjaman buku perpustakaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang atau beberapa orang peminjam yang telah terdaftar sebagai anggota pada suatu perpustakaan. Tentunya dalam peminjaman tersebut ada aturan main yang ditetapkan oleh masing-masing perpustakaan yang meminjamkan buku – buku pada anggotanya.

**f. Perpanjang Waktu Peminjaman Buku**

Bagi murid yang ingin memperpanjang waktu peminjaman harus melapor ke bagian sirkulasi. Perpanjangan memungkinkan bila buku yang dipinjam tersebut tidak ada murid lain yang meminjam. Lamanya perpanjangan 3 hari atau seminggu (sesuai dengan ketentuan).

**g. Pengembalian Buku**

Pengembalian adalah merupakan proses dimana anggota harus mengembalikan buku-buku yang telah dipinjamnya dengan batas waktu yang telah ditentukan. Bagian pengembalian pada perpustakaan merupakan tempat

melayani anggota yang akan mengembalikan buku-buku yang telah dipinjamnya. Bagian ini disebut juga bagian sirkulasi.

#### **h. Sanksi Pengembalian Buku**

Sanksi diberikan kepada pemakai (murid dan guru), yang melanggar peraturan peminjaman buku. Dengan dikenakan sanksi ini, diharapkan kedisiplinan tetap terjaga dan memiliki rasa bertanggung jawab, sehingga perpustakaan menjadi makin tinggi. Sanksi yang diberikan dapat bertingkat-tingkat sesuai dengan bobot pelanggaran yang dilakukan.

#### **i. Stock Opname**

*Stock opname* merupakan bentuk kegiatan untuk melakukan penghitungan ulang koleksi perpustakaan dan bertujuan untuk mengetahui jumlah *real* atau nyata koleksi perpustakaan. Dengan demikian pasca *stock opname* akan dapat diketahui jumlah koleksi baik yang masih tersimpan ataupun yang sudah tidak diketahui fisiknya. Sasaran *stock opname* dapat ditentukan dengan dua hal yaitu menyeluruh atau sebagian. Secara sederhana, *stock opname* bahan pustaka yaitu kegiatan perhitungan kembali koleksi dokumen yang dimiliki perpustakaan secara keseluruhan. Kegiatan *stock opname* ini dilakukan antara 2 sampai 3 tahun sekali.

### **3.4 Aplikasi**

Aplikasi merupakan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output. (Yakub : 2012). Aplikasi adalah

suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

### **3.5 Website**

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman *website* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian *website* adalah kumpulan halaman-halaman, yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext* (Hidayat : 2010).

### **3.6 Personal Home Page**

PHP (*Personal Home Page*) adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server side scripting* maka *sintaks* dan perintah-perintah PHP akan

diesksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* aplikasi manajemen basis data atau *Database Management Sistem* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tidak terkecuali semua database ber-*interface* ODBC (Arief : 2011).

### 3.7 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pembangun aplikasi *website* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *website*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP (Arief : 2011).

### 3.8 Cascading Style Sheets

Menurut Riyanto (2009) *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman *website* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *website* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

CSS adalah singkatan dari *Casading Style Sheet* yang merupakan kumpulan perintah yang dibentuk dari berbagai sumber yang disusun menurut urutan tertentu

sehingga mampu mengatasi konflik style. CSS atau yang disebut *Cascading Style Sheet* yaitu salah satu bahasa pemrograman web yang mengatur komponen dalam suatu web supaya web lebih terstruktur dan lebih seragam. CSS seperti halnya *styles* pada aplikasi pengolahan kata Microsoft Word yang bisa mengatur beberapa *style*, misalnya sub bab, *heading*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat dipakai bersama-sama dalam beberapa file. CSS biasanya digunakan untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS mampu mengatur warna *body teks*, ukuran gambar, ukuran *border*, warna *mouse over*, warna tabel, warna *hyperlink*, *margin* kiri/kanan/atas/bawah, spasi antar paragraf, spasi antar teks, dan parameter lainnya. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

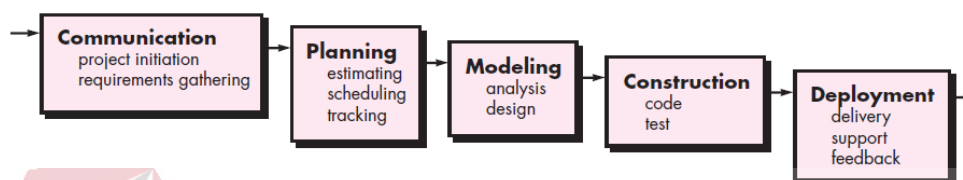
### 3.9 *System Development Life Cycle*

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah aplikasi penerapan dari penemuan permasalahan (*problem solving*) yang didapat dari pendekatan aplikasi (*system approach*) menjadi pengembangan dari solusi aplikasi terhadap masalah bisnis (James A, 2000). SDLC dapat disebut sebagai satu metode pengembangan aplikasi yang populer pada saat aplikasi pertama kali dikembangkan". Jenis-jenis metode SDLC: *Prototyping*, *Waterfall*, *Spiral*, *V-Model*, *Formal Method*, *Extreme Programming*.

### 3.10 **Waterfall**

Waterfall adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. model berkembang secara aplikasiatis

dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun (Pressman, 2010). Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan software yang aplikasiatikan dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan aplikasi pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut: *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, *Deployment*. Berikut ini gambaran waterfall menurut (Pressman, 2010) :



Gambar 3. 1 Metode Waterfall Menurut (Pressman, 2010)

### 3.11 JavaScript

JavaScript menurut Sunyoto (2007) adalah bahasa *scripting* yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar browser populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode Javascript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag *SCRIPT*.









### 3.12 Data Flow Diagram

DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan aplikasi yang sedang berjalan logis. Dalam sumber lain dikatakan bahwa DFD ini merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi- fungsi aplikasi merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh aplikasi. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi aplikasi. DFD ini merupakan alat perancangan aplikasi yang berorientasi pada alur data dengan



konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan aplikasi yang mudah dikomunikasikan oleh profesional aplikasi kepada pemakai maupun pembuat program (Pahlevy, 2010). Beberapa simbol dari *Data Flow Diagram* (DFD) dapat dilihat pada tabel 3.1.


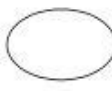


Tabel 3. 1 Simbol *Data Flow Diagram*

DeMarco and Yourdan Symbols	Keterangan	Gane and Sarson Symbols
	Source (Kesatuan Luar)	
	Proses	
	Data Flow (Arus Data)	
	Data Store (Penyimpanan Data)	

### 3.13 *Entity Relation Diagram*

“*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek.” *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam (Sutanta, 2011).

Tabel 3. 2 Simbol *Entity Relation Diagram*

No.	Simbol	Arti	Defenisi
1.		<i>Entitas</i>	Suatu kumpulan objek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau didefinisikan secara unik.
2.		<i>Relationship</i>	Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih <i>entity</i> .
3.		<i>Atribut</i>	Karakteristik dari <i>entity</i> atau <i>relationship</i> yang menyediakan penjelasan detail tentang <i>entity</i> atau <i>relationship</i> tersebut.
4.		<i>Atribut Kunci</i>	<i>Atribut</i> yang digunakan untuk menentukan suatu <i>entity</i> secara unik.
5.		<i>Atribut Komposisi</i>	<i>Atribut</i> yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap instansi <i>entity</i> .

### 3.14 SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan *mobile* (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's *shortcode*. Dalam pembuatan aplikasi pengelolaan perpustakaan SMAN 12 Surabaya penulis menggunakan API SMS Gateway Freesms4us. API SMS Gateway freesms4us dipergunakan untuk mengirim SMS langsung dari program atau *script* di *website*. Freesms4us sebagai API (*Application Programming Interface*) atau secara singkatnya adalah salah satu penyedia layanan untuk saling berkomunikasi antar server dan klien, dalam bentuk SMS.

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

#### 4.1 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

##### 4.1.1 Observasi

*Observasi* digunakan untuk mengetahui proses transaksional yang terjadi pada suatu kasus. Pada kerja praktik kali ini observasi dilakukan pada bagian TI dan Perpustakaan SMAN 12 Surabaya. *Observasi* meliputi proses transaksional peminjaman, pengembalian dan pelaporan pihak perpustakaan kepada wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana. *Observasi* dilakukan pada tanggal 17 Juli 2017.

##### 4.1.2 Wawancara

Wawancara merupakan teknik untuk mencari data dan informasi pada sebuah kasus. Pada kerja praktik kali ini Wawancara dilakukan pada tanggal 20 Juli 2017, wawancara dilakukan dengan admin TI yaitu, Bapak Imam Fatoni untuk menemukan permasalahan TI yang dialami SMAN 12 Surabaya, setelah menemukan permasalahan TI penulis melanjutkan wawancara dengan pihak terkait permasalahan TI yaitu, koordinator perpustakaan Ibu Suhaningsih, dan diakhiri

dengan melaporkan dan meminta persetujuan kepada wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana yaitu, Ibu Nunit.

#### **4.1.3 Analisis Proses Bisnis**

Analisis Proses Bisnis merupakan gambaran mengenai proses transaksional yang terjadi pada sebuah kasus. Dari hasil observasi dan wawancara penulis menyimpulkan bahwa proses bisnis yang terjadi pada perpustakaan SMAN 12 Surabaya yaitu. Diawal pustakawan yang harus melakukan mencatat semua buku yang telah dibeli, selanjutnya pustakawan harus mencatat semua biodata civitas agar ketika mengalami keterlambatan peminjaman pihak perpustakaan dapat menghubungi pihak civitas yang terkait. Kemudian dilanjutkan dengan civitas yang ingin meminjam buku maka civitas bisa mencari sendiri di rak buku yang disediakan namun lebih sering civitas menanyakan letak dan ketersediaan buku pada pustakawan. Setelah civitas berhasil menemukan buku yang dimaksud maka civitas akan melakukan peminjaman buku kepada pustakawan, didalam peminjaman buku sudah tercatat tanggal terakhir dikembalikan dan jika terlambat dikembalikan maka civitas akan mendapat denda sebesar Rp. 500,- perhari dan jika buku yang dipinjam rusak atau hilang maka civitas diharuskan mengganti buku yang sama. Kemudian civitas dapat melakukan pengusulan buku kepada perpustakaan, yang nantinya akan diseleksi oleh koordinator perpustakaan dan akan dilanjutkan pelaporan pengadaan kepada waka sarpras (wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana), setelah dilaporkan maka waka sarpras akan melihat dan menelaah buku mana saja yang akan dibeli sesuai dengan kebutuhan sekolah saat itu. Setelah melakukan pemfilteran pada buku yang di sarankan koordinator perpustakaan maka waka sarpras melanjutkan pemesanan buku. Adapun

pelaporan atau *report* yang dilakukan oleh pustakawan terkait dengan buku tersedia, buku yang dirawat, peminjaman buku, pengembalian buku, denda buku serta penerimaan buku yang dipesan.

#### **4.1.4 Analisis Permasalahan**

Pustakawan yang kurang berkualitas menjadikan penataan buku tidak tersusun dengan baik seperti: buku yang berserakan, buku belum diberi label sehingga perpustakaan SMAN 12 Surabaya menjadi kurang diminati oleh civitas. Dalam proses pelayanan civitas harus menanyakan kepada pustakawan letak buku yang dicari. Pustakawan akan melihat daftar buku yang menunjukkan letak buku tersebut, namun seringkali dalam daftar buku, pustakawan tidak mendapat informasi mengenai jumlah buku atau ketersediaan buku, sehingga hal tersebut terkadang membuat civitas kecewa karena buku yang dicarinya tidak ada, dan civitas sering mengeluhkan lamanya proses pencarian buku. Proses peminjaman masih menggunakan pencatatan manual sehingga sering terjadi kehilangan data peminjaman, dan data menunjukkan lamanya peminjaman buku paket mencapai 1 (satu) semester. Pada proses pengembalian, pustakawan harus mencari data peminjaman untuk penyesuaian data peminjaman yang umumnya memakan waktu sekitar 10 menit, dan seringkali menyebabkan siswa terlambat dalam mengikuti proses belajar berikutnya. Dalam proses pengelolaan buku, hambatan pegawai perpustakaan dalam memberikan pelayanan adalah tidak adanya pemberitahuan mengenai info keterlambatan peminjaman. Bagi koordinator perpustakaan, terlambatnya informasi mengenai permintaan serta perawatan buku, informasi mengenai peminjaman yang tidak terangkum dengan baik, menyebabkan

koordinator perpustakaan mengalami kesulitan dalam proses pengembalian keputusan untuk pengadaan buku bagi perpustakaan.

Tabel 4. 1 Pemetaan Permasalahan Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Penataan buku yang kurang baik	Civitas menjadi kebingungan saat mencari buku	Memberikan indek kepada buku dan memberikan fitur pencarian buku pada aplikasi yang akan dibuat
2.	Seringnya terjadi kesalahan informasi mengenai stok ketersediaan buku	Civitas kecewa karena sudah mencari dan hasilnya nihil	Memberikan informasi mengenai stok ketersediaan buku pada aplikasi yang akan dibuat
3.	Pencarian data peminjaman memperlambat proses pengembalian	Civitas dengan status siswa sering terlambat masuk kelas selanjutnya jika antri dalam proses pengembalian buku	Aplikasi menyediakan fitur <i>search by name</i> dalam form pengembalian
4.	Tidak adanya pemberitahuan mengenai keterlambatan peminjaman	Menimbulkan kesalah pahaman antara civitas dan pustakawan mengenai tanggal peminjaman terakhir	Memberikan notifikasi berupa SMS kepada civitas mengenai tanggal terakhir peminjaman
5.	Keterlambatan informasi atau laporan mengenai perawatan	Buku yang seharusnya mendapatkan	Memberikan fitur cek buku dengan status rawat

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
		perawatan tidak terurus dengan baik	
6.	Keterlambatan informasi mengenai usulan buku dari civitas	Permintaan buku tidak dipenuhi dengan baik oleh pihak perpustakaan	Memberikan fitur cek informasi mengenai usulan buku baru dari civitas
7.	Rumitnya rekapitulasi data memakan banyak waktu	Wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana tidak mendapat laporan dengan cepat	Memberikan fitur cetak laporan / rekapitulasi data

#### 4.1.5 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis Kebutuhan Pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang digunakan atau dibutuhkan oleh pengguna dari aplikasi (perangkat lunak) yang akan dibuat. Selain itu juga analisis kebutuhan pengguna juga digunakan untuk menganalisis output yang diperoleh dari pengguna tersebut. Berdasarkan hasil analisis proses bisnis, pengguna dari aplikasi (perangkat lunak) yang akan dibuat sebagai berikut :

##### A. Admin

Fungsi dari admin adalah melakukan pengelolaan data master pegawai, yang didalamnya terdapat pendaftaran data pegawai, pengeditan data pegawai dan penghapusan data pegawai.

Tabel 4. 2 Kebutuhan Pengguna Admin

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Pengelolaan data master pegawai	Data diri pegawai untuk mendapat akses	Informasi mengenai data diri pegawai dan hak akses yang dimiliki pegawai	Laporan pegawai

## B. Koordinator

Fungsi dari koordinator adalah melakukan pengelolaan *master* denda, seleksi permintaan / usulan buku, melakukan pengelolaan data pemesanan buku, mencetak laporan pengajuan buku, mencetak laporan pemesanan buku.

Tabel 4. 3 Kebutuhan Pengguna Koordinator

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Pengelolaan <i>master</i> denda	Data jenis dan jumlah denda	Informasi mengenai jenis dan jumlah denda	Daftar denda
Seleksi permintaan / usulan buku	Data permintaan / usulan dan data civitas yang mengusulkan	Informasi mengenai hasil seleksi usulan	Daftar hasil seleksi usulan
Pengelolaan data pemesanan buku	Data usulan yang sudah diseleksi	Informasi mengenai pemesanan buku yang akan dilakukan	Daftar pemesanan buku
Mencetak laporan pengajuan buku	Data pengajuan buku yang akan dilaporkan	Informasi mengenai pengajuan pemesanan buku yang akan dilakukan	Laporan pengajuan pemesanan buku
Mencetak laporan pemesanan buku	Data pemesanan buku yang akan dilaporkan	Informasi hasil dari pengajuan buku yang akan dipesan	Laporan pemesanan buku yang distujui



### C. Pustakawan

Fungsi dari pustakawan adalah pengelolaan *master* civitas, pengelolaan *master* rak, pengelolaan *master* jenis buku, pengelolaan *master* kategori buku, pengelolaan *master* buku, pengelolaan data perawatan buku, peminjaman buku, pengembalian buku, *monitoring* civitas, *monitoring* buku, *monitoring* perawatan buku, *monitoring* peminjaman buku, *monitoring* pengembalian buku, *monitoring* keterlambatan pengembalian, *monitoring* pengiriman pesan, mencetak laporan usulan civitas, mencetak laporan peminjaman buku, mencetak laporan pengembalian buku, mencetak laporan perawatan buku, mencetak laporan denda keterlambatan.

Tabel 4. 4 Kebutuhan Pengguna Pustakawan

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Pengelolaan <i>master</i> civitas	Data civitas yang nantinya akan dimasukkan	Informasi mengenai data diri civitas	Daftar civitas
Pengelolaan <i>master</i> rak buku	Data rak yang nantinya akan dimasukkan	Informasi mengenai nomor rak	Daftar rak buku yang tersedia
Pengelolaan <i>master</i> jenis buku	Data jenis – jenis buku yang nantinya akan dimasukkan	Informasi mengenai jenis – jenis buku yang akan digunakan	Daftar jenis buku yang telah ditentukan
Pengelolaan <i>master</i> kategori buku	Data kategori yang sudah disediakan	Informasi mengenai kategori buku yang akan digunakan	Daftar kategori buku yang telah ditentukan
Pengelolaan <i>master</i> buku	Data buku yang nantinya akan dimasukkan	Informasi mengenai buku secara lengkap	Daftar buku yang tersedia
Pengelolaan data perawatan buku	Data buku yang masuk dalam	Informasi mengenai buku yang akan dirawat	Daftar buku yang dalam perawatan

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
	kondisi perawatan		
Melayani transaksi peminjaman buku	Data civitas dan data buku yang dipinjam	Informasi mengenai peminjaman buku per-periode	Daftar peminjaman yang telah dilakukan
Melayani transaksi pengembalian buku	Data civitas dan data buku yang akan dikembalikan	Informasi mengenai pengembalian buku per-periode	Daftar pengembalian yang telah dilakukan
<i>Monitoring</i> informasi civitas	Data civitas yang nantinya akan ditampilkan	Informasi mengenai civitas dan status civitas	Tabel jumlah civitas
<i>Monitoring</i> informasi buku	Data buku yang nantinya akan ditampilkan	Informasi mengenai buku dan detil buku	Tabel jumlah buku
<i>Monitoring</i> informasi perawatan buku	Data perawatan buku yang dapat di <i>filter</i> sesuai kebutuhan	Informasi mengenai buku yang terawat	Tabel jumlah buku dalam perawatan
<i>Monitoring</i> informasi peminjaman buku	Data peminjaman yang dapat di filter sesuai kebutuhan	Informasi mengenai peminjaman buku perpeminjaman	Tabel jumlah buku terpinjam
<i>Monitoring</i> informasi pengembalian buku	Data pengembalian yang dapat di filter sesuai kebutuhan	Informasi mengenai pengembalian buku perpengembalian	Tabel jumlah buku yang sudah dikembalikan
<i>Monitoring</i> informasi keterlambatan pengembalian buku	Data keterlambatan pengembalian buku yang dapat di filter sesuai kebutuhan	Informasi mengenai keterlambatan pengembalian tiap civitas	Tabel buku yang terlambat dikembalikan
<i>Monitoring</i> informasi pengiriman pesan	Data civitas dan data peminjaman buku	Informasi mengenai peringatan keterlambatan	Tabel pesan yang telah dikirim

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
		pengembalian dalam bentuk pesan SMS	
Mencetak laporan usulan civitas	Data civitas dan data usulan buku	Informasi mengenai usulan buku yang dilakukan civitas	Laporan usulan civitas perperiode
Mencetak laporan peminjaman buku	Data civitas serta data buku yang dipinjam	Informasi mengenai buku yang terpinjam	Laporan buku yang sedang dipinjam
Mencetak laporan pengembalian buku	Data civitas serta data buku yang dikembalikan	Informasi mengenai buku yang sudah dikembalikan	Laporan buku yang sudah dikembalikan
Mencetak laporan perawatan buku	Data buku dan data jenis perawatan	Informasi mengenai buku yang sedang dalam perawatan	Laporan buku yang sedang dalam perawatan
Mencetak laporan denda keterlambatan	Data civitas dan data denda keterlambatan	Informasi mengenai civitas dan denda yang dimilikinya	Laporan denda yang telah diberikan

#### D. Civitas

Fungsi dari civitas adalah pencarian buku, mengusulkan buku, monitoring informasi: peminjaman, pengembalian, dan denda.

Tabel 4. 5 Kebutuhan Pengguna Civitas

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Mencari informasi buku	Data buku untuk ditampilkan	Informasi mengenai buku yang tersedia	Daftar buku yang tersedia

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Mengusulkan buku	Data civitas agar mengetahui civitas mana yang mengusulkan	Informasi mengenai buku yang telah diusulkan	Daftar usulan yang telah dilakukan
<i>Monitoring</i> informasi peminjaman buku	Data peminjaman buku untuk tiap civitas yang login	Informasi mengenai peminjaman yang telah dilakukan	Tabel peminjaman yang telah dilakukan
<i>Monitoring</i> informasi pengembalian buku	Data pengembalian buku untuk tiap civitas yang <i>login</i>	Informasi mengenai pengembalian yang telah dilakukan	Tabel pengembalian yang telah dilakukan
<i>Monitoring</i> informasi denda	Data denda pengembalian buku untuk tiap civitas yang <i>login</i>	Informasi mengenai denda yang harus dibayar	Tabel denda yang harus dibayar

#### 4.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

##### A. Fungsional Pengelolaan *Master*

Fungsi ini digunakan untuk mengelola data *master* meliputi: *master* bahan pustaka, *master* civitas, *master* pegawai, *master* denda. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan *master*.

Tabel 4. 6 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan *Master*

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan <i>Master</i>	
<b>Pengguna</b>	Admin, Pustakawan, Koordinator	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola <i>master</i> bahan pustaka, <i>master</i> civitas, <i>master</i> pegawai, <i>master</i> denda	
<b>Kondisi Awal</b>	<i>Print out</i> data bahan pustaka, data civitas, data pegawai, data denda	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>

<b>Menambah Data Master</b>	
	<p>Pengguna memilih menu <i>master</i></p> <p>Aplikasi akan menampilkan menu <i>master</i></p>
	<p>Pengguna memilih salah satu <i>master</i> meliputi: bahan pustaka, civitas, pegawai, denda</p> <p>Jika pengguna memilih <i>master</i> bahan pustaka maka aplikasi akan menampilkan menu pengelolaan bahan pustaka, jika pengguna memilih <i>master</i> civitas maka aplikasi akan menampilkan menu pengelolaan master civitas, jika pengguna memilih <i>master</i> pegawai maka aplikasi akan menampilkan menu pengelolaan <i>master</i> pegawai, jika pengguna memilih <i>master</i> denda maka aplikasi akan menampilkan menu pengelolaan master denda</p>
	<p>Setelah pengguna memilih salah satu menu <i>master</i> maka pengguna harus mengisi data <i>master</i> yang dipilih</p> <p>Jika data sesuai maka aplikasi akan menyimpan data ke dalam database <i>master</i> maka aplikasi akan menampilkan notifikasi 'berhasil', dan jika data tidak sesuai maka aplikasi tidak akan menyimpan data ke dalam database <i>master</i> dan akan menampilkan notifikasi 'gagal'.</p>
<b>Mengubah Data Master</b>	
	<p>Pengguna melakukan pencarian dan melakukan</p> <p>Aplikasi akan menampilkan data master yang telah dipilih</p>

	pemilihan data <i>master</i> yang akan diubah	oleh pengguna ke dalam form perubahan data <i>master</i>
	Pengguna menginputkan data <i>master</i> ke dalam form tambah data <i>master</i> , dan setelah itu menekan tombol tambah	Aplikasi akan melakukan fungsi penambahan data dari form tersebut ke dalam tabel dan setelah itu menampilkan pesan 'berhasil', jika aplikasi tidak dapat melakukan tambah data maka aplikasi menampilkan notifikasi 'gagal'
<b>Menghapus Data Master</b>		
	Pengguna mencari data <i>master</i> yang ingin dilakukan penghapusan	Aplikasi akan menampilkan data yang dicari oleh pengguna untuk dilakukan penghapusan
	Pengguna menyetujui penghapusan data <i>master</i> yang dipilih dengan menekan tombol 'hapus'	Aplikasi akan melakukan penghapusan data <i>master</i> yang telah dipilih oleh pengguna dan telah disetujui oleh pengguna untuk dihapus. Jika penghapusan data <i>master</i> berhasil, maka aplikasi akan memberikan pesan 'berhasil menghapus', jika penghapusan data <i>master</i> tidak berhasil, maka aplikasi akan memberikan pesan 'tidak berhasil menghapus'
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>master</i>	

## B. Fungsional Pengelolaan Transaksi Peminjaman

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi peminjaman. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi peminjaman.

Tabel 4. 7 Kebutuhan Fungsional Transaksi Peminjaman

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Peminjaman	
<b>Pengguna</b>	Pustakawan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi peminjaman yang dilakukan oleh civitas	
<b>Kondisi Awal</b>	Data civitas dan data bahan pustaka	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Menambah Data Peminjaman</b>	
	Pengguna memilih menu peminjaman	Aplikasi akan menampilkan menu peminjaman yang didalamnya terdapat form peminjaman
	Pengguna mencari nama civitas yang akan meminjam pada kolom cari civitas	Aplikasi akan menampilkan nama civitas yang dipilih oleh pengguna
	Pengguna mencari nama bahan pustaka yang akan meminjam pada kolom cari bahan pustaka	Aplikasi akan menampilkan nama bahan pustaka yang dipilih oleh pengguna
	Jika data dirasa benar, pengguna harus menekan “simpan” untuk mengkonfirmasi peminjaman	Aplikasi akan menyimpan data civitas yang akan meminjam dan bahan pustaka yang akan dipinjam

	Jika data dirasa kurang benar, pengguna harus menekan “batal” maka data transaksi akan dibatalkan	Aplikasi tidak akan menyimpan data civitas dan bahan pustaka yang sudah dipilih
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi peminjaman bahan pustaka	

### C. Fungsional Pengelolaan Transaksi Pengembalian

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi pengembalian. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi pengembalian.

Tabel 4. 8 Kebutuhan Fungsional Transaksi Pengembalian

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Pengembalian	
<b>Pengguna</b>	Pustakawan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi pengembalian yang dilakukan oleh civitas	
<b>Kondisi Awal</b>	Data civitas dan data bahan pustaka	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Menambah Data Pengembalian</b>	
	Pengguna memilih menu pengembalian	Aplikasi akan menampilkan menu pengembalian yang didalamnya terdapat form pengembalian
	Pengguna mencari nama civitas yang akan melakukan pengembalian pada kolom cari civitas	Aplikasi akan menampilkan nama civitas yang dipilih oleh pengguna



	Pengguna mengklik detail pada civitas yang dipilih	Aplikasi akan menampilkan detail peminjaman oleh civitas
	Pengguna memilih peminjaman yang akan dikembalikan dengan mencentang peminjaman	Aplikasi akan menampilkan data peminjaman ke dalam form pengembalian
	Jika data pengembalian dirasa sesuai maka pengguna mengklik “centang” yang disediakan aplikasi	Aplikasi akan menghapus data peminjaman dan menambah data pengembalian
	Jika dalam proses pengembalian buku rusak/hilang, maka pengguna harus memasukkan data status buku	Aplikasi akan menyimpan buku yang rusak/hilang ke dalam tabel perawatan, dan akan menampilkannya pada menu pengembalian
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi pengembalian bahan pustaka	

#### D. Fungsional Pengelolaan Transaksi Perawatan

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi perawatan. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi perawatan.

Tabel 4. 9 Kebutuhan Fungsional Transaksi Perawatan

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Perawatan
<b>Pengguna</b>	Pustakawan
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi perawatan yang dilakukan oleh civitas
<b>Kondisi Awal</b>	Data bahan pustaka

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Aplikasi
	<b>Menambah Data Perawatan</b>	
	Pengguna memilih menu <i>monitor</i>	Aplikasi akan menampilkan menu monitor yang didalamnya terdapat form informasi buku
	Pengguna memilih menu informasi buku	Aplikasi akan menampilkan form atau daftar buku yang ada pada perpustakaan
	Pengguna memilih buku yang dianggap rusak/hilang dengan cara mengklik tombol “centang”	Aplikasi akan menampilkan form perawatan buku
	Pengguna mengisi keterangan perawatan dan jumlah buku yang dirawat	Aplikasi akan menyimpan data perawatan buku dan akan menampilkan buku yang dirawat pada tabel dibawah form perawatan
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi perawatan buku	

#### E. Fungsional Pengelolaan Transaksi Permintaan

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi permintaan. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi permintaan.

Tabel 4. 10 Kebutuhan Fungsional Transaksi Permintaan

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Permintaan
<b>Pengguna</b>	Civitas
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi permintaan yang dilakukan oleh civitas

<b>Kondisi Awal</b>	Data permintaan	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Menambah Data Permintaan</b>	
	Pengguna melakukan <i>login</i> pada aplikasi	Aplikasi akan meverifikasi data pengguna dan jika benar maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman utama civitas, jika gagal aplikasi akan memberikan notifikasi untuk melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai
	Pengguna mengklik tombol “USULAN BUKU”	Aplikasi akan menampilkan form usulan buku
	Pengguna mengisikan data usulan sesuai dengan kolom yang tersedia	Jika data benar maka aplikasi akan menyimpan data usulan pada tabel permintaan.
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi permintaan buku	

#### F. Fungsional Pengelolaan Transaksi Seleksi

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi seleksi. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi seleksi.

Tabel 4. 11 Kebutuhan Fungsional Transaksi Seleksi

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Seleksi
<b>Pengguna</b>	Koordinator
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi seleksi yang didapat dari usulan civitas

<b>Kondisi Awal</b>	Data permintaan	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Menambah Data Seleksi</b>	
	Pengguna melakukan <i>login</i> pada aplikasi	Aplikasi akan meverifikasi data pengguna dan jika benar maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman utama koordinator, jika gagal aplikasi akan memberikan notifikasi untuk melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai
	Pengguna memilih menu seleksi permintaan	Aplikasi akan menampilkan form atau daftar permintaan buku yang akan diseleksi
	Pengguna diharuskan mencentang usulan buku yang disetujui dan kemudian mengklik “Simpan”	Jika data yang diminta sudah benar, maka aplikasi akan menampilkan notifikasi “berhasil disimpan”
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi seleksi permintaan/usulan buku	

### G. Fungsional Pengelolaan Transaksi Pemesanan

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada transaksi pemesanan. Berikut ini gambaran mengenai fungsional pengelolaan transaksi pemesanan.

Tabel 4. 12 Kebutuhan Fungsional Transaksi Pemesanan

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Pengelolaan Transaksi Pemesanan
<b>Pengguna</b>	Koordinator

<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk mengelola data transaksi pemesanan bahan pustaka	
<b>Kondisi Awal</b>	Data pemesanan	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Menambah Data Pemesanan</b>	
	Pengguna melakukan <i>login</i> pada aplikasi	Aplikasi akan meverifikasi data pengguna dan jika benar maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman utama koordinator, jika gagal aplikasi akan memberikan notifikasi untuk melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai
	Pengguna memilih menu pemesanan	Aplikasi akan menampilkan pemilihan bulan yang menyediakan data pemesanan
	Pengguna memilih salah satu bulan di dalam menu pemesanan	Aplikasi akan menampilkan data seleksi yang ada pada bulan yang dipilih
	Pengguna mengklik tombol “pesan”, kemudian pengguna mengisikan data kelengkapan pemesanan dan mengklik tombol “cetak”	Aplikasi akan menampilkan data pemesanan dalam bentuk PDF dan data pemesanan akan tersimpan di dalam tabel pemesanan
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan transaksi pemesanan buku	

#### H. Fungsional Cetak Laporan

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang ada pada fungsi cetak laporan. Berikut ini gambaran mengenai fungsional cetak laporan.

Tabel 4. 13 Kebutuhan Fungsional Cetak Laporan

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi Cetak Laporan	
<b>Pengguna</b>	Pustakawan dan Koordinator	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini digunakan untuk menampilkan laporan buku refrensi guru, laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan perawatan buku, laporan denda keterlambatan, laporan pengajuan bahan pustaka, laporan pemesanan bahan pustaka	
<b>Kondisi Awal</b>	Data bahan pustaka, data peminjaman, data pengembalian, data perawatan, data detail denda, data usulan, data pemesanan	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Pengguna</b>	<b>Respon Aplikasi</b>
	<b>Mencetak Laporan</b>	
	Pengguna melakukan <i>login</i> pada aplikasi	Aplikasi akan meverifikasi data pengguna dan jika benar maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman utama koordinator, jika gagal aplikasi akan memberikan notifikasi untuk melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai
	Pengguna memilih menu laporan	Aplikasi akan menampilkan beberapa menu laporan yang disediakan aplikasi
	Pengguna memilih laporan yang diinginkan	Aplikasi akan menampilkan form laporan yang dipilih
	Pengguna mengisikan tanggal awal laporan dan tanggal akhir laporan	Aplikasi akan menampilkan data laporan sesuai dengan tanggal yang dipilih
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini dapat melakukan proses pencetakan laporan	

#### 4.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 4. 14 Kebutuhan Non Fungsional Aplikasi Perpustakaan

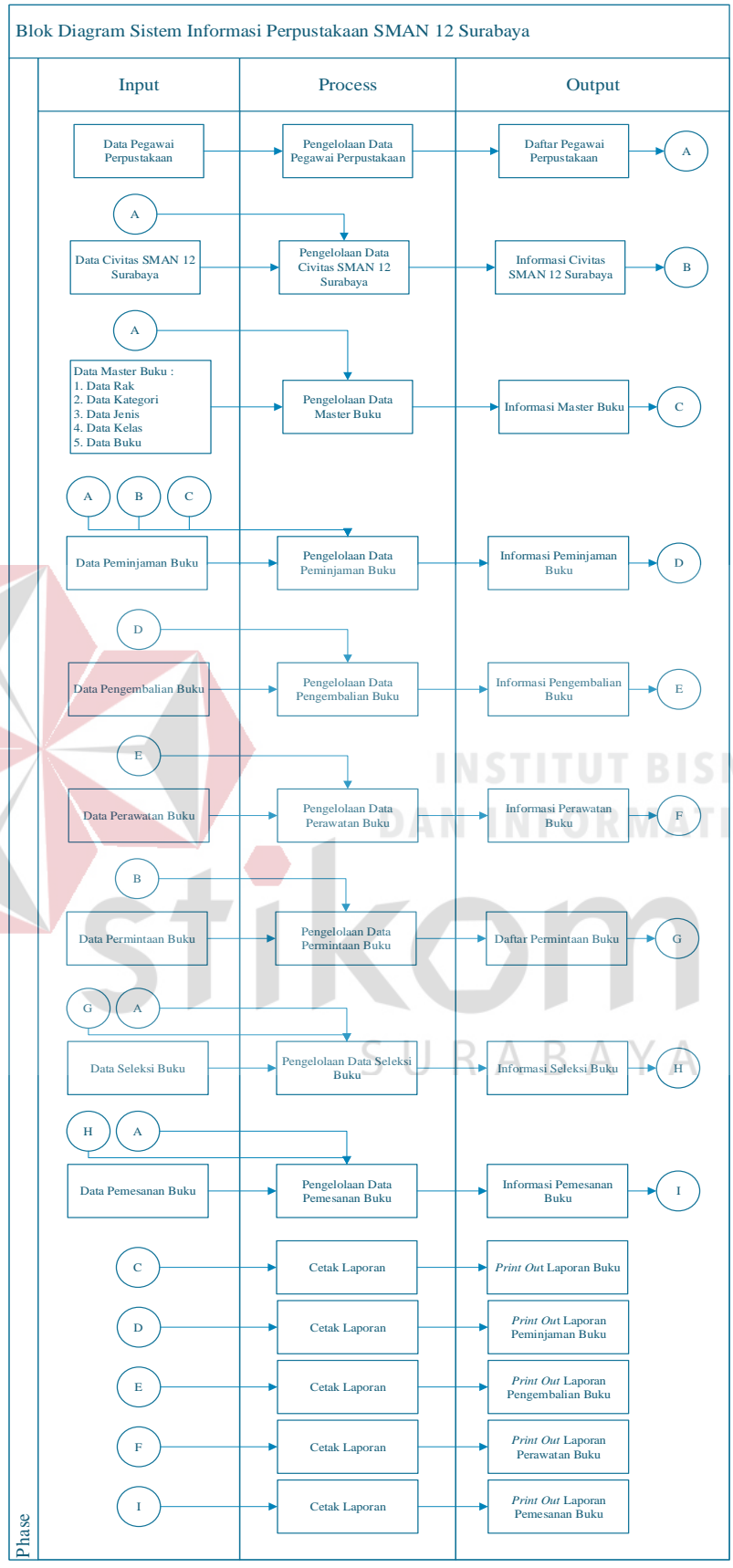
Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
<b>Keamanan</b>	<p><i>User login</i> menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> tertentu.</p> <p>Adanya pengaturan hak akses untuk civitas melakukan pengisian form usulan bahan pustaka.</p> <p>Adanya pengaturan hak akses untuk pustakawan melakukan pengelolaan data <i>master</i>.</p> <p>Adanya pengaturan hak akses untuk koordinator perpustakaan melakukan seleksi bahan pustaka dan pengisian daftar penerimaan bahan pustaka.</p> <p>Adanya pengaturan hak akses untuk wakil kepala sekolah sarana prasarana melakukan pengisian daftar pemesanan bahan pustaka.</p>
<b>Respons Time</b>	Dalam menjalankan loading atau upload page dari setiap masing-masing fungsi atau proses, aplikasi membutuhkan waktu respon tidak melebihi 5 detik.
<b>Usability</b>	Mempermudah pengguna dalam mengakses dan menggunakan perangkat lunak, misalnya dalam hal tampilan halaman, tampilan menu, <i>input</i> data, dan lain-lain.

## 4.2 Perancangan Aplikasi

Perancangan Aplikasi adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana aplikasi akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*.

### 4.2.1 Blok Diagram

Blok *diagram* adalah diagram dari sebuah aplikasi ,dimana bagian utama atau fungsi yang diwakili oleh blok dihubungkan dengan garis, yang menunjukkan hubungan dari blok.



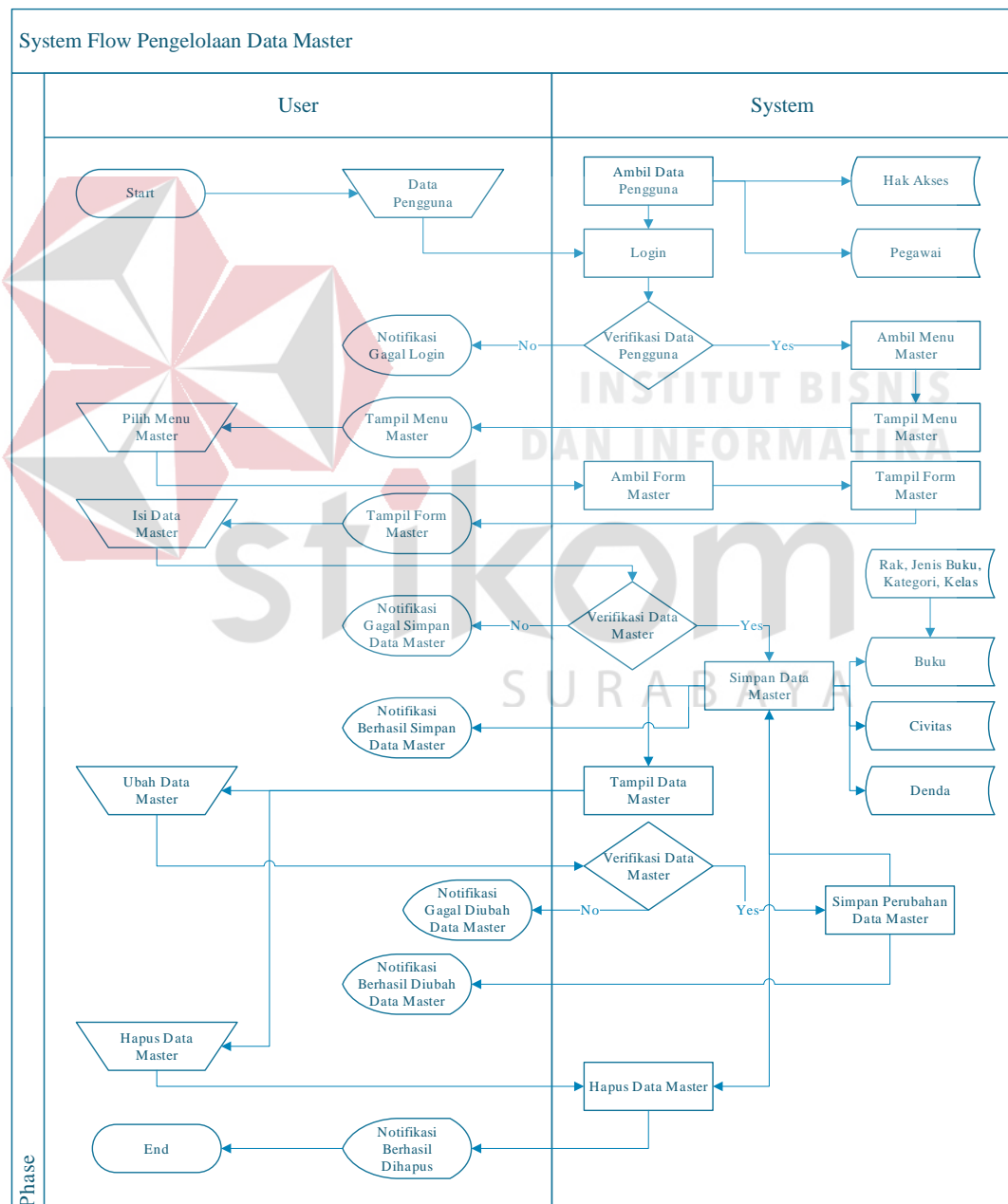
Gambar 4. 1 Blok Diagram Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya



4.2.2 System Flow

System flowchart adalah perangkat diagram grafik yang menyimpan dan mengkomunikasikan aliran data media dan prosedur proses informasi yang diperlukan dalam aplikasi.

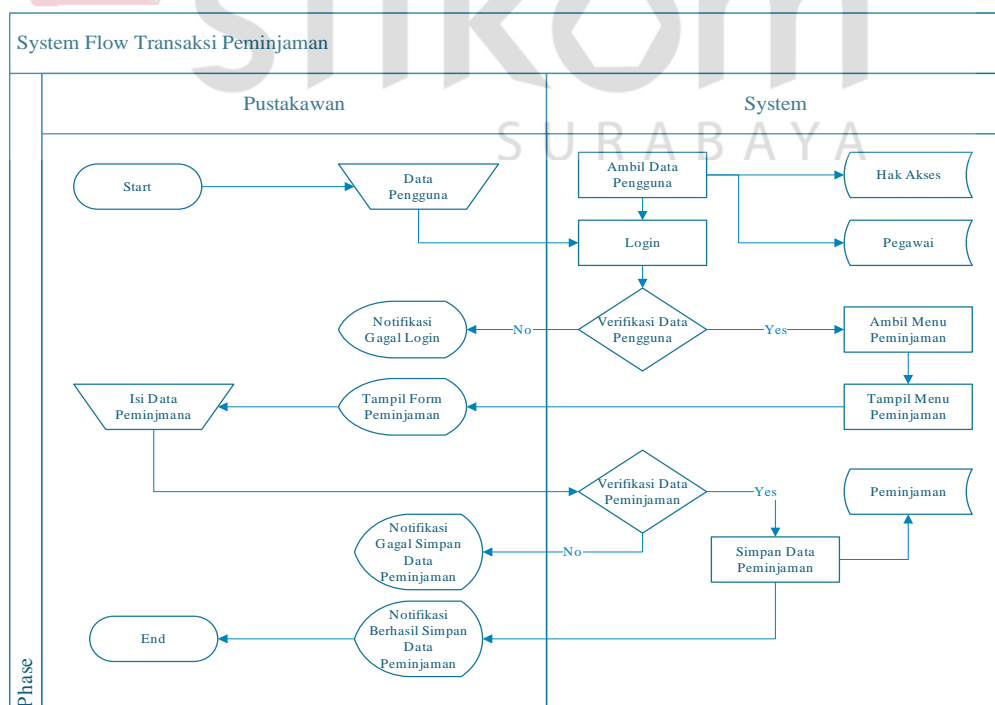
A. System Flow Pengelolaan Data Master



Gambar 4. 2 System Flow Pengelolaan Data Master

*System flow* pengelolaan data master dimulai dari pengguna yang diharuskan login ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna diharuskan untuk memilih menu *master* yang telah disediakan oleh aplikasi, setelah memilih pengguna akan dibawa ke form pengisian data *master*, setelah mengisi data *master* yang sesuai aplikasi akan melakukan verifikasi kelengkapan data, jika data lengkap maka aplikasi akan menyimpan data *master* ke dalam *database master* yang dipilih, dan jika data kurang lengkap maka aplikasi akan menampilkan notifikasi data gagal disimpan. Didalam *form* pengisian data *master* terdapat pilihan pengubahan yang alurnya sama dengan pengisian data *master*, terdapat juga pilihan penghapusan data *master*, setiap aksi perubahan dan penghapusan akan mendapatkan notifikasi berupa *pop-up* yang mengidentifikasi data berhasil atau gagal disimpan.

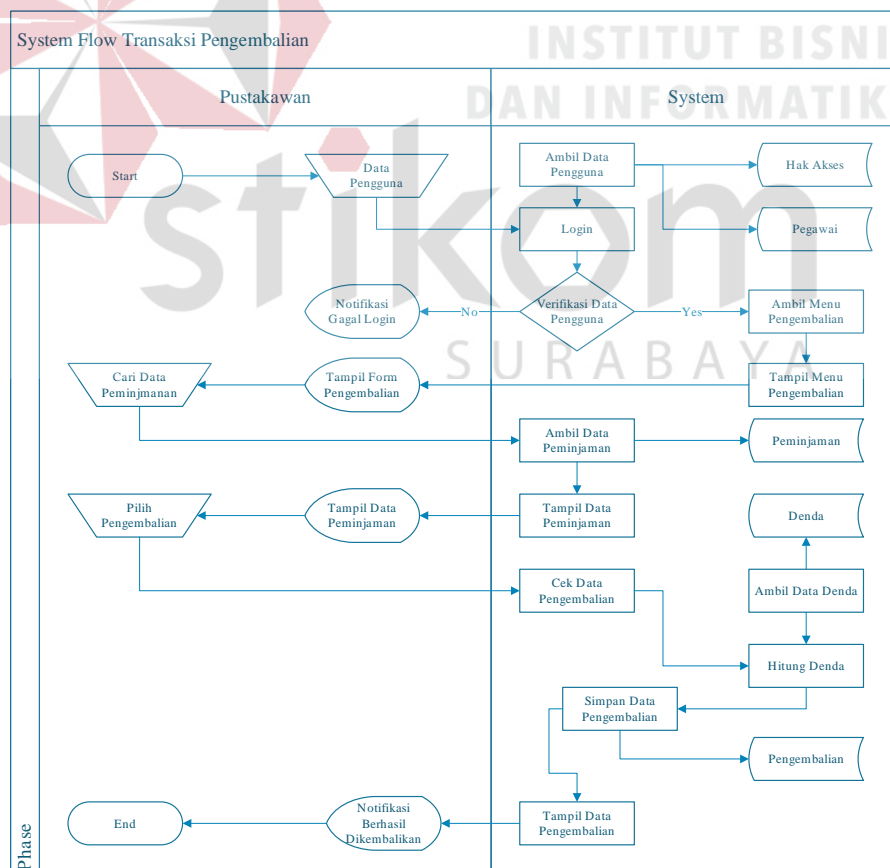
## B. *System Flow* Transaksi Peminjaman



Gambar 4. 3 *System Flow* Transaksi Peminjaman

*System flow* transaksi peminjaman dimulai dari pengguna yang diharuskan *login* ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Jika berhasil maka aplikasi akan menampilkan beberapa menu peminjaman yang mengharuskan pengguna untuk memilih civitas yang akan meminjam dan memilih buku yang akan dipinjam. Setelah itu pengguna menekan tombol simpan untuk menyimpan data transaksi peminjaman. Kemudian aplikasi akan memverifikasi kelengkapan data, jika data lengkap maka aplikasi akan menyimpan data transaksi peminjaman ke dalam tabel peminjaman, dan jika data kurang lengkap maka aplikasi akan menampilkan notifikasi data transaksi peminjaman gagal disimpan.

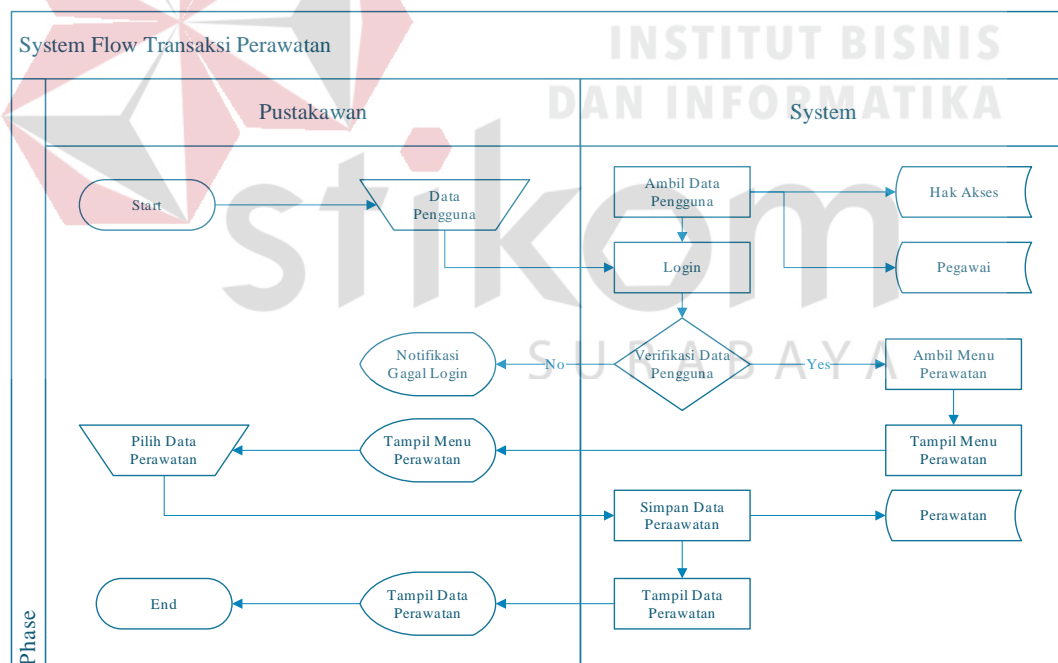
### C. *System Flow* Transaksi Pengembalian



Gambar 4. 4 *System Flow* Transaksi Pengembalian

*System flow* transaksi pengembalian dimulai dari pengguna yang diharuskan *login* ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna diharuskan mencari data peminjaman yang tersimpan. Setelah itu pengguna diharuskan untuk memilih pengembalian dan mengklik centang pada menu pengembalian, ketika memilih data pengembalian aplikasi secara otomatis menghitung denda keterlambatan, dan pengguna diharuskan mengisikan secara manual untuk denda kerusakan dan kehilangan. Setelah itu data pengembalian akan disimpan pada tabel pengembalian dan aplikasi akan menampilkan notifikasi data berhasil tersimpan.

#### D. *System Flow* Transaksi Perawatan

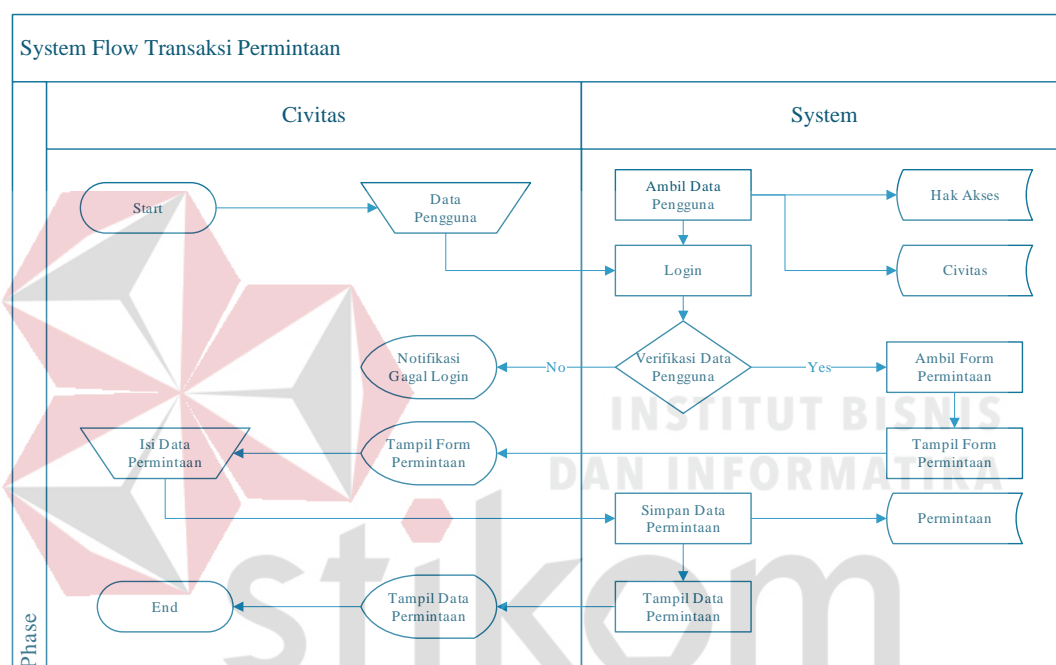


Gambar 4. 5 *System Flow* Transaksi Perawatan

*System flow* transaksi perawatan dimulai dari pengguna yang diharuskan *login* ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna diharuskan memilih menu perawatan dan aplikasi akan

menampilkan menu perawatan pada layar. Kemudian pengguna diharuskan memilih buku yang akan dimasukkan ke dalam tabel perawatan, jika dirasa cukup maka pengguna diharuskan memilih tombol simpan untuk menyimpan data perawatan, dan aplikasi akan menampilkan data penambahan perawatan pada layar.

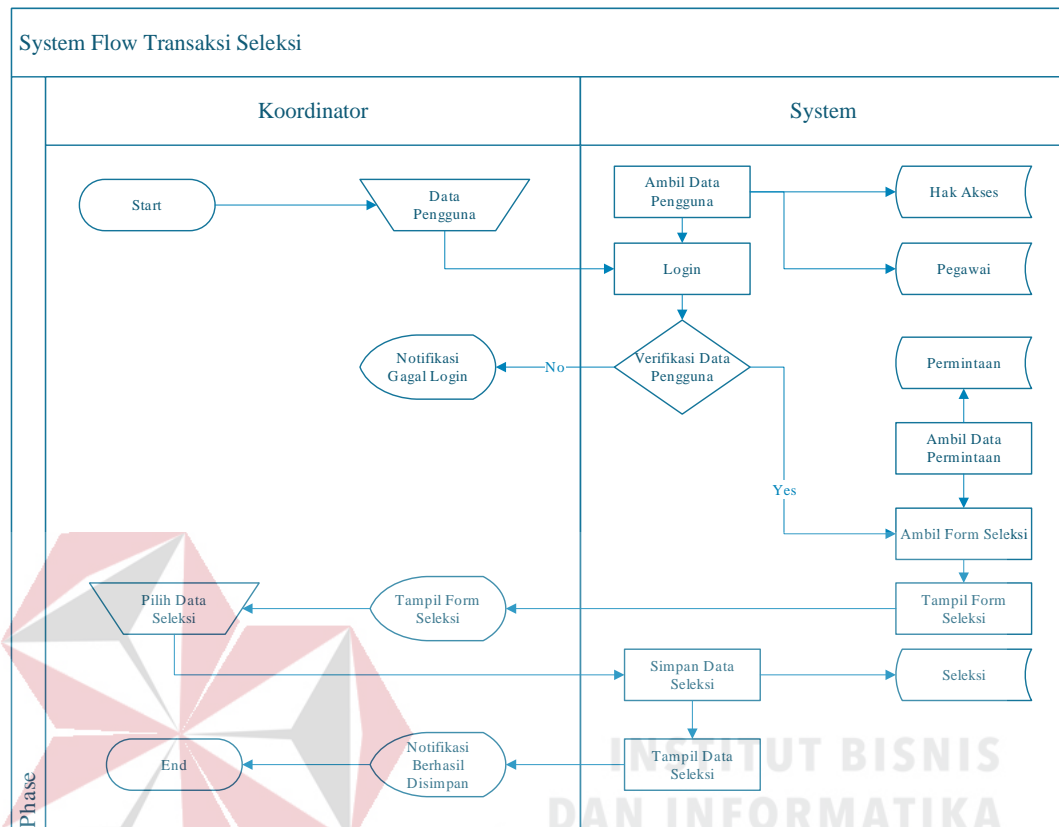
### E. *System Flow* Transaksi Permintaan



Gambar 4. 6 *System Flow* Transaksi Permintaan

*System flow* Transaksi Permintaan dimulai dari pengguna yang diharuskan *login* ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna mengklik tombol usulan dan aplikasi akan menampilkan form permintaan buku. Pengguna diharuskan mengisi data permintaan dengan lengkap pada form permintaan, setelah itu pengguna diharuskan untuk mengklik tombol simpan untuk menyimpan data permintaan pada tabel permintaan.

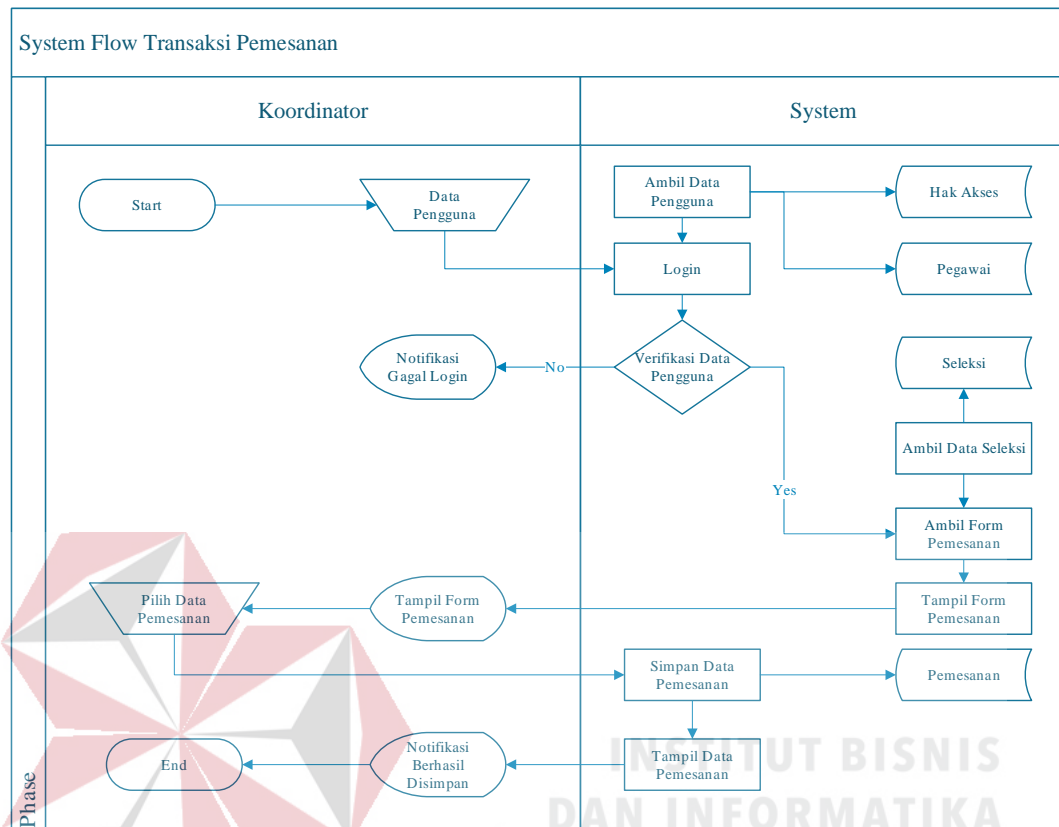
## F. System Flow Transaksi Seleksi



Gambar 4. 7 System Flow Transaksi Seleksi

System flow transaksi seleksi dimulai dari pengguna yang diharuskan login ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna memilih menu seleksi yang didalamnya terdapat form seleksi yang berisi data permintaan yang belum terseleksi. Pengguna diharuskan melakukan seleksi dengan menekan tombol centang sebagai pertanda persetujuan permintaan. Dengan menekan tombol centang maka data permintaan akan masuk ke dalam tabel seleksi.

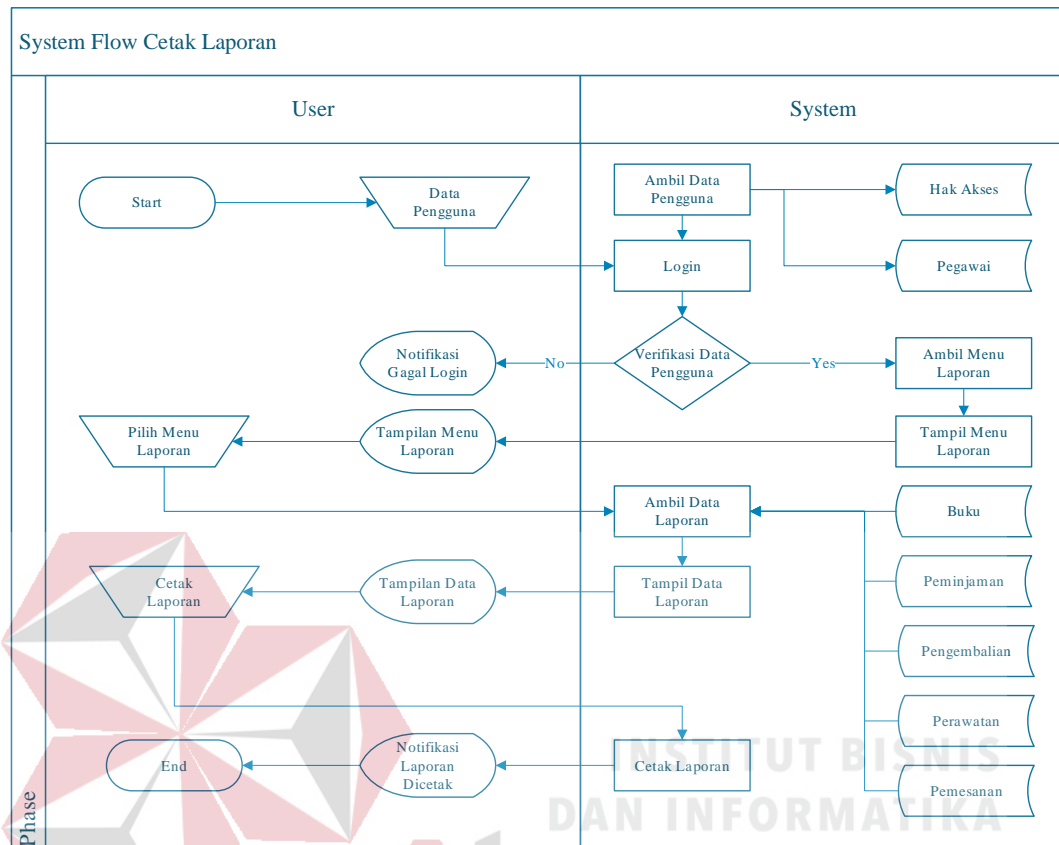
### G. System Flow Transaksi Pemesanan



Gambar 4. 8 System Flow Transaksi Pemesanan

System flow transaksi pemesanan dimulai dari pengguna yang diharuskan login ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna memilih menu pemesanan. Aplikasi akan menampilkan pilihan bulan yang akan dipilih oleh pengguna. Pemesanan hanya bisa dilakukan 1 bulan sekali, jadi jika ada seleksi yang masuk dibulan yang sama dengan pemesanan yang sudah dilakukan maka akan ditampilkan pada bulan selanjutnya oleh aplikasi. Setelah memilih bulan pemesanan, pengguna diharuskan memasukkan jumlah pemesanan tiap buku dan menekan tombol cetak. Disaat pengguna menekan tombol cetak aplikasi akan menyimpan data pemesanan ke dalam tabel pemesanan dan menampilkan laporan pemesanan dalam bentuk PDF.

## H. System Flow Cetak Laporan



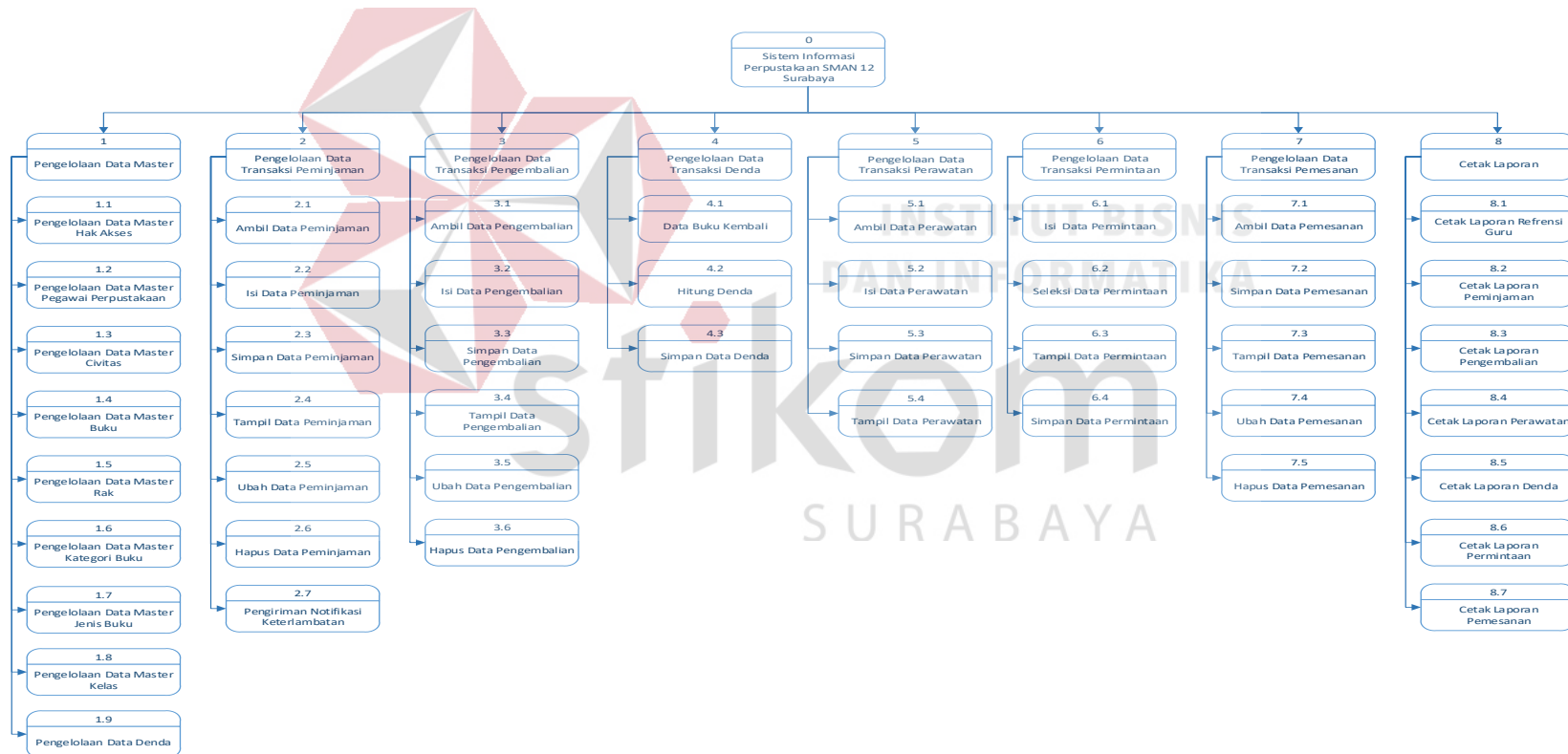
Gambar 4. 9 System Flow Cetak Laporan

System flow cetak laporan dimulai dari pengguna yang diharuskan login ke dalam aplikasi, dan melalui verifikasi data pengguna oleh aplikasi. Kemudian pengguna diharuskan memilih salah satu menu laporan yang akan dicetak, setelah memilih aplikasi akan menampilkan form cetak laporan sesuai dengan menu laporan yang dipilih. Pengguna diharuskan melakukan filter data pada form dan menekan tombol cetak pada form cetak laporan, aplikasi akan menampilkan laporan dalam bentuk PDF yang dapat langsung dicetak.



### 4.2.3 Diagram Jenjang

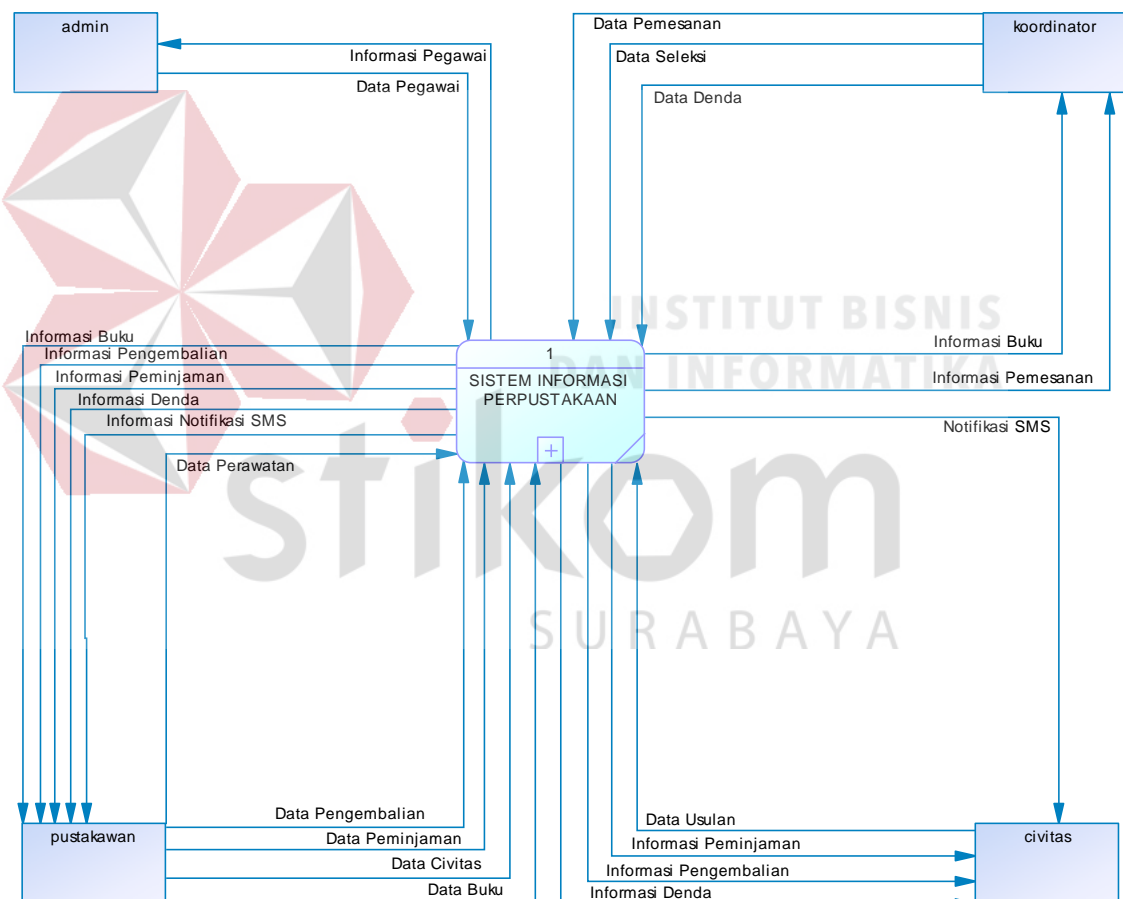
Diagram Jenjang berguna sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan aplikasi yang berbasis pada fungsi.



Gambar 4. 10 Diagram Jenjang Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

#### 4.2.4 Context Diagram

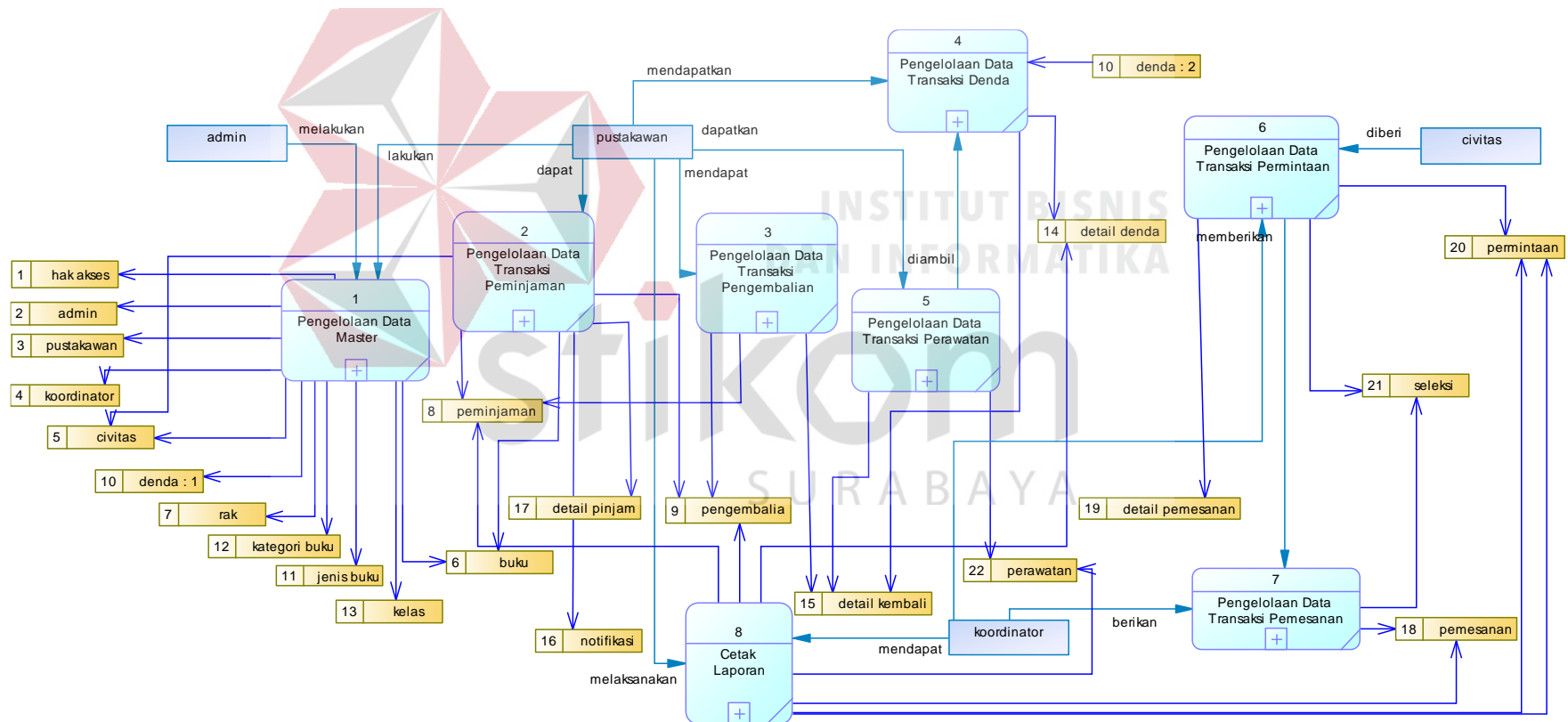
Diagram konteks menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu aplikasi. Merupakan tingkatan tertinggi di dalam *Data Flow Diagram* dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari aplikasi. Diagram konteks ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.



Gambar 4. 11 *Context Diagram* Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

#### 4.2.5 Data Flow Diagram Level 0

*Data Flow Diagram* merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari *diagram* konteks ke diagram nol. Di dalam *diagram* nol ini memuat penyimpanan data.

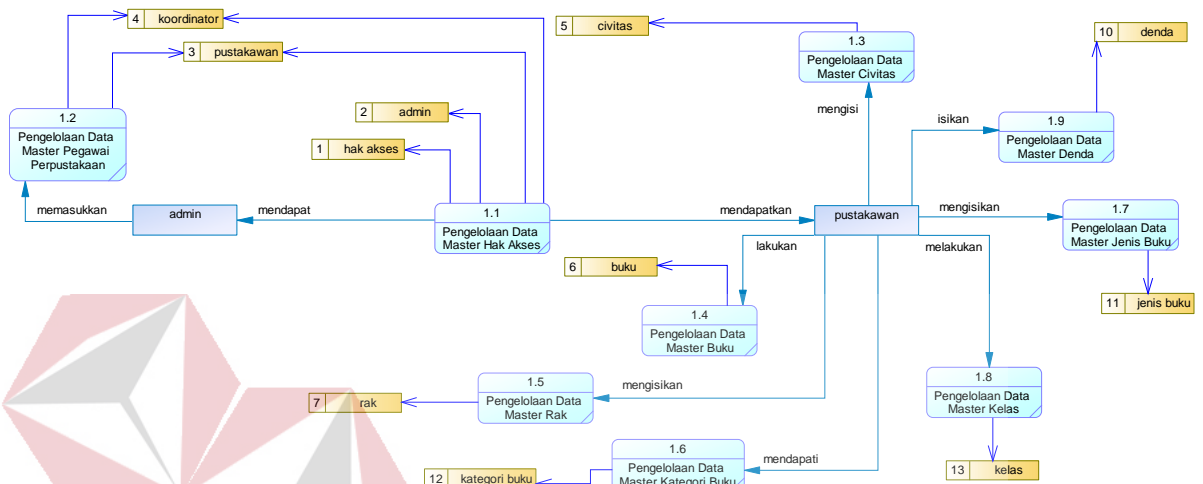


Gambar 4. 12 *Data Flow Diagram Level 0* Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

#### 4.2.6 Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Level 1 merupakan *diagram* yang menguraikan proses apa yang ada di dalam *diagram* nol.

##### A. Proses Pengelolaan Data Master



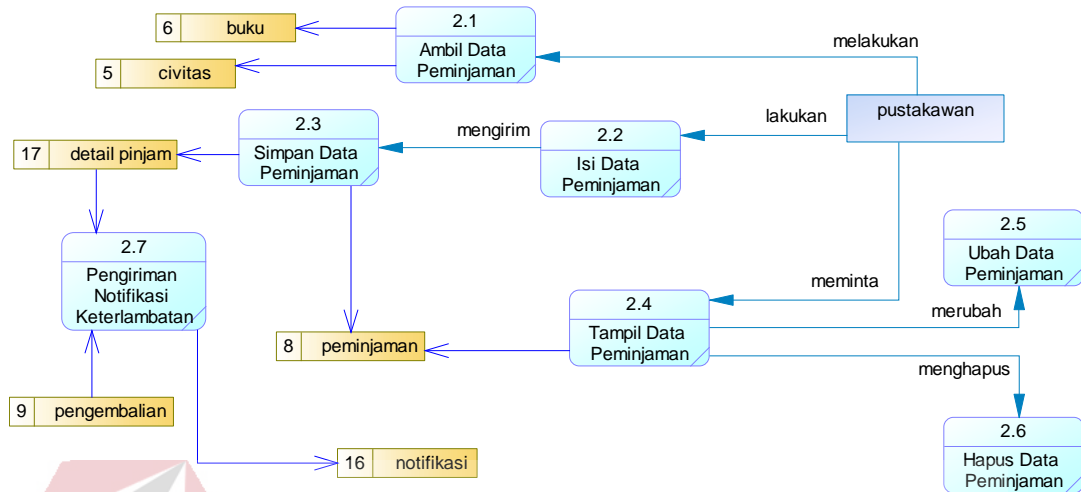
Gambar 4. 13 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Master

Pada DFD Level 1 Pengelolaan Data Master dimulai dari admin yang memasukkan data pegawai perpustakaan yang nantinya akan mendapatkan hak akses berbeda tiap pegawai. Dilanjutkan dengan pustakawan yang memasukkan data master civitas, buku, rak, kategori, jenis dan kelas, yang dimaksudkan adalah buku tersebut ditujukan untuk kelas X, XI, XII atau umum.

##### B. Proses Pengelolaan Data Transaksi Peminjaman

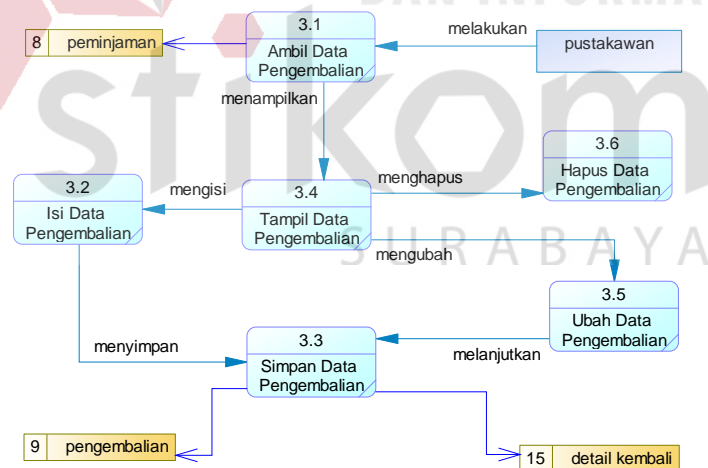
DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Peminjaman dimulai dari mengambil data buku dan civitas yang nantinya akan tercatat pada peminjaman. Jika terdapat kesalahan pada saat pengisian pustakawan berhak mengubah dan menghapus data peminjaman. Jika terdapat keterlambatan pengembalian maka

sistem dengan otomatis akan mengirim notifikasi berupa SMS kepada civitas yang terlambat melakukan pengembalian.



Gambar 4. 14 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Peminjaman

### C. Proses Pengelolaan Data Transaksi Pengembalian

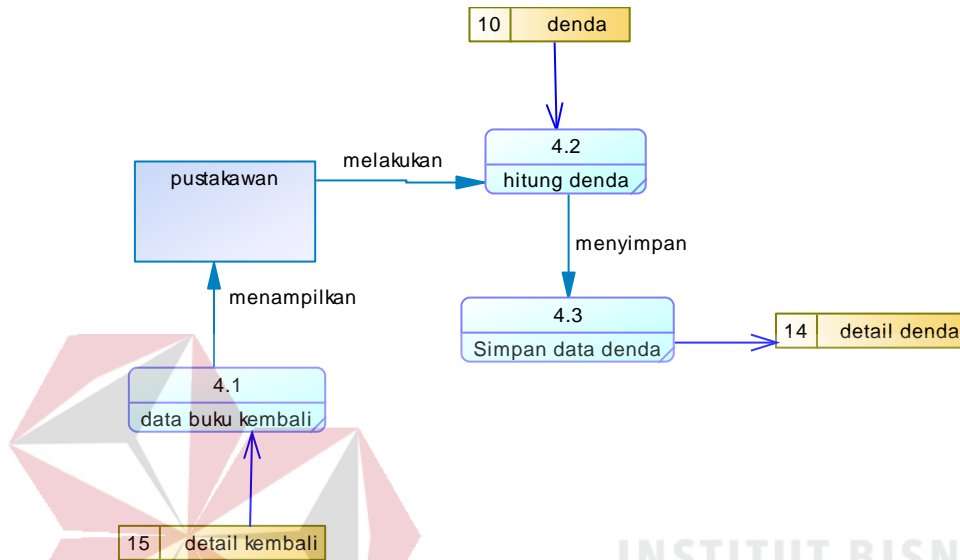


Gambar 4. 15 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Pengembalian

DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Pengembalian dimulai dari sistem yang mengambil data peminjaman yang ditampilkan untuk pustakawan, kemudian pustakawan mengisi data pengembalian sesuai dengan yang ditampilkan oleh

sistem. Jika terdapat kesalahan pada saat pengembalian pustakawan dapat mengubah dan menghapus data.

#### D. Proses Pengelolaan Data Transaksi Denda



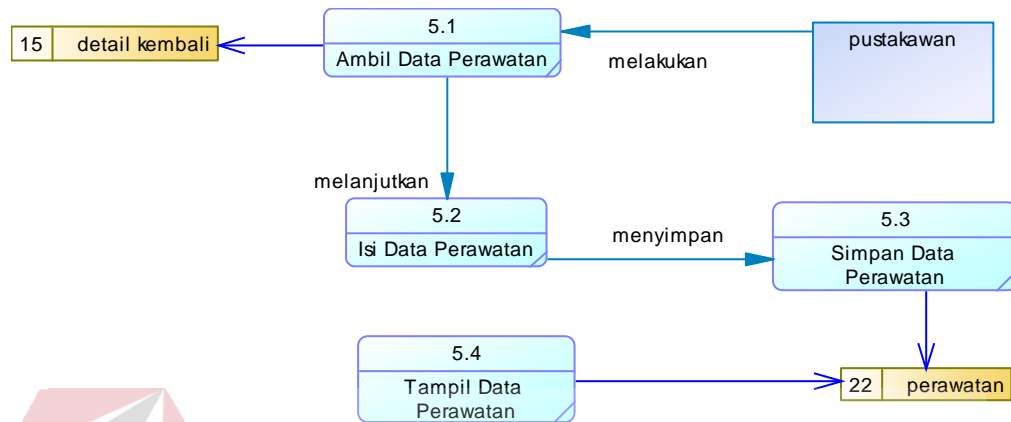
Gambar 4. 16 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Denda

DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Denda dimulai dari pengambilan data detail pengembalian yang menampilkan data pengembalian yang berstatus denda, kemudian pustakawan diharuskan mengisi data denda tambahan dan menyimpannya pada tabel detail denda. Selain itu proses pengisian data detail denda secara otomatis akan mengisi data pengembalian yang terdapat pada detail pengembalian.

#### E. Proses Pengelolaan Data Transaksi Perawatan

DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Perawatan dimulai dari pengambilan data detail pengembalian yang menampilkan data pengembalian yang berstatus perawatan, kemudian pustakawan diharuskan mengisi data tambahan

perawatan buku dan menyimpannya pada tabel perawatan. Selain itu proses pengisian data perawata secara otomatis akan mengisi data denda yang terdapat pada pengembalian.

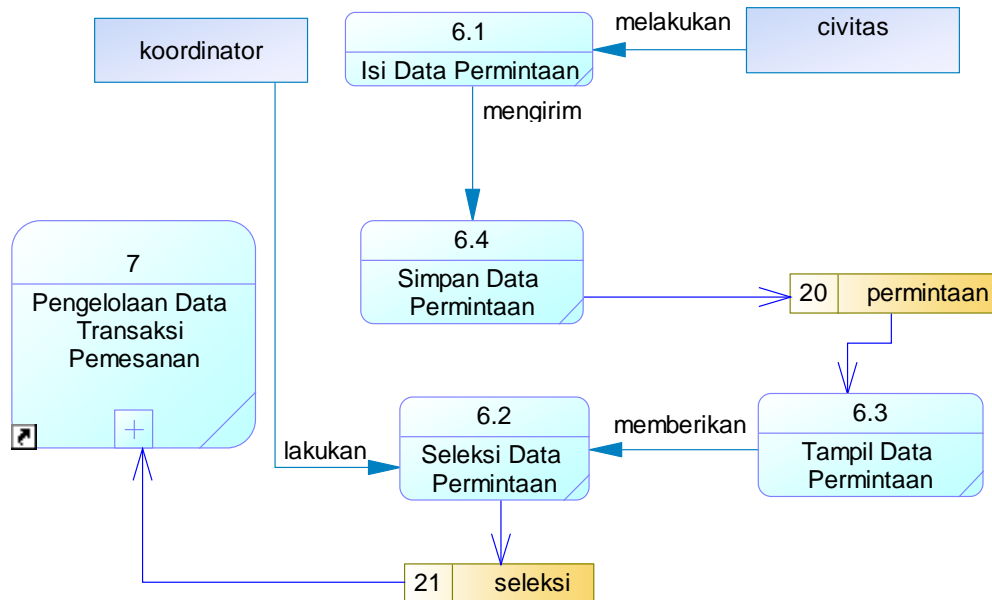


Gambar 4. 17 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Perawatan

#### F. Proses Pengelolaan Data Transaksi Permintaan

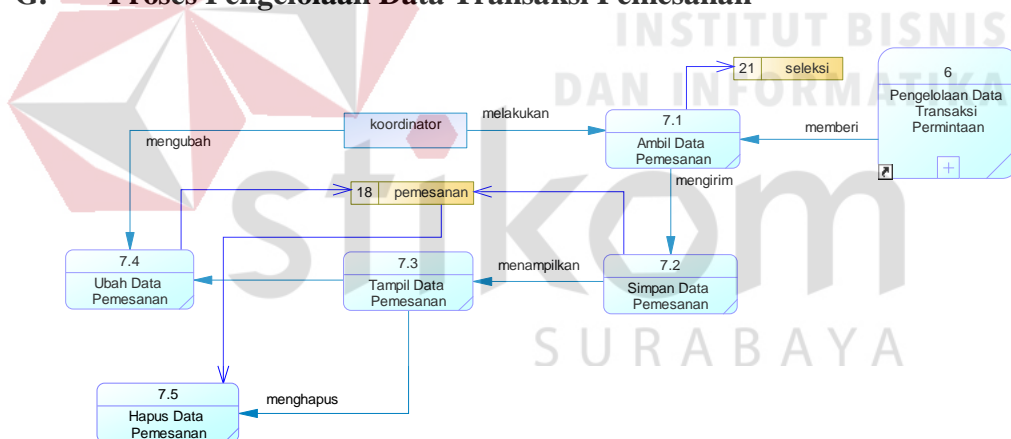
DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Permintaan dimulai dari civitas mengisi data permintaan yang kemudian menyimpan pada tabel permintaan, dan sistem akan menampilkan data permintaan yang telah diisi civitas, sehingga koordinator dapat melakukan seleksi permintaan dan sistem akan mengirimkan data hasil seleksi, sistem juga akan menyimpan data seleksi. Setelah tersimpan maka permintaan dengan status seleksi disetujui akan disimpan pada tabel pemesanan.

Koordinator sebelum melakukan seleksi harus mengambil data bahan pustaka yang ada di dalam perpustakaan sebagai parameter dalam melakukan seleksi permintaan.



Gambar 4. 18 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Permintaan

### G. Proses Pengelolaan Data Transaksi Pemesanan

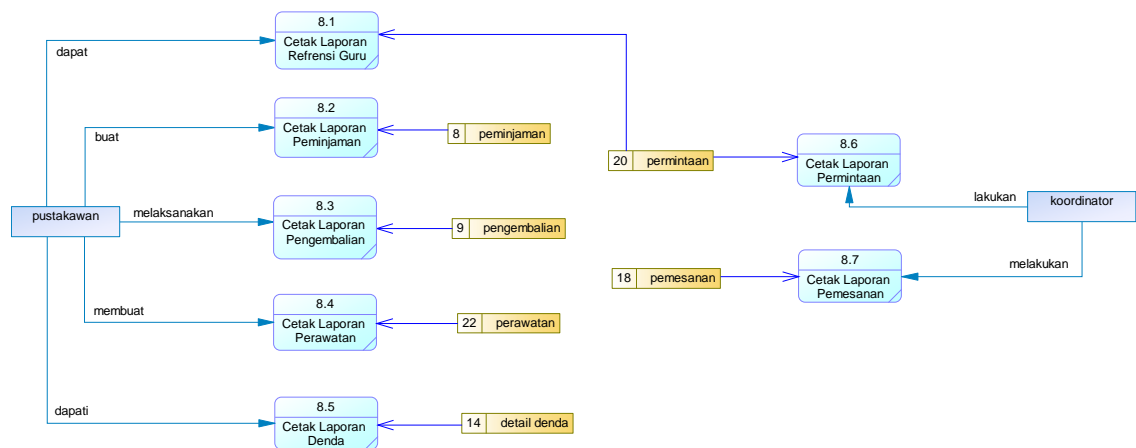


Gambar 4. 19 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Data Transaksi Pemesanan

DFD Level 1 Pengelolaan Data Transaksi Pemesanan dimulai dari koordinator yang mengambil data pemesanan untuk ditampilkan, kemudian koordinator melakukan pemilihan data pemesanan dan menyimpan data pemesanan. Jika terjadi kesalahan pada pengisian data pemesanan, koordinator dapat mengubah dan menghapus data pemesanan.



## H. Proses Cetak Laporan



Gambar 4. 20 Data Flow Diagram Level 1 Proses Cetak Laporan

DFD Level 1 Cetak Laporan menampilkan proses koordinator mendapatkan data permintaan dan pemesanan untuk dicetak. Selain itu pustakawan mendapatkan data permintaan, peminjaman, pengembalian, perawatan serta detail denda untuk dicetak laporan.

### 4.2.7 Struktur Database

#### A. Tabel Akses

Tabel 4. 15 Struktur Tabel Akses

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_akses	Varchar(6)	Primary key	
Status_akses	Varchar(30)	Not null	

#### B. Tabel Admin

Tabel 4. 16 Struktur Tabel Admin

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_admin	Varchar(6)	Primary key	

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
<i>Id_akses</i>	Varchar(6)	<i>Foreign key</i>	
<i>Nama_admin</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>Username_admin</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>Password_admin</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	

### C. Tabel Pustakawan

Tabel 4. 17 Struktur Tabel Pustakawan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
<i>Id_pustakawan</i>	Varchar(6)	<i>Primary key</i>	
<i>Id_admin</i>	Varchar(6)	<i>Foreign key</i>	
<i>Id_akses</i>	Varchar(6)	<i>Foreign key</i>	
<i>Nama_pustakawan</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>NIP</i>	Varchar(25)	<i>Not null</i>	
<i>Jenis_kelamin</i>	Varchar(20)	<i>Not null</i>	
<i>Foto</i>	Longblob	<i>Not null</i>	
<i>Username_pustakawan</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>Password_pustakawan</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	

### D. Tabel Koordinator Perpustakaan

Tabel 4. 18 Struktur Tabel Koordinator Perpustakaan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
<i>Id_koordinator</i>	Varchar(6)	<i>Primary key</i>	
<i>Id_admin</i>	Varchar(6)	<i>Foreign key</i>	
<i>Id_akses</i>	Varchar(6)	<i>Foreign key</i>	
<i>Nama_koordinator</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>NIP</i>	Varchar(25)	<i>Not null</i>	
<i>Jenis_kelamin</i>	Varchar(20)	<i>Not null</i>	
<i>Foto</i>	Longblob	<i>Not null</i>	
<i>Username_koordinator</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
<i>Password_koordinator</i>	Varchar(30)	<i>Not null</i>	

### E. Tabel Civitas

Tabel 4. 19 Struktur Tabel Civitas

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_civitas	Varchar(6)	Primary key	
Id_pustakawan	Varchar(6)	Foreign key	
Id_akses	Varchar(6)	Foreign key	
Nama	Varchar(100)	Not null	
Alamat	Varchar(100)	Not null	
Agama	Varchar(15)	Not null	
Jenis_kelamin	Varchar(20)	Not null	
Tanggal_lahir	Date	Not null	
Tempat_lahir	Varchar(50)	Not null	
No_telpon	Varchar(15)	Not null	
Foto	Longblob	Not null	
Tanggal_pendaftaran	Date	Not null	
Username_anggota	Varchar(30)	Not null	
Password_anggota	Varchar(30)	Not null	

### F. Tabel Buku

Tabel 4. 20 Struktur Tabel Buku

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_buku	Varchar(6)	Primary key	
Id_jenis	Varchar(6)	Foreign key	
Id_rak	Varchar(6)	Foreign key	
Id_kategori	Varchar(6)	Foreign key	
Nomor_buku	Varchar(20)	Not null	
Judul_buku	Varchar(60)	Not null	
Pengarang	Varchar(50)	Not null	
Penerbit	Varchar(50)	Not null	
Deskripsi	Varchar(300)	Not null	
Tahun	Varchar(5)	Not null	

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Jumlah_buku	Int(11)	<i>Not null</i>	
Sampul_depan	Longblob	<i>Not null</i>	
Keterangan	Varchar(30)	<i>Not null</i>	
Semester	Int(11)	<i>Not null</i>	

### G. Tabel Rak

Tabel 4. 21 Struktur Tabel Rak

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_rak	Varchar(6)	<i>Primary key</i>	
Nomor_rak	Varchar(4)	<i>Not_null</i>	
Nama_rak	Varchar(50)	<i>Not_null</i>	

### H. Tabel Kategori Buku

Tabel 4. 22 Struktur Tabel Kategori Buku

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_kategori	Varchar(6)	<i>Primary key</i>	
Nama_kategori	Varchar(30)	<i>Not_null</i>	
Batas_waktu	Int(11)	<i>Not_null</i>	

### I. Tabel Jenis Buku

Tabel 4. 23 Struktur Tabel Jenis Buku

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_jenis	Varchar(6)	<i>Primary key</i>	
Id_kelas	Varchar(4)	<i>Foreign key</i>	
Mata_pelajaran	Varchar(50)	<i>Not_null</i>	

### J. Tabel Kelas

Tabel 4. 24 Struktur Tabel Kelas

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_kelas	Varchar(4)	<i>Primary key</i>	
Kelas	Varchar(4)	<i>Not_null</i>	

### K. Tabel Peminjaman

Tabel 4. 25 Struktur Tabel Peminjaman

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_pinjam	Varchar(8)	Primary key	
Id_pustakawan	Varchar(6)	Foreign key	
Tanggal_pinjam	Date	Not_null	

### L. Tabel Detail Peminjaman

Tabel 4. 26 Struktur Tabel Detail Peminjaman

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_detail	Varchar(6)	Primary key	
Id_pinjam	Varchar(8)	Foreign key	
Id_buku	Varchar(6)	Foreign key	
Jumlah_pinjam	Int(11)	Not_null	
Status_pinjam	Varchar(30)	Not_null	
Tanggal_pinjam_buku	Date	Not_null	
Jangka_pinjam	Date	Not_null	

### M. Tabel Notifikasi

Tabel 4. 27 Struktur Tabel Notifikasi

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_pesan	Varchar(6)	Primary key	
Id_pinjam	Varchar(8)	Foreign key	
Tanggal_kirim	Date	Not_null	
Status_pesan	Varchar(20)	Not_null	

## N. Tabel Pengembalian

Tabel 4. 28 Struktur Tabel Pengembalian

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_kembali	Varchar(6)	Primary key	
Id_pinjam	Varchar(8)	Foreign key	
Id_pustakawan	Varchar(6)	Foreign key	
Tanggal_kembali	Date	Not_null	

## O. Tabel Detail Kembali

Tabel 4. 29 Struktur Tabel Detail Kembali

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_detail_kembali	Varchar(6)	Primary key	
Id_kembali	Varchar(6)	Foreign key	
Id_buku	Varchar(6)	Foreign key	
Jumlah_kembali	Int(11)	Not_null	
Tanggal_kembali_buku	Date	Not_null	

## P. Tabel Perawatan

Tabel 4. 30 Struktur Tabel Perawatan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_perawatan	Varchar(6)	Primary key	
Id_buku	Varchar(6)	Foreign key	
Id_pustakawan	Varchar(6)	Foreign key	
Status	Varchar(20)	Not_null	
Tanggal_perawatan	Date	Not_null	
Jumlah_rawat	Int(11)	Not_null	

## Q. Tabel Denda

Tabel 4. 31 Struktur Tabel Denda

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_denda	Varchar(6)	Primary key	
Id_jenis_denda	Varchar(6)	Foreign key	
Id_koordinator	Varchar(6)	Foreign key	
Bentuk_denda	Varchar(30)	Not_null	
Nominal_denda	Int(11)	Not_null	

## R. Tabel Jenis Denda

Tabel 4. 32 Struktur Tabel Jenis Denda

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_jenis_denda	Varchar(6)	Primary key	
Jenis_denda	Varchar(30)	Not_null	
Jumlah_denda	Int(11)	Not_null	

## S. Tabel Detail Denda

Tabel 4. 33 Struktur Detail Denda

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_detail_denda	Varchar(6)	Primary key	
Id_denda	Varchar(6)	Foreign key	
Id_detail_kembali	Varchar(6)	Foreign key	
Total_denda	Int(11)	Not_null	
Tanggal_denda	Date	Not_null	

## T. Tabel Permintaan

Tabel 4. 34 Struktur Tabel Permintaan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_permintaan	Varchar(6)	Primary key	
Judul	Varchar(100)	Not_null	
Nama_penerbit	Varchar(50)	Not_null	
Mata_pelajaran	Varchar(50)	Not_null	
Kelas	Varchar(4)	Not_null	
Tanggal_permintaan	Date	Not_null	

## U. Tabel Seleksi

Tabel 4. 35 Struktur Tabel Seleksi

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_seleksi	Varchar(6)	Primary key	
Id_koordinator	Varchar(6)	Foreign key	
Id_permintaan	Varchar(6)	Foreign key	
Tanggal_seleksi	Date	Not_null	
Status_seleksi	Varchar(30)	Not_null	

## V. Tabel Pemesanan

Tabel 4. 36 Struktur Tabel Pemesanan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Constrain</i>	<i>Comment</i>
Id_seleksi	Varchar(6)	Primary key	
Id_koordinator	Varchar(6)	Foreign key	
Id_permintaan	Varchar(6)	Foreign key	
Tanggal_seleksi	Date	Not_null	

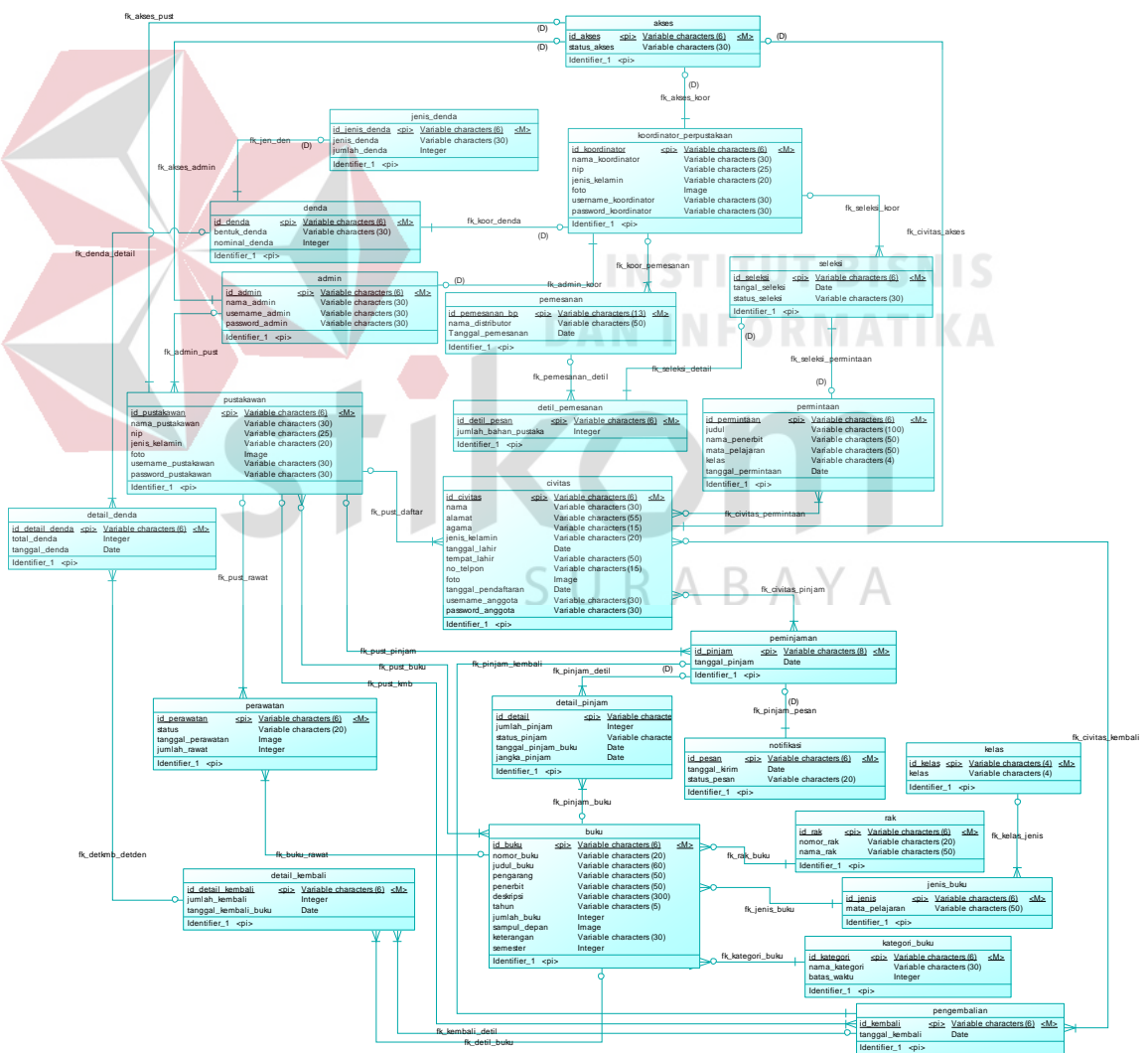


W. Tabel Detail Pemesanan

Tabel 4. 37 Struktur Tabel Detail Pemesanan

Field	Type Data	Constrain	Comment
Id_detail_pesan	Varchar(6)	Primary key	
Id_seleksi	Varchar(6)	Foreign key	
Id_permintaan_bp	Varchar(13)	Foreign key	
Jumlah_bahan_pustaka	Int(11)	Not_null	

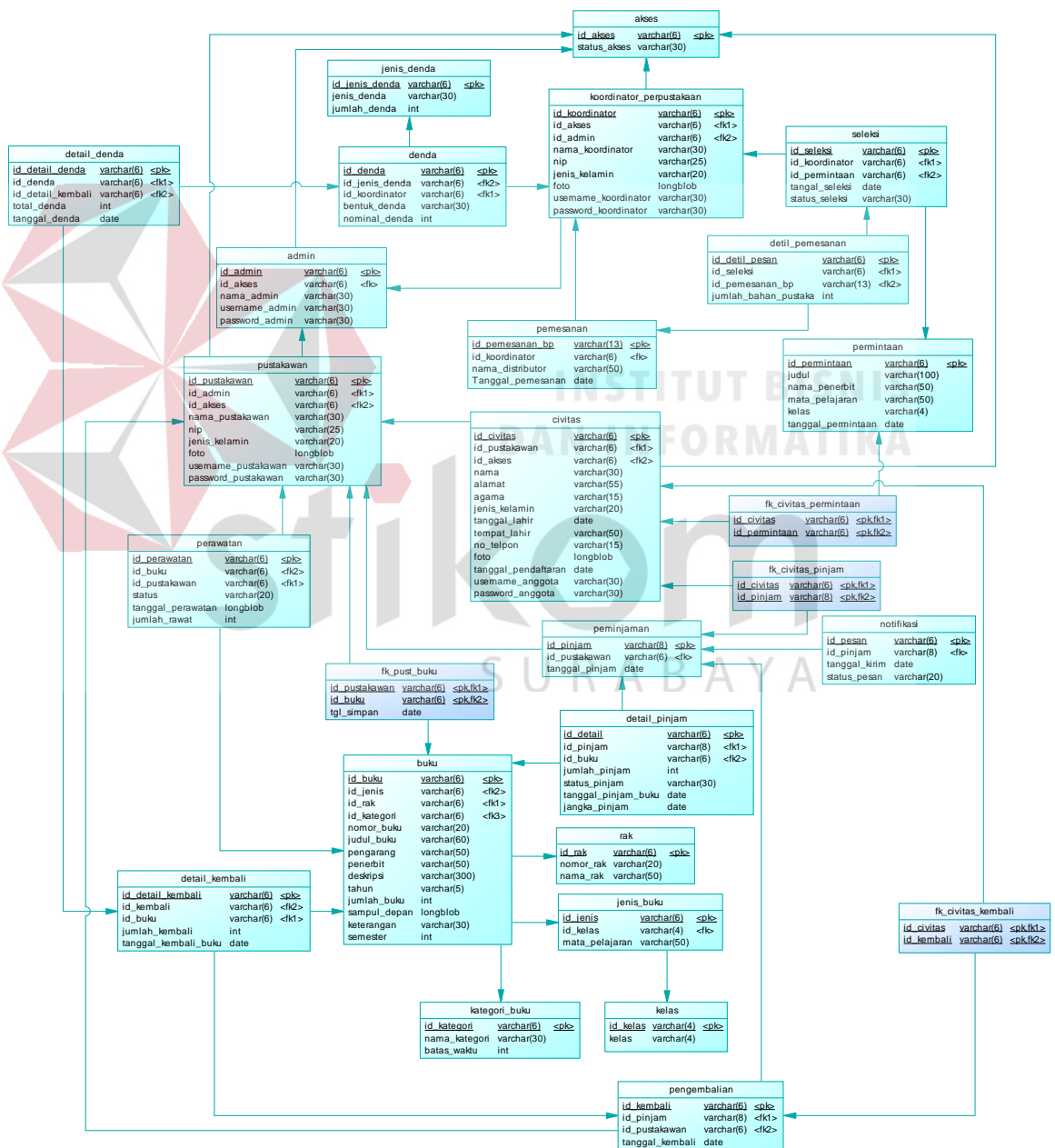
4.2.8 Conceptual Data Model



Gambar 4. 21 Conceptual Data Model Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

Conceptual Data Model (CDM) adalah gambaran secara keseluruhan struktur aplikasi. Dengan CDM kita bisa membangun desain awal sistem. Dan melalui prosedur generation yang mudah, kita bisa melakukan generate CDM ke PDM. CDM dapat dilihat pada Gambar 4.20.

#### 4.2.9 Physical Data Model

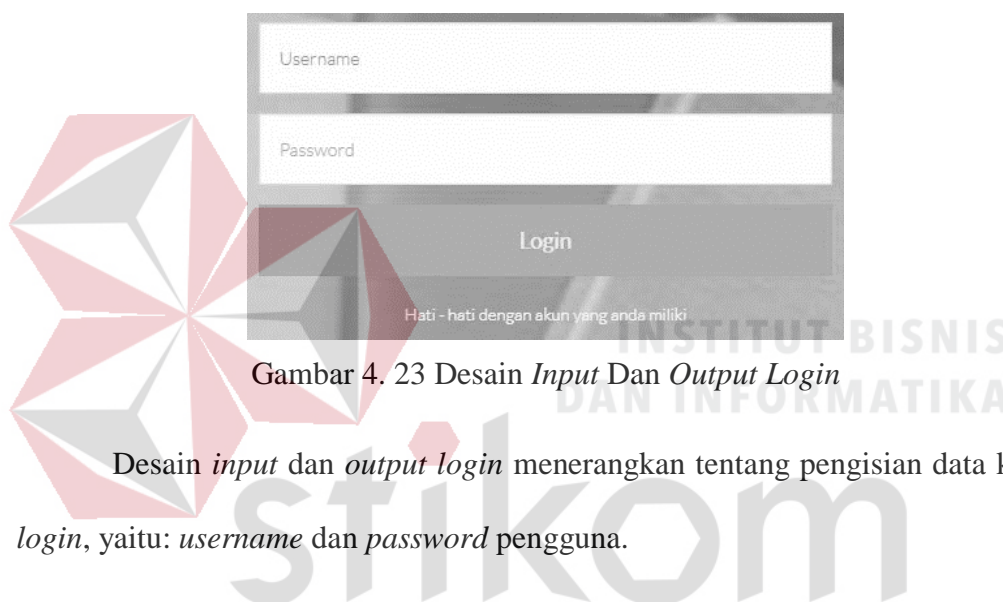


Gambar 4. 22 Physical Data Model Aplikasi Perpustakaan SMAN 12 Surabaya

Physical Data Model menggambarkan hubungan struktur antar tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data penggajian karyawan sebagaimana diterapkan pada Database Management System (DBMS). PDM dapat dilihat pada Gambar 4.21

#### 4.2.10 Desain I/O

##### A. Desain I/O *Login*



Gambar 4. 23 Desain *Input Dan Output Login*

Desain *input dan output login* menerangkan tentang pengisian data ketika *login*, yaitu: *username* dan *password* pengguna.

##### B. Desain I/O *Master Pegawai Perpustakaan*

Desain *input dan output master pegawai perpustakaan* memperlihatkan pengisian data untuk pegawai perpustakaan. Dalam form master pegawai perpustakaan digunakan untuk menambahkan data pegawai perpustakaan seperti: koordinator perpustakaan dan pustakawan yang bekerja di perpustakaan.

Pendaftaran Pegawai Perpustakaan

Form Pendaftaran

Nama Lengkap\*

NIP\*

Status\*

Jenis Kelamin  Laki - Laki  Perempuan

Username\*

Password\*

Foto\*  No file chosen

Gambar 4. 24 Desain *Input Dan Output Master* Pegawai Perpustakaan

### C. Desain I/O *Master* Civitas SMAN 12 Surabaya

Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Nama Lengkap

Alamat Lengkap\*

Jenis Kelamin\*  Laki - Laki  Perempuan

Nomor Telepon\*

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Agama

Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Data Wajib\*    Data Tambahan    Data Akun\*

Status Akun: -----

Username\*

Password\*

Foto\*    Choose File    No file chosen

Simpan

Gambar 4. 25 Desain *Input Dan Output Master Civitas* SMAN 12 Surabaya

Desain *input dan output* master civitas SMAN 12 Surabaya menampilkan pengisian data apa saja yang akan diisi untuk kelengkapan data civitas SMAN 12 Surabaya.

#### D. Desain I/O Master Buku

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Data Wajib\*    Data Tambahan    Sampul Buku\*

Judul Buku\*

Nama Penerbit\*

Tahun\*

Nomor Buku\*

Nama Rak\*    Pilih Rak    Nomor Rak

Kelas\*    Pilih Kelas    Mata Pelajaran\*    Pilih Mata Pelajaran

Semester\*

Kategori\*    Pilih Kategori    Batas Waktu\*

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Data Wajib\*    Data Tambahan    Sampul Buku\*

Jumlah Buku\*

Nama Pengarang

Deskripsi Buku

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Data Wajib\*    Data Tambahan    Sampul Buku\*

Sampul Depan \*    Choose File    5.png

Gambar 4. 26 Desain *Input Dan Output Master Buku*

Desain *input dan output master buku* menampilkan form pengisian data *master buku* yang dibagi menjadi 3 bagian pengisian, yaitu: data wajib, data tambahan, dan data sampul buku.

### E. Desain I/O Peminjaman Buku

Data Peminjaman Buku

Kode Peminjaman\*    PN-1220170003    Per-Semester

No. Civitas\*    C00002

Nama Civitas\*    arliansyah

Alamat Lengkap\*

Nomor Telepon\*    089690172137

Status\*    SISWA

Kode Buku	Judul Buku	Penerbit	Jumlah Buku	Jangka Waktu	Tanggal Pinjam	Batal
B00001	Ajar Bahasa Indonesia	Airlangga		2	22 December 2017	✕
B00003	judul	nama		2	22 December 2017	✕
B00004	judul	penerbit		2	22 December 2017	✕

Simpan


Gambar 4. 27 Desain *Input Dan Output Peminjaman Buku*

Desain *input dan output peminjaman buku* menampilkan form peminjaman yang didalamnya terdapat data civitas dan data buku yang akan dipinjam. Kemudian disediakan pula kolom untuk pengisian jumlah dan batas waktu peminjaman.

## F. Desain I/O Pengembalian Buku

Data Pengembalian Buku

Kode Peminjaman*	PN-1220170003
Tanggal Pinjam*	29 December 2017
No. Civitas*	C00002
Nama Civitas*	arlansyah
Alamat Lengkap*	
Nomor Telepon*	089690172137
Status*	SISWA



Judul Buku	Jumlah Buku	Tanggal Pinjam	Detail Denda			Rusak	Hilang	Kembali
			Batas	Denda	Nominal			
Ajar Bahasa Indonesia	20	22 December 2017	2 Hari	Rp. 150	Rp. 0			<input type="checkbox"/>
judul	30	22 December 2017	2 Hari	Rp. 150	Rp. 0			<input type="checkbox"/>
judul	50	22 December 2017	2 Hari	Rp. 150	Rp. 0			<input type="checkbox"/>

Gambar 4. 28 Desain *Input* Dan *Output* Pengembalian Buku

Desain *input* dan *output* pengembalian buku menampilkan data civitas dan data peminjaman dan kolom denda yang dihitung secara otomatis oleh aplikasi, selain dengan berupa uang, aplikasi menampilkan denda untuk rusak dan hilang.

## G. Desain I/O Perawatan Buku

Halaman Perawatan Buku

Judul Buku*	<input type="text"/>
Status Perawatan*	----- ▾
Jumlah Buku*	<input type="text"/>

Tabel Perawatan Buku

Show  entries Search:

Judul Buku	Status Perawatan	Tanggal Perawatan	Jumlah Buku
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	13 January 2018	5
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	22 December 2017	10
Buku cerita legenda	Hilang	22 December 2017	20
Buku cerita legenda	Rusak	22 December 2017	30
judul	Rusak	19 December 2017	5

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 4. 29 Desain *Input* Dan *Output* Perawatan Buku

Desain *input* dan *output* perawatan buku menampilkan informasi buku yang sedang dalam perawatan, adapun perawatan dibagi menjadi 2, yaitu: rusak dan hilang.

## H. Desain I/O Permintaan Buku

Gambar 4. 30 Desain *Input* Dan *Output* Permintaan Buku

Desain *input* dan *output* permintaan buku menampilkan form pengisian data permintaan yang dilakukan oleh civitas dan nantinya akan diteruskan ke dalam form seleksi.

## I. Desain I/O Seleksi Permintaan Buku

Halaman Seleksi Permintaan  
Dan Pengisian Jumlah Bahan Pustaka

Tabel Data Usulan December 2017

Show 10 entries Search:

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Status Civitas	Setujui
Ajar bahasa jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XI	SISWA	<input type="checkbox"/>
Buku ajar bahasa jawa	Lain - Lain	bahasa jawa	XII	SISWA	<input type="checkbox"/>
Buku ajar TIK 1	Gramedia	TIK	XI	SISWA	<input type="checkbox"/>
Buku novel harry potter	Lain - Lain		Umum	SISWA	<input type="checkbox"/>
Teknik elektro	Agro Media Grup	elektronika 1	X	SISWA	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Simpan

Gambar 4. 31 Desain *Input* Dan *Output* Selesksi Permintaan Buku



Desain *input* dan *output* seleksi permintaan buku menampilkan data permintaan buku, kemudian ada kolom yang digunakan untuk memilih permintaan buku dari civitas.

## J. Desain I/O Pemesanan Buku

Halaman Pengisian Data Pemesanan

Tabel Data Usulan Pada Bulan

Show  entries Search:

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Status Seleksi
Ajar bahasa jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XI	Disetujui
Buku ajar bahasa jawa	Lain - Lain	bahasa jawa	XII	Disetujui
Buku ajar TIK 1	Gramedia	TIK	XI	Disetujui
Buku novel Harry potter	Lain - Lain		Umum	Ditolak
Tekhnik elektro	Agro Media Grup	elektronika 1	X	Ditolak

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

---

Formulir Pemesanan Bahan Pustaka

Kode Pemesanan\*  Tanggal Pemesanan\*

Bulan Seleksi  Nama Distributor

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Jumlah	Status Seleksi
Buku ajar TIK 1	Gramedia	TIK	<input type="text" value="10"/>	Disetujui
Buku ajar bahasa jawa	Lain - Lain	bahasa jawa	20	Disetujui
Ajar bahasa jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	<input type="text" value="11"/>	Disetujui

Gambar 4. 32 Desain *Input* Dan *Output* Pemesanan Buku

Desain *input* dan *output* pemesanan buku menampilkan data seleksi tiap bulan. Kemudian aplikasi hanya menampilkan tombol persetujuan untuk pemesanan buku.

## K. Desain I/O Cetak Laporan

### Halaman Laporan Peminjaman

01-Dec-2017 31-Dec-2017 [Lihat Laporan](#)

Kode Peminjaman	Nama Civitas	Status Civitas	Nomor Buku	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Batas
PN-1220170005	123	PEGAWAI	901	Ajar Bahasa Indonesia	31 December 2017	02 January 2018	2 Hari
PN-1220170002	kemal ardhika	PEGAWAI	901	judul	20 December 2017	22 December 2017	2 Hari
PN-1220170002	kemal ardhika	PEGAWAI	12313	ad	20 December 2017	22 December 2017	2 Hari
PN-1220170001	arliansyah	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	29 December 2017	31 December 2017	2 Hari
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	22 December 2017	24 December 2017	2 Hari
PN-1220170001	arliansyah	SISWA	901	judul	29 December 2017	31 December 2017	2 Hari
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	901	judul	22 December 2017	24 December 2017	2 Hari
PN-1220170004	Suci Yongki	SISWA	901	judul	31 December 2017	02 January 2018	2 Hari
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	123	judul	22 December 2017	24 December 2017	2 Hari
PN-1220170004	Suci Yongki	SISWA	32210	Buku cerita legenda	31 December 2017	07 January 2018	7 Hari

[Cetak](#)

### Halaman Laporan Pengembalian

01-Jun-2017 31-Dec-2017 [Lihat Laporan](#)

Kode Pengembalian	Kode Peminjaman	Nama Civitas	Status Civitas	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Jumlah Hari
L-0620170001	PN-0620170001	arliansyah	SISWA	judul	01 June 2017	03 June 2017	2
L-0620170001	PN-0620170001	arliansyah	SISWA	Buku cerita legenda	01 June 2017	03 June 2017	2
L-0620170002	PN-0620170002	Suci Yongki	SISWA	Ajar Bahasa Indonesia	01 June 2017	05 June 2017	4
L-0820170001	PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	judul	05 August 2017	08 August 2017	3
L-0820170001	PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	Buku cerita legenda	05 August 2017	08 August 2017	3
L-0820170002	PN-0820170002	kemal ardhika	PEGAWAI	Buku cerita legenda	05 August 2017	23 August 2017	18

[Cetak](#)

### Halaman Laporan Perawatan

01-Jun-2017 31-Dec-2017 [Lihat Laporan](#)

Judul Buku	Status Perawatan	Tanggal Perawatan	Jumlah Buku
judul	Rusak	19 December 2017	50
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	22 December 2017	60
Buku cerita legenda	Hilang	22 December 2017	110
Buku cerita legenda	Rusak	22 December 2017	110

[Cetak](#)

Halaman Laporan Pengajuan Bahan Pustaka

01-Jun-2017 31-Dec-2017 Lihat Laporan

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Tanggal Permintaan	Pengusul	Status Seleksi
Buku novel harry potter	Lain - Lain		Umum	22 December 2017	Siswa	Ditolak
Buku ajar TIK 1	Gramedia	TIK	XI	22 December 2017	Siswa	Disetujui
Buku ajar bahasa jawa	Lain - Lain	bahasa jawa	XII	22 December 2017	Siswa	Disetujui
Ajar bahasa jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XI	22 December 2017	Siswa	Disetujui
Tekhnik elektro	Agro Media Grup	elektronika 1	X	22 December 2017	Siswa	Ditolak

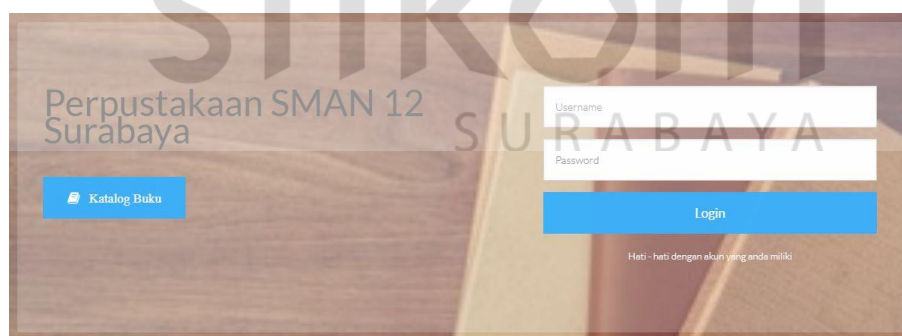
Cetak

Gambar 4. 33 Desain *Input* Dan *Output* Cetak Laporan

Desain *input* dan *output* cetak laporan dimulai dari pengguna harus memilih tanggal awal dan tanggal akhir, dan aplikasi akan menampilkan data laporan dari hasil *filter* tersebut. Adapun laporan terdiri dari: laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan perawatan dan laporan pengajuan bahan pustaka.

## 4.3 Implementasi

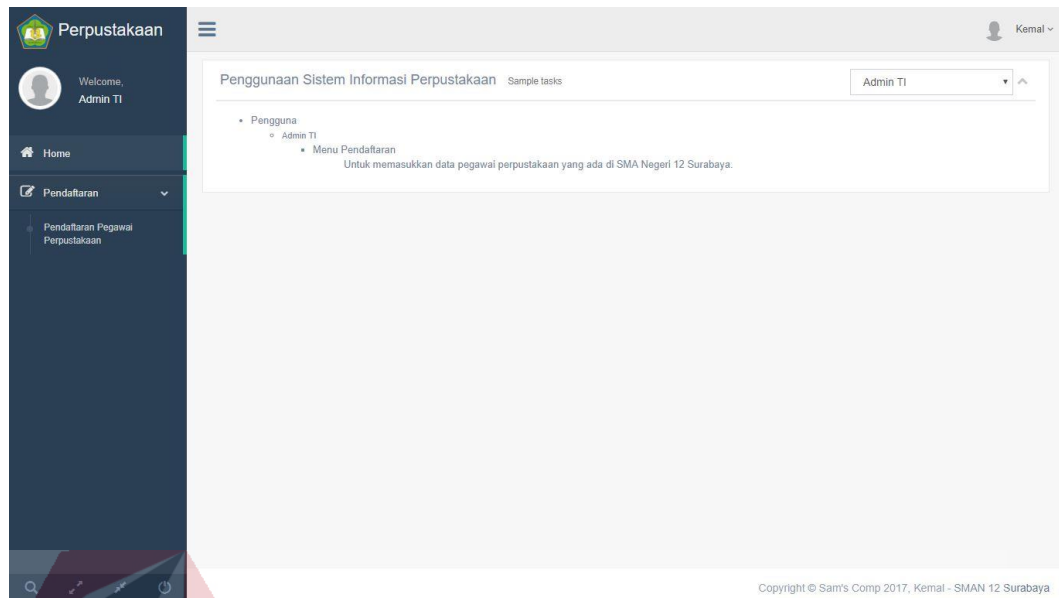
### 4.3.1 Halaman *Login*



Gambar 4. 34 Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman pertama dari aplikasi perpustakaan SMAN 12 Surabaya. Di halaman ini akun dari user akan dipisah berdasarkan status akun yang digunakan untuk *login* ke dalam aplikasi.

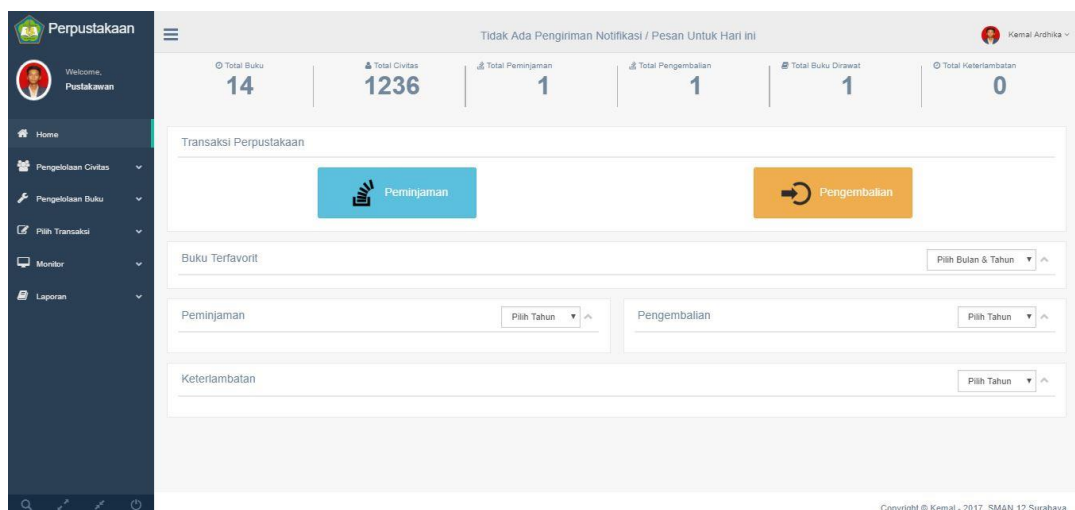
### 4.3.2 Halaman Utama Admin

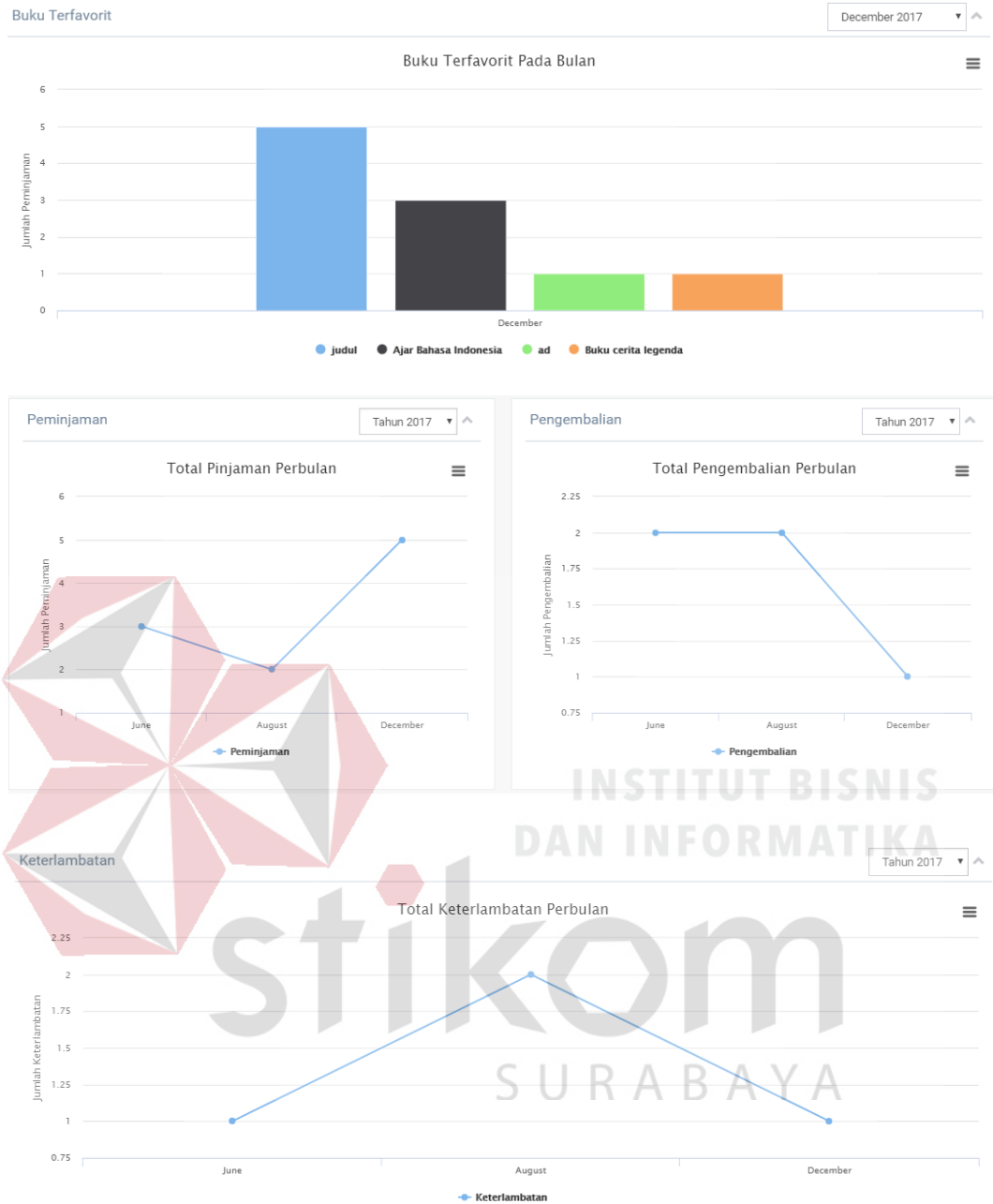


Gambar 4. 35 Halaman Utama Admin

Halaman utaman admin merupakan halaman pertama kali yang dilihat oleh admin ketika sudah memasuki aplikasi perpustakaan SMAN 12 Surabaya. Di dalam halaman utama admin disediakan informasi mengenai tata cara penggunaan aplikasi perpustakaan dari setiap user yang ada.

### 4.3.3 Halaman Utama Pustakawan

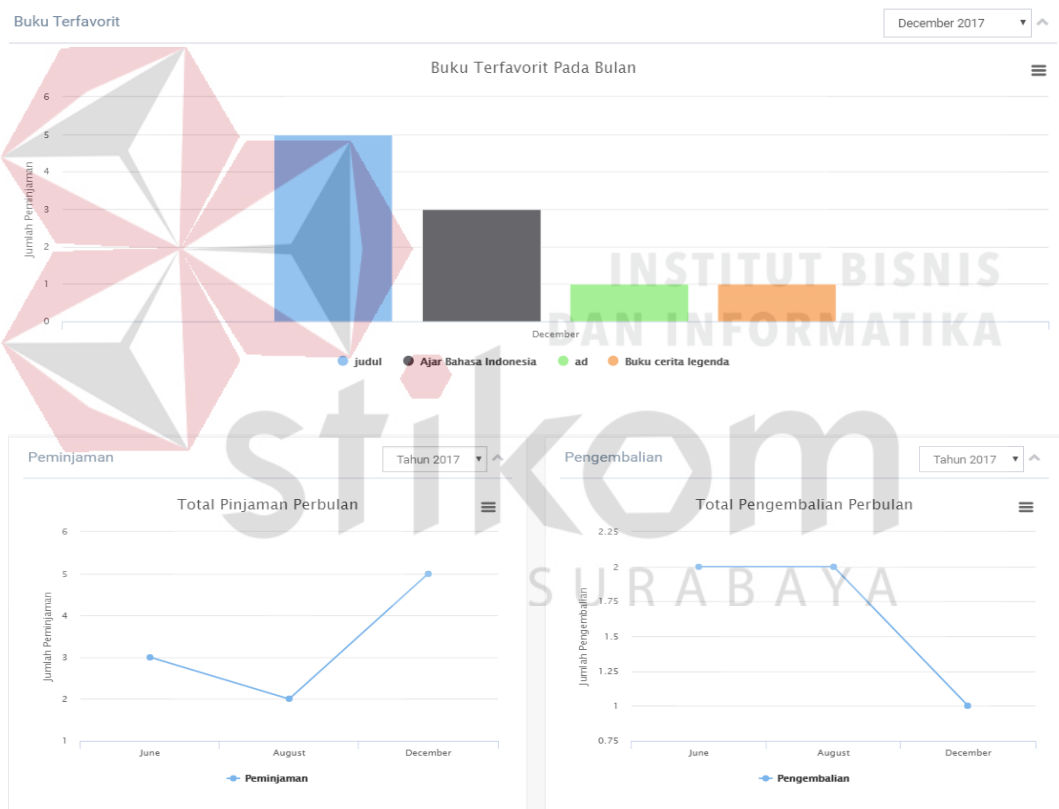
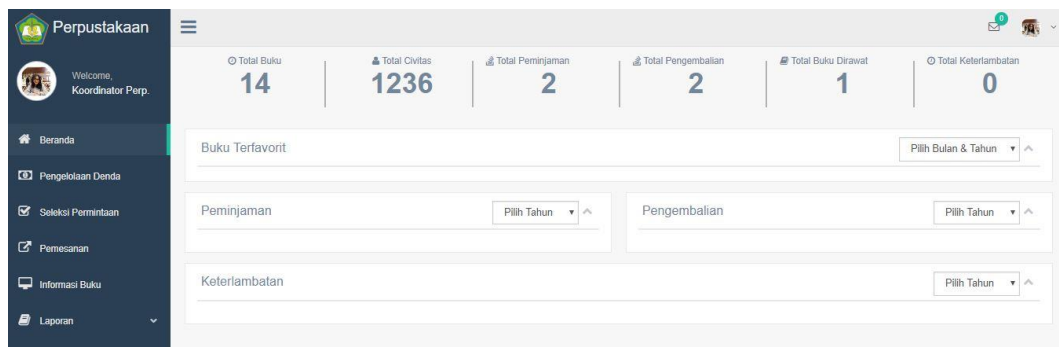


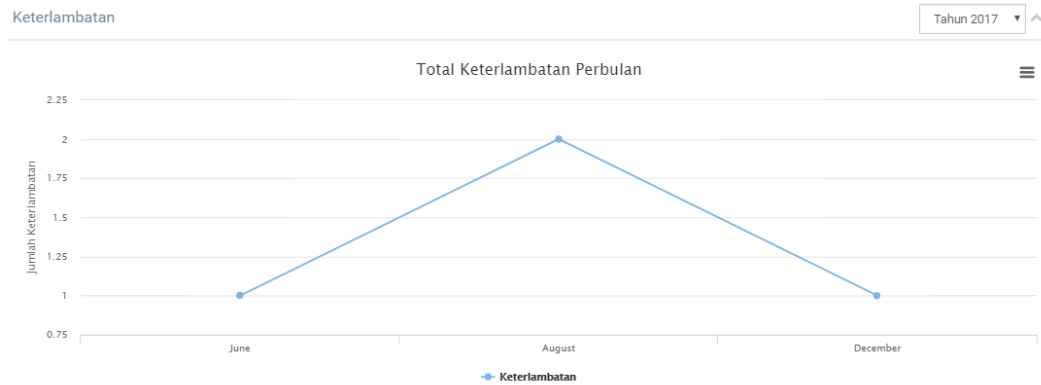


Gambar 4. 36 Halaman Utama Pustakawan

Halaman utama pustakawan merupakan halaman pertama yang dilihat oleh pustakawan setelah melakukan login. Di dalam halaman utama pustakawan disediakan informasi mengenai buku terfavorit, grafik peminjaman, grafik pengembalian dan grafik keterlambatan.

### 4.3.4 Halaman Utama Koordinator





Gambar 4. 37 Halaman Utama Koordinator

Halaman utama koordinator merupakan halama pertama kali yang dilihat oleh koordinator setelah melakukan *login*. Di dalam halaman utama koordinator terdapat informasi mengenai jumlah buku, jumlah pustakawan, total peminjaman, total pengembalian, total keterlambatan.

#### 4.3.5 Halaman Utama Civitas



Gambar 4. 38 Halaman Utama Civitas

Halaman utama civitas merupakan halaman pertama ketika civitas *login*. Di dalam halaman utama civitas terdapat tombol untuk mengusulkan buku, pencarian buku dan transaksi peminjaman, pengembalian dan denda.

### 4.3.6 Halaman Pengelolaan Data Pegawai Perpustakaan

Pendaftaran Pegawai Perpustakaan

Form Pendaftaran

Nama Lengkap\*

NIP\*

Status\*

Jenis Kelamin\*  Laki - Laki  Perempuan

Username\*

Password\*

Foto\*  No file chosen

Tabel Pegawai Perpustakaan

Show 10 entries

Nama Pegawai Perpus	Status Pegawai	Username	Password	Perbarui	Hapus
Kemal Ardika	PUSTAKAWAN	psr	admin	<input type="button" value="U"/>	<input type="button" value="X"/>
Vicky Renado Zulfan S.Kom	KOOR. PERPUSTAKAAN	koor	admin1	<input type="button" value="U"/>	<input type="button" value="X"/>

Gambar 4. 39 Halaman Pengelolaan Data Pegawai Perpustakaan

Halaman pengelolaan data pegawai perpustakaan merupakan halaman yang menyediakan form pengisian data pegawai perpustakaan, pengeditan data pegawai perpustakaan dan penghapusan data pegawai perpustakaan.

### 4.3.7 Halaman Pengelolaan Data Civitas SMAN 12 Surabaya

#### A. Halaman Pengisian Data Civitas SMAN 12 Surabaya

Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Data Wajib\* | Data Tambahan | Data Akun\*

Nama Lengkap

Alamat Lengkap\*

Jenis Kelamin\*  Laki - Laki  Perempuan

Nomor Telepon\*



Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Data Wajib\*    Data Tambahan    Data Akun\*

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Agama

---

Pendaftaran Civitas Perpustakaan

Halaman Pendaftaran Civitas

Data Wajib\*    Data Tambahan    Data Akun\*

Status Akun

Username\*

Password\*

Foto\*  No file chosen

Gambar 4. 40 Halaman Pengisian Data Civitas SMAN 12 Surabaya

Halaman pengisian data civitas SMAN 12 Surabaya merupakan halaman yang digunakan untuk pustakawan dalam pengisian data civitas dari SMAN 12 Surabaya. Di dalam halaman pengisian data civitas terdapat 3 bagian pengisian, yaitu: data wajib, data tambahan dan data akun.

## B. Halaman Daftar Civitas SMAN 12 Surabaya

Show 10 entries

Search:

Kode Civitas	Nama Lengkap	Nomor Telfon	Status Akun	Username	Password	Cetak
C00001	a'ulita dani salsabilah	085330100207	SISWA	lah	a10248ae99c4146825401dc502eba7d0	
C00002	aamilatul ludfiah	085607449535	SISWA	yah	68f25ac38f72a33399b73cd83d2b0a9c	
C00003	aan milan ardani	081330468336	SISWA	ani	3ac8c1a2b12d2c8e437101ac6a41449c	
C00004	abdurrahman azhar	085236549129	SISWA	har	da0dddb5fd8b521f3a08e640e2c03aa5	
C00005	abi maschan fadi	082243448895	SISWA	dil	17befdbe2c295508a740c49a722c3f20	
C00006	abigail nadya bernadta caunang		SISWA	ang	ebd0fe28f54aaeee3eac9ae8b298351d	
C00007	ach. aff rizqulloh		SISWA	loh	a8c4c4490f0911e4ec76f1b938d9c09c	
C00008	achmad aisyur roqi	081803286397	SISWA	oqi	6ac2317500d98b1f8b5e500db703af7b	
C00009	achmad ari prasetya wicaksana	085331766694	SISWA	ana	7ad345270fd3b9200d3c1b9128e78b62	
C00010	achmad faizal julianto	08563868977	SISWA	nto	5f8fd9edd5fb9685e5e7cd28927b2f22	

Showing 1 to 10 of 1,236 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 124 Next

Gambar 4. 41 Halaman Daftar Civitas SMAN 12 Surabaya

Halaman daftar civitas SMAN 12 Surabaya merupakan halaman yang digunakan oleh pustakawan dalam pemantauan detail dari civitas SMAN 12 Surabaya. Di dalam halaman daftar civitas, pustakawan dapat mencetak kartu perpustakaan untuk tiap masing – masing civitas.

### C. Halaman Perubahan Dan Penghapusan Data Civitas SMAN 12 Surabaya

The screenshot displays a web form for updating and deleting civitas data. It is organized into three main sections: 'Data Wajib\*' (Required Data), 'Data Tambahan' (Additional Data), and 'Data Akun\*' (Account Data). The 'Data Wajib\*' section contains input fields for 'Nama Lengkap\*' (Full Name), 'Alamat Lengkap\*' (Full Address), 'Jenis Kelamin\*' (Gender) with radio buttons for 'Laki - Laki' (Male) and 'Perempuan' (Female), and 'Nomor Telepon\*' (Phone Number). The 'Data Tambahan' section includes 'Tempat Lahir' (Place of Birth), 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), and 'Agama' (Religion). The 'Data Akun\*' section features 'Status Akun\*' (Account Status), 'Username\*', 'Password\*', and 'Foto\*' (Photo) with a 'Choose File' button. Each section is followed by 'Perbarui' (Update) and 'Hapus' (Delete) buttons. A large watermark 'stikom SURABAYA' and 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA' is overlaid on the form.

Gambar 4. 42 Halaman Perubahan Dan Penghapusan Data Civitas SMAN 12 Surabaya

Halaman perubahan dan penghapusan data civitas SMAN 12 Surabaya merupakan halaman yang digunakan pustakawan dalam melakukan perubahan data civitas dan penghapusan data civitas. Perubahan dilakukan dengan cara memasukkan satu persatu data wajib, data tambahan dan data akun.

### 4.3.8 Halaman Pengelolaan Data Buku

#### A. Halaman Pengisian *Master Rak*

Halaman Pengisian Rak Buku

Nama Rak Buku

Nomor Rak Buku

Tabel Rak Buku

Show  entries Search:

Nomor Rak	Nama Rak	Perbarui	Hapus
100	Matematika	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>
900	Bahasa	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>
asd	@@@@@@@@@@@@@@@@121312	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 43 Halaman Pengisian *Master Rak*

Halaman pengisian *master rak* merupakan halaman pengisian data *master rak* yang nantinya akan digunakan untuk data spesifikasi dari *master buku*.

#### B. Halaman Pengisian *Master Kategori*

Halaman Pengisian Kategori Buku

Nama Kategori

Batas Waktu Pinjam

Tabel Kategori Buku

Show  entries Search:

Nama Kategori	Batas Waktu Peminjaman	Perbarui	Hapus
Buku Paket	2 Hari	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>
Novel	7 Hari	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>
Umum	7 Hari	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 44 Halaman Pengisian *Master Kategori*

Halaman pengisian *master* kategori merupakan halaman pengisian data *master* kategori yang nantinya akan digunakan untuk data spesifikasi dari *master* buku.

### C. Halaman Pengisian *Master* Jenis

Halaman Pengisian Jenis Buku

Mata Pelajaran

Kelas

Tabel Jenis Buku

Show  entries

Search:

Mata Pelajaran	Kelas	Perbarui	Hapus
Agama Hindu	X	<input type="button" value="U"/>	<input type="button" value="X"/>
Agama Hindu	XI	<input type="button" value="U"/>	<input type="button" value="X"/>
Agama Hindu	XII	<input type="button" value="U"/>	<input type="button" value="X"/>

Gambar 4. 45 Halaman Pengisian *Master* Jenis

Halaman pengisian *master* jenis merupakan halaman pengisian data *master* jenis yang nantinya akan digunakan untuk data spesifikasi dari *master* buku.

### D. Halaman Pengisian *Master* Buku

Data Buku Baru

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Judul Buku\*

Nama Penerbit\*

Tahun\*

Nomor Buku\*

Nama Rak\*  Nomor Rak

Kelas\*  Mata Pelajaran\*

Semester\*

Kategori\*  Batas Waktu\*

### Data Buku Baru

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Data Wajib\*    Data Tambahan    Sampul Buku\*

Jumlah Buku\*

Nama Pengarang

Deskripsi Buku


---

### Data Buku Baru

Halaman Pengisian Data Buku Baru

Data Wajib\*    Data Tambahan    Sampul Buku\*

Sampul Depan\*  download.jpg



**Simpan**

Tabel Data Buku

Show  entries    Search:

Judul Buku	Normor Buku	Nama Rak	Mata Pelajaran	Kelas	Kategori	Tahun	Detail
ad	12313	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2131	
Ajar Bahasa Indonesia	901	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2005	
Ajar bahasa indonesia	900.1	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2015	
Ajar Matematika	902	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2015	
Buku cerita legenda	32210	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Umum	2017	
judul	901	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2017	
judul	123	Bahasa	Bahasa Indonesia	Umum	Buku Paket	2015	

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 46 Halaman Pengisian *Master* Buku

Halaman pengisian *master* buku merupakan halaman yang berfungsi untuk pengisian data buku secara spesifik. Adapun pengisian *master* buku meliputi: data wajib, data tambahan dan data sampul.

### E. Halaman Perubahan Dan Penghapusan *Master* Buku

The screenshot displays a web-based form for managing book master data. It features three tabs: 'Data Wajib\*', 'Data Tambahan', and 'Sampul Buku\*'. The 'Data Wajib\*' tab is selected, showing various input fields and dropdown menus for book details. The fields include 'Judul Buku\*', 'Nama Penerbit\*', 'Tahun\*', 'Nomor Buku\*', 'Nama Rak\*' (with a 'Pilih Rak' dropdown), 'Nomor Rak', 'Kelas\*' (with a 'Pilih Kelas' dropdown), 'Mata Pelajaran\*' (with a 'Pilih Mata Pelajaran' dropdown), 'Semester\*', 'Kategori\*' (with a 'Pilih Kategori' dropdown), and 'Batas Waktu\*'. Below the form are three buttons: 'Perbarui' (orange), 'Hapus' (red), and 'Kelola Jumlah' (green). A modal window titled 'Pengelolaan Jumlah Buku' is open, showing 'Stock Buku' and 'Jumlah Buku Baru' with a '+' and '-' button. A large watermark 'stikom' is visible across the bottom of the form.

Gambar 4. 47 Halaman Perubahan Dan Penghapusan *Master* Buku

Halaman perubahan dan penghapusan *master* buku merupakan halaman yang digunakan untuk perubahan dan penghapusan data *master* buku. Selain itu dihalaman ini terdapat perubahan stok buku yang sudah ada.

### 4.3.9 Halaman Pengelolaan Data Peminjaman Buku

Data Peminjaman Buku

Kode Peminjaman*	PN-1220170006	<input checked="" type="radio"/> Per-Semester
No. Civitas*	C00002	
Nama Civitas*	arliansyah	
Alamat Lengkap*		
Nomor Telepon*	089690172137	
Status*	SISWA	

Kode Buku	Judul Buku	Penerbit	Jumlah Buku	Jangka Waktu	Tanggal Pinjam	Batal
B00003	judul	nama	20	2	22 December 2017	<input checked="" type="checkbox"/>
B00006	Buku cerita legenda	Gramedia	30	7	22 December 2017	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. 48 Halaman Pengelolaan Data Peminjaman Buku

Halaman pengelolaan data peminjaman buku merupakan salah satu halaman yang disediakan aplikasi untuk transaksi peminjaman buku oleh civitas. Di dalam halaman ini pustakawan diharuskan memasukkan data civitas dan buku yang akan dipinjam, kemudian jumlah buku dan jangka waktu peminjaman.

### 4.3.10 Halaman Pengelolaan Data Pengembalian Buku

Halaman Pengembalian Buku


Cari Civitas

Show  entries Search:

No. Civitas	Nama Civitas	Nomor Telepon	Status Civitas	Data Peminjaman
C00001	a'ulla dani salsabillah	085330100207	SISWA	<input checked="" type="checkbox"/>
C00006	abigail nadya bernadita caunang		SISWA	<input checked="" type="checkbox"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Detail Peminjaman Buku				
Kode Peminjaman	Kode Civitas	Nama Civitas	Tanggal Peminjaman	Pilih
PN-00002	C00001	a'ulla dani salsabillah	30 November 2017	<input checked="" type="checkbox"/>

Data Pengembalian Buku							
Kode Peminjaman*	PN-00002						
Tanggal Pinjam*	30 November 2017						
No. Civitas*	C00001						
Nama Civitas*	a'ulla dani salsabillah						
Alamat Lengkap*	Raci 1/14 Benowo						
Nomor Telepon*	085330100207						
Status*	SISWA						
							
Judul Buku	Jumlah Buku	Tanggal Kembali	Detail Denda			Status	Kembali
			Keterlambatan	Rusak	Hilang		
seni budaya	1	02 December 2017	Rp. 0			Dipinjam	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. 49 Halaman Pengelolaan Data Pengembalian Buku

Halaman pengelolaan data pengembalian buku merupakan halaman yang disediakan aplikasi untuk mengelola transaksi pengembalian buku. Di dalam halaman ini pustakawan diharuskan memilih civitas, kemudian data peminjaman akan ditampilkan secara *detail* dan ketika memilih data tersebut, maka aplikasi akan menghitung denda keterlambatan secara otomatis, dan pustakawan diharuskan untuk mengisikan secara manual denda rusak dan hilang.



#### 4.3.11 Halaman Pemberitahuan Keterlambatan Pengembalian

Informasi Pengiriman Notifikasi 31 December 2017

Show  entries Search:

Tanggal Peminjaman	Nama Civitas	Status Peminjam	No. Telpon	Status Notifikasi
13 December 2017	aula dani salsabillah	SISWA	085330100207	Terkirim
22 November 2017	abigail nadya bernadita caunang	SISWA		Gagal Terkirim
30 November 2017	aula dani salsabillah	SISWA	085330100207	Gagal Terkirim
30 November 2017	aula dani salsabillah	SISWA	085330100207	Terkirim
30 November 2017	aula dani salsabillah	SISWA	085330100207	Terkirim
30 November 2017	aaa	SISWA	0890890	Gagal Terkirim

Showing 1 to 6 of 6 entries Previous 1 Next



Gambar 4. 50 Halaman Pemberitahuan Keterlambatan Pengembalian

Halaman ini merupakan halaman yang menunjukkan informasi pemberitahuan kepada civitas yang terlambat dalam mengembalikan peminjaman. Adapun SMS yang akan terkirim kepada civitas yang terlambat dalam mengembalikan peminjaman.

### 4.3.12 Halaman Pengelolaan Denda Peminjaman

Halaman Pengisian Master Denda

Jenis Denda

Bentuk Denda

Tabel Data Denda

Show  entries Search:

Jenis Denda	Bentuk Denda	Jumlah Buku Untuk Denda	Nominal Denda	Ubah
Hilang	Buku	1	Tidak Ada Nominal	<input type="button" value="Ubah"/>
Rusak	Buku	1	Tidak Ada Nominal	<input type="button" value="Ubah"/>
Terlambat	Uang	1	Rp. 150	<input type="button" value="Ubah"/>

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 4. 51 Halaman Pengelolaan Denda Peminjaman

Halaman pengelolaan denda peminjaman merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi, mengubah dan menghapus denda keterlambatan pengembalian.

### 4.3.13 Halaman Pengelolaan Perawatan Buku

Halaman Perawatan Buku

Judul Buku\*

Status Perawatan\*

Jumlah Buku\*

Tabel Perawatan Buku

Show  entries Search:


Judul Buku	Status Perawatan	Tanggal Perawatan	Jumlah Buku
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	13 January 2018	5
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	22 December 2017	10
Buku cerita legenda	Hilang	22 December 2017	20
Buku cerita legenda	Rusak	22 December 2017	30
judul	Rusak	19 December 2017	5

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 4. 52 Halaman Pengelolaan Perawatan Buku

Halaman pengelolaan perawatan buku merupakan halaman yang digunakan pustakawan dalam pengisian data perawatan buku.

#### 4.3.14 Halaman Pengelolaan Data Permintaan



Gambar 4. 53 Halaman Pengelolaan Data Permintaan

Halaman pengelolaan data permintaan merupakan halaman yang digunakan civitas untuk mengusulkan buku. Di dalam halaman ini civitas diharuskan mengisi *detail* permintaan buku.

#### 4.3.15 Halaman Pengelolaan Data Seleksi

Halaman Seleksi Permintaan  
Dan Pengisian Jumlah Bahan Pustaka

Tabel Data Usulan December 2017

Show 10 entries Search:

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Status Civitas	Setujui
Ajar Bahasa Indonesia	Agro Media Grup	Bahasa Indonesia	XI	SISWA	<input checked="" type="checkbox"/>
Ajar Matematika	Gramedia	Matematika	X	SISWA	<input type="checkbox"/>
Bahasa Inggris 1	Lain - Lain	Bahasa Inggris	Umum	SISWA	<input checked="" type="checkbox"/>
Buku Ajar Bahasa Jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XII	SISWA	<input type="checkbox"/>
Novel Harry Potter			Umum	SISWA	<input type="checkbox"/>
Pendidikan kewarganegaraan (PPKN)	Medpress	PKN	XI	SISWA	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 54 Halaman Pengelolaan Data Seleksi

Halaman pengelolaan data seleksi merupakan halaman yang digunakan koordinator dalam menseleksi usulan atau permintaan yang dilakukan civitas. Koordinator diharuskan memilih dan jika selesai diharuskan untuk mengklik tombol simpan.

#### 4.3.16 Halaman Pengelolaan Data Pemesanan

Halaman Pengisian Data Pemesanan

Tabel Data Usulan Pada Bulan

Show  entries

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Status Seleksi
Ajar bahasa jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XI	Disetujui
Buku ajar bahasa jawa	Lain - Lain	bahasa jawa	XII	Disetujui
Buku ajar TIK 1	Gramedia	TIK	XI	Disetujui
Buku novel harry potter	Lain - Lain		Umum	Ditolak
Tekhnik elektro	Agro Media Grup	elektronika 1	X	Ditolak

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 55 Halaman Pengelolaan Data Pemesanan

Halaman pengelolaan data pemesanan merupakan halaman yang digunakan koordinator dalam melakukan pemesanan buku yang didapat dari hasil seleksi. Di dalam halaman ini koordinator akan mendapatkan *print out* pemesanan yang telah dipilih.

#### 4.3.17 Halaman *Monitoring* Pustakawan

##### A. *Monitoring* Civitas

*Monitoring* civitas digunakan untuk pemantauan jumlah serta data *detail* setiap civitas SMAN 12 Surabaya.

Informasi Civitas Pegawai

Show 10 entries Search:

No. Civitas	Nama Lengkap	Nomor Telfon	Username	Password	Cetak
C00001	a'ulita dani salsabilah	085330100207	lah	2000lah	
C00002	aamilatul ludliyah	085607449535	yah	2000yah	
C00003	aan milan ardani	081330468336	ani	2001ani	
C00004	abdurrahman azhar	085236549129	har	2000har	
C00005	abi maschan fadli	082243448895	dli	2001dli	

Gambar 4. 56 *Monitoring Civitas*

## B. *Monitoring Buku*

*Monitoring* buku merupakan pemantauan terhadap daftar buku serta spesifikasi dari buku yang ada pada perpustakaan SMAN 12 Surabaya.

Informasi Daftar Buku Form Stock Opname

Show 10 entries Search:

Judul Buku	Nomor Buku	Nama Rak	Mata Pelajaran	Kelas	Kategori	Keterangan	Detail	Rawat Buku
agama hindu	294.5	Agama	Agama-Hindu	X	Buku Paket	Tersedia		
agama islam	297	Agama	Agama Islam	X	Buku Paket	Tersedia		
agama khatolik	220	Agama	Agama khatolik	X	Buku Paket	Tersedia		
agama kristen	220	Agama	Agama Kristen	X	Buku Paket	Tersedia		
B.Indonesia	410	Bahasa	B.Indonesia	X	Buku Paket	Tersedia		
b.Ingggris	420	Bahasa	B.Ingggris	X	Buku Paket	Tersedia		

Gambar 4. 57 *Monitoring Buku*

## C. *Monitoring Perawatan*

*Monitoring* perawatan merupakan pemantaun terhadap data perawatan buku yang ada pada perpustakaan SMAN 12 Surabaya. *Monitoring* perawatan buku mencakup mengenai buku rusak atau buku hilang yang dicatat pada saat pengembalian buku atau saat melakukan proses *stock opname* buku.

Informasi Buku Dalam Perawatan

Show  entries Search:

Judul Buku	Status Perawatan	Tanggal Perawatan	Jumlah Buku
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	13 January 2018	5
Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	22 December 2017	10
Buku cerita legenda	Hilang	22 December 2017	20
Buku cerita legenda	Rusak	22 December 2017	30
judul	Rusak	19 December 2017	5

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 58 Monitoring Perawatan

#### D. Monitoring Peminjaman

Informasi Peminjaman Civitas

Show  entries Search:

Kode Peminjaman	Nama Civitas	Status Civitas	Nomor Buku	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Batas
PN-0120180001	viki renado	SISWA	901	judul	01 January 2018	03 January 2018	2 Hari
PN-0120180001	viki renado	SISWA	32210	Buku cerita legenda	01 January 2018	08 January 2018	7 Hari
PN-0620170001	arlansyah	SISWA	901	judul	01 June 2017	03 June 2017	2 Hari
PN-0620170001	arlansyah	SISWA	32210	Buku cerita legenda	01 June 2017	08 June 2017	7 Hari
PN-0620170002	Suci Yongki	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	01 June 2017	03 June 2017	2 Hari
PN-0620170003	kemal ardhika	PEGAWAI	32210	Buku cerita legenda	01 June 2017	08 June 2017	7 Hari
PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	901	judul	05 August 2017	07 August 2017	2 Hari
PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	32210	Buku cerita legenda	05 August 2017	12 August 2017	7 Hari
PN-0820170002	kemal ardhika	PEGAWAI	32210	Buku cerita legenda	05 August 2017	12 August 2017	7 Hari
PN-1220170001	arlansyah	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	29 December 2017	31 December 2017	2 Hari

Showing 1 to 10 of 19 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 4. 59 Monitong Peminjaman

*Monitoring* peminjaman merupakan pemantauan terhadap data peminjaman yang diurutkan berdasarkan tanggal terbaru dari peminjaman.

### E. *Monitoring Pengembalian*

Show  entries Search:

Kode Pengembalian	Kode Peminjaman	Nama Civitas	Status Civitas	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Jumlah Hari
L-0620170001	PN-0620170001	arliansyah	SISWA	Kemal Ardhika	01 June 2017	03 June 2017	2
L-0620170002	PN-0620170002	Suci Yongki	SISWA	Kemal Ardhika	01 June 2017	05 June 2017	4
L-0820170001	PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	Kemal Ardhika	05 August 2017	08 August 2017	3
L-0820170002	PN-0820170002	kemal ardhika	PEGAWAI	Kemal Ardhika	05 August 2017	23 August 2017	18
L-1220170001	PN-1220170001	arliansyah	SISWA	Kemal Ardhika	29 December 2017	01 January 2018	3

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 60 *Monitoring Pengembalian*

*Monitoring* pengembalian digunakan untuk memantau data pengembalian yang sudah dilakukan oleh civitas yang melakukan peminjaman.

### F. *Monitoring Keterlambatan*

Informasi Keterlambatan Pengembalian

Show  entries Search:

Kode Civitas	Judul Buku	Kategori Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Jumlah Terlambat	Batas Waktu	Total Denda	Detail
C00002	Ajar Bahasa Indonesia	Buku Paket	29 December 2017	13 January 2018	7 Hari	2	Rp 19.500	<a href="#">Detail</a>
C00003	judul	Buku Paket	05 August 2017	08 August 2017	-139 Hari	2	Rp 1.500	<a href="#">Detail</a>
C00003	Buku cerita legenda	Umum	07 August 2017	23 August 2017	-137 Hari	7	Rp 6.750	<a href="#">Detail</a>
C00004	Ajar Bahasa Indonesia	Buku Paket	01 June 2017	05 June 2017	-204 Hari	2	Rp 3.000	<a href="#">Detail</a>

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 61 *Monitoring Keterlambatan*

*Monitoring* keterlambatan digunakan untuk menampilkan informasi keterlambatan peminjaman oleh civitas, sehingga pihak perpustakaan dapat mengingatkan secara langsung.

## G. *Monitoring Pemberitahuan*

Informasi Pengiriman Notifikasi 22 December 2017

Show  entries Search:

Tanggal Peminjaman	Nama Civitas	Status Peminjam	No. Telpn	Status Notifikasi
01 June 2017	arlansyah	SISWA	089690172137	Berhasil Terkirim
01 June 2017	arlansyah	SISWA	089690172137	Berhasil Terkirim
01 June 2017	arlansyah	SISWA	089690172137	Berhasil Terkirim
20 December 2017	kemal ardhika	PEGAWAI	089690172137	Berhasil Terkirim
20 December 2017	kemal ardhika	PEGAWAI	089690172137	Berhasil Terkirim

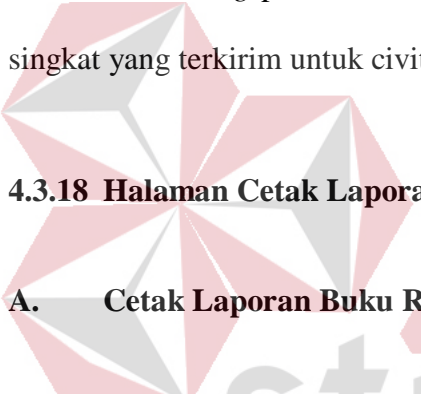
Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 62 *Monitoring Pemberitahuan*

*Monitoring pemberitahuan* digunakan untuk memberikan informasi pesan singkat yang terkirim untuk civitas yang melakukan keterlambatan pengembalian.

### 4.3.18 Halaman Cetak Laporan Pustakawan


#### A. *Cetak Laporan Buku Referensi Guru*



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom

BUKU REFERENSI GURU  
SMA NEGERI 12 SURABAYA  
Tahun Ajaran 2015/2017



No.	Mata Pelajaran	Judul Buku	Kelas	Pengarang	Penerbit	Tahun	Semester	Jumlah	Keterangan
1	Bahasa Indonesia	Ajar Matematika	Umum	anjik sukmaji, S.si	adj	2015	0	1	
2	Bahasa Indonesia	judul	Umum	pengarang	nama	2017	2	50	
3	Bahasa Indonesia	judul	Umum	asdas	penerbit	2015	0	0	
4	Bahasa Indonesia	Ajar bahasa indonesia	Umum	Anjik Sukmaji	gramedia	2015	1	20	
5	Bahasa Indonesia	Buku cerita legenda	Umum	Wr Supratmen	Gramedia	2017	0	110	

Surabaya, 22 December 2017  
Kepala Sekolah

Viki Renado  
NIP :12410100172

Surabaya, 22 December 2017  
Koordinator Perpustakaan


Kemal Ardhika  
NIP :13410100165

Gambar 4. 63 *Cetak Laporan Refrensi Guru*


Cetak laporan buku refrensi guru digunakan sebagai data awal dalam pengadaan buku yang didasari dari segi teknis pengajar.



## B. Cetak Laporan Peminjaman



**LAPORAN PEMINJAMAN BUKU**  
SMA NEGERI 12  
SURABAYA



Kepada Yang Terhormat : Kemal Ardhika  
Perihal,  
Laporan Peminjaman Tanggal : 01 August 2017 S/d 31 December 2017

Kode Pinjam	Nama Civitas	Status Civitas	Nomor Buku	Judul Buku	Batas Waktu	Tanggal Pinjam
PN-1220170005	123	PEGAWAI	901	Ajar Bahasa Indonesia	2 Hari	31 December 2017
PN-1220170002	kemal ardhika	PEGAWAI	901	judul	2 Hari	20 December 2017
PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	901	judul	2 Hari	05 August 2017
PN-1220170002	kemal ardhika	PEGAWAI	12313	ad	2 Hari	20 December 2017
PN-0820170001	kemal ardhika	PEGAWAI	32210	Buku cerita legenda	7 Hari	05 August 2017
PN-0820170002	kemal ardhika	PEGAWAI	32210	Buku cerita legenda	7 Hari	05 August 2017
PN-1220170001	arliansyah	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	2 Hari	29 December 2017
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	901	Ajar Bahasa Indonesia	2 Hari	22 December 2017
PN-1220170001	arliansyah	SISWA	901	judul	2 Hari	29 December 2017
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	901	judul	2 Hari	22 December 2017
PN-1220170004	Suci Yongki	SISWA	901	judul	2 Hari	31 December 2017
PN-1220170003	arliansyah	SISWA	123	judul	2 Hari	22 December 2017
PN-1220170004	Suci Yongki	SISWA	32210	Buku cerita legenda	7 Hari	31 December 2017

Surabaya, 22 December 2017  
Koordinator Perpustakaan

Kemal Ardhika

Gambar 4. 64 Cetak Laporan Peminjaman

Cetak laporan peminjaman digunakan sebagai arsip peminjaman dan pelaporan kepada koordinator dan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana.

## C. Cetak Laporan Pengembalian



**LAPORAN PENGEMBALIAN BUKU**  
SMA NEGERI 12  
SURABAYA



Kepada Yang Terhormat : Kemal Ardhika  
Perihal,  
Laporan Peminjaman Tanggal : 01 June 2017 S/d 31 December 2017

Kode Pengembalian	Kode Pinjam	Status Civitas	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jumlah Hari
L-0620170001	PN-0620170001	SISWA	judul	01 June 2017	03 June 2017	2 Hari
L-0620170001	PN-0620170001	SISWA	Buku cerita legenda	01 June 2017	03 June 2017	2 Hari
L-0620170002	PN-0620170002	SISWA	Ajar Bahasa Indonesia	01 June 2017	05 June 2017	4 Hari
L-0820170001	PN-0820170001	PEGAWAI	judul	05 August 2017	08 August 2017	3 Hari
L-0820170001	PN-0820170001	PEGAWAI	Buku cerita legenda	05 August 2017	08 August 2017	3 Hari
L-0820170002	PN-0820170002	PEGAWAI	Buku cerita legenda	05 August 2017	23 August 2017	18 Hari

Surabaya, 22 December 2017  
Koordinator Perpustakaan

Kemal Ardhika  
NIP : 13410100165

Gambar 4. 65 Cetak Laporan Pengembalian

Cetak laporan pengembalian digunakan sebagai arsip peminjaman dan pelaporan kepada koordinator dan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana.

#### D. Cetak Laporan Perawatan



**LAPORAN PERAWATAN BUKU**  
**SMA NEGERI 12**  
**SURABAYA**



Kepada Yang Terhormat : Kemal Ardhika  
Perihal,  
Laporan Peminjaman Tanggal : 01 December 2017 S/d 31 December 2017

No.	Nama Buku	Status Perawatan	Tanggal Perawatan	Jumlah Dirawat
1	judul	Rusak	19 December 2017	5
2	Ajar Bahasa Indonesia	Rusak	22 December 2017	10
3	Buku cerita legenda	Hilang	22 December 2017	20
4	Buku cerita legenda	Rusak	22 December 2017	30
Total Buku Dalam Perawatan				65

Surabaya, 22 December 2017  
Koordinator Perpustakaan

Kemal Ardhika  
NIP : 13410100165

Gambar 4. 66 Cetak Laporan Perawatan

Cetak laporan perawatan digunakan sebagai arsip peminjaman dan pelaporan kepada koordinator dan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana.

#### E. Cetak Laporan Denda Keterlambatan



**LAPORAN DENDA KETERLAMBATAN**  
**SMA NEGERI 12**  
**SURABAYA**



Kepada Yang Terhormat : Kemal Ardhika  
Perihal,  
Laporan Denda Keterlambatan Tanggal : 01 January 2017 S/d 31 December 2017

Kode Civitas	Status Civitas	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Batas Waktu	Jumlah Pinjam	Nominal	Total Denda
C00004	SISWA	Ajar Bahasa Indonesia	01/06/2017	05/06/2017	2 Hari	10 Buku	Rp. 150	Rp. 3.000
C00003	PEGAWAI	judul	05/08/2017	08/08/2017	2 Hari	10 Buku	Rp. 150	Rp. 1.500
C00003	PEGAWAI	judul	05/08/2017	08/08/2017	2 Hari	15 Buku	Rp. 150	Rp. 1.500
C00003	PEGAWAI	Buku cerita legenda	07/08/2017	23/08/2017	7 Hari	5 Buku	Rp. 150	Rp. 6.750
Total Jumlah Denda Keterlambatan								Rp. 11.250

Surabaya, 22 December 2017  
Koordinator Perpustakaan

Kemal Ardhika  
NIP : 13410100165

Gambar 4. 67 Cetak Laporan Denda Keterlambatan

Cetak laporan denda keterlambatan digunakan sebagai arsip dan pencocokan data denda keterlambatan dengan bukti fisik.

### 4.3.19 Halaman *Monitoring Koordinator*

#### A. *Monitoring Buku*

Informasi Daftar Buku

Show  entries Search:

Judul Buku	Nomor Buku	Nama Rak	Mata Pelajaran	Kelas	Kategori	Keterangan	Detail
agama hindu	294.5	Agama	Agama Hindu	X	Buku Paket	Tersedia	
agama islam	297	Agama	Agama Islam	X	Buku Paket	Tersedia	
agama khatolik	220	Agama	Agama khatolik	X	Buku Paket	Tersedia	
agama kristen	220	Agama	Agama Kristen	X	Buku Paket	Tersedia	
B.Indonesia	410	Bahasa	B.Indonesia	X	Buku Paket	Tersedia	
b.Ingggris	420	Bahasa	B.Ingggris	X	Buku Paket	Tersedia	
matematika	510	Ilmu alam & matematika	Matematika	X	Buku Paket	Tersedia	
pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK)	613.7	Seni dan Kreasi	PJOK	X	Buku Paket	Tersedia	
Pendidikan kewarganegaraan (PPKN)	323.6	Ilmu Sosial	PPKN	X	Buku Paket	Tersedia	
praktarya dan kewirausahaan		Seni dan Kreasi	Praktarya dan Kewirausahaan	X	Buku Paket	Tersedia	

Gambar 4. 68 *Monitoring Buku*

*Monitoring* buku diharapkan mampu membantu koordinator dalam mengetahui data buku serta spesifikasi dari buku tersebut.

#### B. *Monitoring Pengajuan Buku*

Halaman Laporan Pengajuan Bahan Pustaka

Judul Buku	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Tanggal Permintaan	Pengusul	Status Seleksi
Buku Bahasa Jerman	Gramedia	Bahasa Jerman	X	22 November 2017	Siswa	Disetujui
Ajar Matematika	Gramedia	Matematika	X	17 December 2017	Siswa	Disetujui
Ajar Bahasa Indonesia	Agro Media Grup	Bahasa Indonesia	XI	17 December 2017	Siswa	Ditolak
Bahasa Inggris 1	Lain - Lain	Bahasa Inggris	Umum	17 December 2017	Siswa	Ditolak
Novel Harry Potter			Umum	17 December 2017	Siswa	Ditolak
Buku Ajar Bahasa Jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XII	17 December 2017	Siswa	Ditolak
Pendidikan kewarganegaraan (PPKN)	Medpress	PKN	XI	17 December 2017	Siswa	Disetujui

Gambar 4. 69 *Monitoring Pengajuan Buku*

*Monitoring* pengajuan buku digunakan untuk membantu koordinator dalam mengambil keputusan pengseleksian permintaan buku.

#### 4.3.20 Halaman Cetak Laporan Koordinator

##### A. Cetak Laporan Pemesanan Buku

Cetak laporan pemesanan buku digunakan sebagai arsip dan bukti fisik pemesanan kepada distributor terkait. Dan laporan pemesanan juga digunakan sebagai referensi pengecekan kembali pada saat bahan pustaka yang dipesan telah diterima oleh bagian perpustakaan (pustakawan) dari distributor terkait



**DAFTAR PEMESANAN BAHAN PUSTAKA  
SMA NEGERI 12 SURABAYA**

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA  
GRAMEDIA

Kode Pemesanan : PSN122017237911  
 Tanggal Pemesanan : 31 December 2017  
 Bulan Seleksi Usulan Bahan Pustaka : December 2017

No	Judul Usulan	Nama Penerbit	Mata Pelajaran	Kelas	Pengusul	Jumlah Pesan
1	Ajar Matematika	Gramedia	Matematika	X	SISWA	10
2	Ajar Bahasa Indonesia	Agro Media Grup	Bahasa Indonesia	XI	SISWA	20
3	Bahasa Inggris 1	Lain - Lain	Bahasa Inggris	Umum	SISWA	50
4	Novel Harry Potter			Umum	SISWA	5
5	Buku Ajar Bahasa Jerman	Agro Media Grup	Bahasa Jerman	XII	SISWA	35
6	Pendidikan kewarganegaraan (PPKN)	Medpress	PKN	XI	SISWA	100
Total Jumlah Usulan Yang Dipesan						220

Surabaya, 31 December 2017  
Koordinator Perpustakaan

Vicky Renado Zulfian S.Kom  
NIP : 123

Gambar 4. 70 Cetak Laporan Pemesanan Buku

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi aplikasi, aplikasi perpustakaan SMAN 12 Surabaya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- A. Aplikasi perpustakaan dikerjakan berdasarkan proses bisnis dan batasan masalah yang sudah ditentukan oleh kedua belah pihak.
- B. Aplikasi perpustakaan diimplementasikan hanya untuk perpustakaan SMAN 12 Surabaya, dikarenakan aplikasi menyesuaikan dengan proses bisnis dan perancangan aplikasi perpustakaan SMAN 12 Surabaya.
- C. Aplikasi membantu secara garis besar dari proses transaksi maupun informasi untuk perpustakaan SMAN 12 Surabaya.
- D. Aplikasi perpustakaan yang sangat membantu koordinator dalam proses pemesanan bahan pustaka terutama buku dan proses pelaporan kepada wakil kepala sarana dan prasarana SMAN 12 Surabaya.
- E. Aplikasi perpustakaan yang dibuat sangat membantu pustakawan dalam proses pengelolaan transaksi yang ada pada perpustakaan SMAN 12 Surabaya.

#### **5.2 Saran**

Penulis menyadari bahwa dalam membangun aplikasi perpustakaan SMAN 12 Surabaya masih terdapat banyak kelemahan. Penulis memiliki saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya, yaitu:

- A. Aplikasi dapat dikembangkan agar dapat digunakan secara menyeluruh oleh semua perputaskaan di indoneisa.

- B. Aplikasi ini dapat dilanjutkan menjadi salah satu aplikasi yang ada pada aplikasi akademik, dikarenakan aplikasi ini ditujukan kepada instansi pendidikan di seluruh indonesia



## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Bafadal, I. (2011). *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Edison, D. (2012). *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter*. Jakarta: Lokomedia.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- McLeod, Jr., R., & George, P. S. (2008). *Management Information System* (10 ed.). (N. Setyaningsih, Penyunt.) Jakarta: Salemba Empat.
- Pahlevy. (2010). *Pengertian Flowchart dan definisi data*. Dipetik November 2017, dari Pengertian Flowchart dan Definisi Data Flow Diagram Menurut Para Ahli: <http://www.landasanteori.com/2015/10/pengertian-flowchart-dan-definisi-data.html>
- Pressman, R. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Selamet, R. (2009). *Membuat web Portal Multi Bahasa Joomla*. Elex Media Komputindo.
- Sulistiyo, B. (2013). *Pengantar Ilmu Penataan Perpustakaan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sunyoto, A. (2007). *Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL 2000*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Supriyanto, W., & Ahmad, M. (2008). *Teknologi Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yakub. (2012). *Pengantar Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.