



**RANCANG BANGUN APLIKASI KATALOG PERPUSTAKAAN BERBASIS
WEBSITE PADA SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN**



Oleh :

**NAUFAL AS'AD TAUFIQURRAHMAN
14410100067**

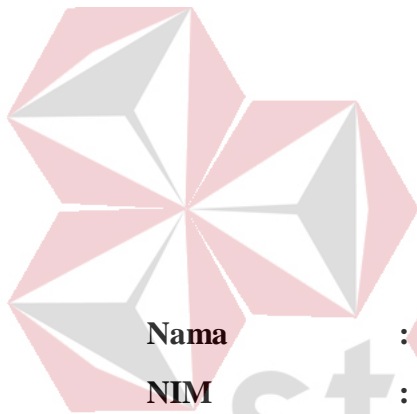
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2017

**RANCANG BANGUN APLIKASI KATALOG PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEBSITE PADA SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana



Nama

Disusun Oleh :

: Naufal As'ad Taufiqurrahman

NIM

: 14410100067

Program

: S1 (Strata Satu)

Jurusan

: Sistem Informasi

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

2017



“Do it now! because later become never ”



“Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan didiriku, meski belum semua dapat kuraih’ insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada Bapak dan Ibu, Marsya Adelia Rosyid Diannisa, dan Teman seperjuanganku CLT”

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktik oleh

NAUFAL AS'AD TAUFIQURRAHMAN

NIM : 14410100067

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 8 November

Disetujui :

Pembimbing

Penyelia

Valentinus Roby Hananto, S.Kom., M.Sc., OCA

NIDN. 0715028903

Drs. Hari Pribawanto, M.Pd.

NIP.195911101988111001

Mengetahui,

Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi

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 : Naufal As'ad Taufiqurrahman
NIM : 14410100067
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI KATALOG
PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEBSITE PADA SMA INTENSIF TARUNA
PEMBANGUNAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 November 2017

Yang menyatakan

Naufal As'ad Taufiqurrahman
NIM : 14410100067

ABSTRAK

Perkembangan teknologi masa kini telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, terutama dalam bidang teknologi informasi. Informasi sekarang bukan hal yang biasa namun merupakan hal yang sangat penting karena sangat berguna bagi seluruh masyarakat di dunia. SMA Intensif Taruna Pembangunan merupakan salah satu sekolah swasta yang ada di Kota Surabaya. Sekolah ini memiliki berbagai fasilitas dalam menunjang proses belajar mengajar seperti perpustakaan, laboratorium komputer, laboratorium fisika, dan lain-lain. Perpustakaan memiliki berbagai macam kegiatan yang dapat memberikan tambahan ilmu pada anggota, namun hal tersebut kini menjadi masalah karena untuk mendapatkan informasi buku, informasi permintaan buku, laporan permintaan buku dan berbagai informasi lainnya memerlukan waktu yang lama. Nantinya dapat dikhawatirkan akan mengakibatkan turunnya jumlah pengunjung yang datang ke perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMA Intensif Taruna Pembangunan, maka sekolah membutuhkan aplikasi katalog perpustakaan yang dapat membantu pengunjung perpustakaan untuk mempermudah melakukan pencarian katalog buku dan melakukan permintaan buku. Aplikasi yang dibangun berbasis *website* sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Hasil dari aplikasi katalog perpustakaan ini dapat menghasilkan beberapa informasi dan laporan yang dapat membantu lancarnya kegiatan yang ada di perpustakaan. Informasi dan laporan tersebut dapat membantu anggota untuk mendapatkan buku yang diinginkan dan admin dapat melayani anggota dengan cepat dan sesuai dengan kebutuhan anggota.

Kata Kunci : Website, Aplikasi, Katalog, Perpustakaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Karena berkat dan rahmat penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Katalog Perpustakaan Berbasis *Website* Pada SMA Intensif Taruna Pembangunan”.

Melalui kesempatan yang sangat berharga ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini, terutama kepada yang terhormat :

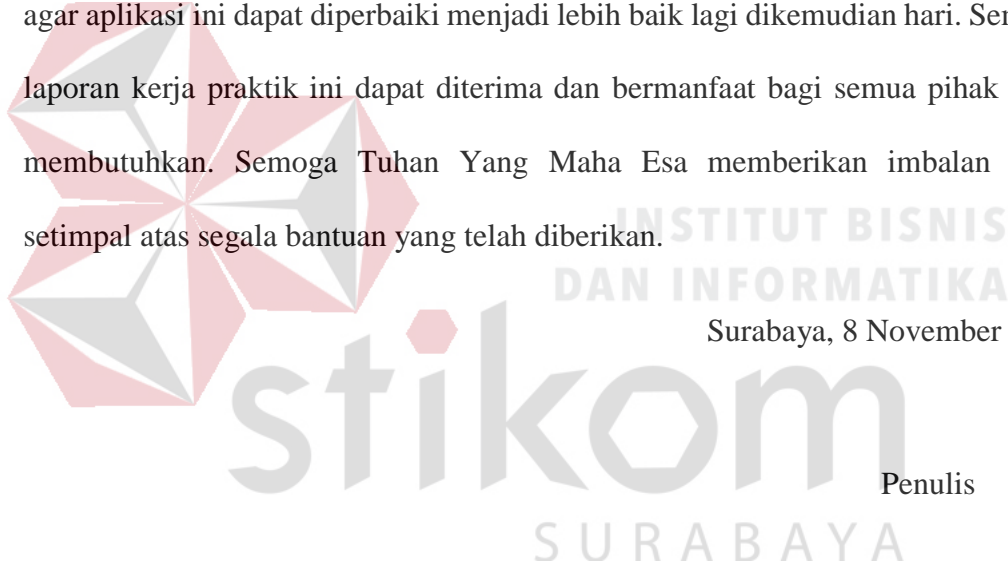
1. Bapak dan Ibu, yang telah mendoakan, mendukung dan menyayangi Penulis dalam menjalani kehidupan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
4. Bapak Valentinus Roby Hananto, S.Kom., M.Sc., OCA. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama proses pembuatan laporan kerja praktik ini
5. Bapak Drs. Hari Pribawanto, M.Pd. selaku penyelia dari SMA Intensif Taruna Pembangunan telah memberikan berbagai informasi yang Penulis butuhkan dan memberikan ilmu serta pelajaran yang dapat Penulis terapkan pada kehidupan sehari-hari.

6. Saudari Marsya Adelia Rosyid Diannisa yang telah mendukung, menyemangati dan menyayangi Penulis dalam proses menyelesaikan laporan ini.
7. Sahabat, teman – teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan moral dan material dalam proses penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari bahwa kerja praktik yang penulis kerjakan masih memiliki banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi dikemudian hari. Semoga laporan kerja praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan.

Surabaya, 8 November 2017

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Gambaran Umum “SMA Intensif Taruna Pembangunan”	6
2.2 Struktur Organisasi	7
2.3 Job Deskripsi	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Aplikasi	10
3.2 Perpustakaan	10
3.3 Katalog Perpustakaan	11
3.4 Website	12
3.5 Analisa dan Perancangan Sistem	12
3.6 Sistem Informasi	13
3.7 Database	13
3.8 Document Flow	14
3.9 System Flow	15
3.10 Hierarchy Input Process (HIPO)	16
3.11 Context Diagram	16
3.12 Data Flow Diagram (DFD)	17

3.13	<i>MySQL</i>	17
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN.....		18
4.1	Analisa Sistem.....	18
4.2	Perancangan Sistem.....	19
4.2.1	<i>Document Flow</i>	19
4.2.2	<i>System Flow</i>	24
4.2.3	<i>Block Diagram</i>	29
4.2.4	<i>Hierarchy Input Process Output (HIPO)</i>	32
4.2.5	<i>Context Diagram</i>	33
4.2.6	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	34
4.2.7	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	36
4.2.8	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	37
4.3	Kebutuhan Sistem.....	38
4.3.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	38
4.3.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	39
4.4	<i>Database Management System (DBMS)</i>	39
1.	Tabel Kategori.....	39
2.	Tabel Penerbit	39
3.	Tabel Buku	40
4.	Tabel Pegawai	41
5.	Tabel Anggota.....	41
6.	Tabel Permintaan	42
7.	Tabel Peminjaman.....	43
8.	Tabel Pengembalian	43
4.5	<i>Desain Interface I/O</i>	44
4.5.1	<i>Desain Interface Form Input</i>	44
4.5.2	<i>Desain Interface Form Output</i>	50
4.6	Implementasi Sistem	51

BAB V PENUTUP.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Simbol Flow	15
Tabel 2 Struktur Tabel Kategori	39
Tabel 3 Struktur Tabel Penerbit	40
Tabel 4 Struktur Tabel Buku	40
Tabel 5 Struktur Tabel Pegawai	41
Tabel 6 Struktur Tabel Anggota	42
Tabel 7 Struktur Tabel Permintaan	42
Tabel 8 Struktur Tabel Peminjaman	43
Tabel 9 Struktur Tabel Pengembalian	44



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Logo SMA Intensif Taruna Pembangunan.....	6
Gambar 2. 2 Struktur Orgnisasi SMA Intensif Taruna Pembangunan.....	8
Gambar 4. 1 <i>Document Flow</i> Input Buku.....	20
Gambar 4. 2 <i>Document Flow</i> Cek Peminjaman Buku	21
Gambar 4. 3 <i>Document Flow</i> Pencarian Buku	22
Gambar 4. 4 <i>Document Flow</i> Permintaan Buku	23
Gambar 4. 5 <i>Document Flow</i> Laporan Permintaan Buku	24
Gambar 4. 6 <i>System Flow</i> Maintenance Master	25
Gambar 4. 7 <i>System Flow</i> Cek Peminjaman	26
Gambar 4. 8 <i>System Flow</i> Pencarian Buku	27
Gambar 4. 9 <i>System Flow</i> Permintaan Buku.....	28
Gambar 4. 10 <i>System Flow</i> Laporan Permintaan Buku	29
Gambar 4. 11 <i>Block Diagram</i>	30
Gambar 4. 12 <i>Hierarchy Input Proses Output</i> (HIPO)	33
Gambar 4. 13 <i>Context Diagram</i>	33
Gambar 4. 14 DFD Level 0.....	34
Gambar 4. 15 <i>Maintenance Master</i>	35
Gambar 4. 16 DFD Level 1	36
Gambar 4. 17 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	37
Gambar 4. 18 <i>Physical Data Model</i> (PDM).....	38
Gambar 4. 19 Desain <i>Interface</i> Menu Utama	45

Gambar 4. 20 Desain <i>Interface</i> Maintenance Master Buku	46
Gambar 4. 21 Desain <i>Maintenance</i> Master Kategori	47
Gambar 4. 22 Desain <i>Maintenance</i> Master Penerbit	47
Gambar 4. 23 Desain <i>Interface</i> Pencarian.....	48
Gambar 4. 24 Desain <i>Interface detail</i> buku	49
Gambar 4. 25 Desain <i>Interface</i> Permintaan	49
Gambar 4. 26 Desain <i>Interface</i> Laporan Permintaan.....	50
Gambar 4. 27 Halaman Menu Utama	51
Gambar 4. 28 Halaman Menu Utama	51
Gambar 4. 29 Halaman Menu Utama	52
Gambar 4. 30 Halaman Login Admin	52
Gambar 4. 31 Halaman <i>Maintenance</i> Master Buku	53
Gambar 4. 32 Halaman Master Kategori Buku.....	54
Gambar 4. 33 Halaman <i>Maintenance</i> Master Penerbit	55
Gambar 4. 34 Halaman <i>Login</i> Anggota	55
Gambar 4. 35 Halaman Pencarian Buku	56
Gambar 4. 36 Halaman Detil Buku.....	57
Gambar 4. 37 Halaman Permintaan Buku.....	58
Gambar 4. 38 Halaman Laporan Permintaan Buku	59
Gambar 4. 39 Halaman Cetak Laporan Permintaan.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Balasan Instansi.....	62
Lampiran 2 Form KP-5 (Acuan Kerja)	63
Lampiran 3 Form KP-5 (Acuan Kerja)	64
Lampiran 4 Form KP 6(Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja)	65
Lampiran 5 Form KP 7 (Kehadiran Kerja Praktek)	66
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Kerja Praktik	67



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi masa kini telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, terutama dalam bidang teknologi informasi. Informasi sekarang bukan hal yang biasa namun merupakan hal yang sangat penting karena sangat berguna bagi seluruh masyarakat di dunia. Informasi dianggap sangat penting karena sebuah informasi dapat meringankan tugas dari penggunanya bahkan dapat membantu dalam memecahkan masalah yang ada. Jika dibandingkan dengan pengolahan informasi yang dilakukan secara manual maka sangat berbeda seperti pada suatu instansi yang didukung dengan teknologi informasi yang sangat memadai maka informasi yang akan didapatkan akan dapat mendukung tercapainya tujuan dan manfaat telah diadakannya teknologi informasi tersebut.

Selain dapat mendukung tercapainya tujuan dan manfaat, teknologi juga menjadi daya saing dengan instansi yang lain. Sebuah instansi dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat, tepat dan tanggap. Pelayanan yang cepat, tepat dan tanggap dapat diperoleh dengan menerapkan sistem informasi. Dengan tingkat persaingan yang sangat tinggi dalam dunia teknologi informasi, SMA Intensif Taruna Pembangunan kini mulai meningkatkan kinerja pelayanan pada beberapa bagian.

SMA Intensif Taruna Pembangunan merupakan sekolah yang beralamat di Jalan Dukuh Menanggal XII No. 14 Surabaya. Sekolah ini berdiri sejak tahun 1996 yang di dirikan oleh Prof. Dr. H. Iskandar Wiryokusumo, M. dengan menggandeng Yayasan Perkumpulan Buana Adi Utama. Fasilitas yang dimiliki oleh SMA Intensif

Taruna Pembangunan dalam mendukung lancarnya proses belajar mengajar seperti perpustakaan, laboratorium komputer, laboratorium fisika, laboratorium biologi, laboratorium kimia, dan lapangan olah raga. Salah satu contoh fasilitas sekolah yang kegiatannya masih dilakukan secara manual adalah perpustakaan.

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang sering dikunjungi oleh sivitas sekolah yaitu kepala sekolah, guru, staff, siswa dan karyawan yang lainnya. Seluruh sivitas sekolah adalah anggota perpustakaan dengan total jumlah anggota sebesar 574 orang yang terdiri dari 548 siswa dan 26 guru beserta staff (kemdikbud, 2017). Nantinya anggota perpustakaan dapat mengunjungi, membaca, dan memanfaatkan perpustakaan untuk menunjang kebutuhan anggota perpustakaan. Koleksi buku yang dimiliki oleh perpustakaan tercatat 1000 judul buku. Namun jumlah judul buku tersebut belum sepenuhnya tercatat pada buku besar dikarenakan keterbatasan petugas perpustakaan kesulitan untuk menginputkan kedalam buku besar. Di dalam perpustakaan terdapat beberapa kegiatan yaitu : pencarian buku, peminjaman buku, pengembailan buku, perpanjangan buku, dan perekapan buku baru.

Sebagai contoh dalam proses pencarian buku. Pengunjung perpustakaan sering mengalami kesulitan saat mencari identitas buku yang akan dipinjam atau sekedar dibaca dikarenakan tidak tersedianya media yang dapat mempermudah mencari identitas buku yang ingin dicari oleh pengunjung perpustakaan. Sehingga dikhawatirkan akan membuat pengunjung malas untuk berkunjung ke perpustakaan dikarenakan memakan waktu untuk melakukan pencarian buku. Oleh karena itu dapat mengakibatkan turunnya jumlah pengunjung yang datang ke perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, aplikasi yang akan dibangun diharapkan dapat membantu pengunjung perpustakaan untuk mempermudah melakukan pencarian katalog buku dengan kemampuan melakukan pencarian buku sesuai dengan kata kunci yang sudah diinputkan serta dapat melakukan permintaan buku jika dari hasil pencarian tersebut tidak ditemukan oleh pengunjung perpustakaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi katalog perpustakaan berbasis *website* pada SMA Intensif Taruna Pembangunan.

1.3 Batasan Masalah

Dari uraian latar belakang dan perumusan masalah diatas maka batasan masalah dalam membuat aplikasi ini yaitu :

- a. Data yang digunakan merupakan data koleksi buku yang ada pada tahun 2017
- b. Batasan sistem yang ada pada aplikasi katalog perpustakaan adalah sebagai berikut : pencarian buku berdasarkan judul, pengarang, penerbit, kategori, status peminjaman buku, dan terdapat menu *request* buku.
- c. Informasi yang dihasilkan dari aplikasi katalog perpustakaan ini adalah sebagai berikut : informasi detail buku pada perpustakaan, informasi peminjaman buku, informasi stok buku yang tersedia, informasi koleksi buku terbaru, dan informasi permintaan buku.

- d. Aplikasi yang dibangun tidak membahas tentang seluruh aplikasi perpustakaan melainkan membahas tentang katalog pada aplikasi perpustakaan
- e. Fungsi informasi tentang peminjaman buku dan fungsi permintaan buku baru yang dibangun hanya dapat digunakan oleh murid, guru dan karyawan pada SMA Intensif Taruna Pembangunan
- f. Dalam membangun aplikasi ini penulis menggunakan Bahasa Pemrograman HTML dan PHP serta MySQL sebagai databasenya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian di SMA Intensif Taruna Pembangunan Surabaya adalah merancang dan membangun aplikasi katalog perpustakaan berbasis *website*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam aplikasi katalog perpustakaan ini adalah sebagai berikut :

A. Guru

Bagi guru bermanfaat untuk melakukan sosialisasi buku yang ada di perpustakaan kepada murid agar gemar berkunjung dan membaca di perpustakaan

B. Pengolah Perpustakaan

Bagi pengolah perpustakaan bermanfaat untuk mempermudah dalam memasukkan data buku baru kedalam katalog.

C. Anggota

Bagi anggota dapat mempersingkat waktu pencarian buku serta dapat melihat status peminjaman buku yang sudah dipinjam. Selain itu juga

dapat melakukan permintaan buku jika pada saat melakukan pencarian tidak ditemukan buku tersebut.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Gambaran Umum “SMA Intensif Taruna Pembangunan”



Gambar 2. 1 Logo SMA Intensif Taruna Pembangunan

SMA Intensif Taruna Pembangunan merupakan sekolah yang beralamat di Jalan Dukuh Menanggal XII No. 14 Surabaya. Sekolah ini berdiri sejak tahun 1996 yang di dirikan oleh Prof. Dr. H. Iskandar Wiryokusumo, M. dengan menggandeng Yayasan Perkumpulan Buana Adi Utama.

Fasilitas yang dimiliki oleh SMA Intensif Taruna Pembangunan dalam mendukung lancarnya proses belajar mengajar seperti perpustakaan, laboratorium computer, laboratorium fisika, laboratorium bioogi, laboratorium kimia, dan lapangan olah raga.

Proses belajar mengajar di SMA Intensif Taruna Pembangunan dibagi menjadi tiga tingkat yaitu kelas X, XI, XII. Sedangkan untuk kelas XI terbagi

menjadi kelas IPA dan IPS begitu juga dengan tingkat XII. Untuk meningkatkan Proses belajar mengajar pada SMA Intensif Taruna Pembangunan maka terdapat visi dan misi yaitu :

A. Visi : Menjadikan insan yang memiliki keunggulan prestasi, disiplin dan berbudi pekerti.

B. Misi :

1. Mengembangkan kurikulum secara konsisten sesuai dengan perkembangan jaman.
2. Menumbuhkan semangat keunggulan dalam prestasi akademik dan non akademik.
3. Melaksanakan proses belajar mengajar yang aktif, inovatif, kreatif , efektif dan menyenangkan.
4. Menumbuhkan semangat kepedulian terhadap lingkungan, budaya, disiplin dan budaya gemar membaca.
5. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar.

2.2 Struktur Organisasi

Dalam mencapai tujuan proses belajar mengajar, SMA Intensif Taruna Pembangunan melakukan pembagian tugas dan tanggung jawab pada masing-masing bagian yang ada. Pembagian tugas dan tanggung jawab tersebut digambarkan pada struktur organisasi berikut :



Gambar 2. 2 Struktur Orgnisasi SMA Intensif Taruna Pembangunan

2.3 Job Deskripsi

Penjelasan pembagian tugas dan tanggung jawab pada setiap bagian yang bersangkutan berdasarkan struktur organisasi antara lain:

A. Kepala Sekolah

Memimpin seluruh staff dan pegawai sekolah serta mengawasi jalannya proses belajar mengajar. Selain itu kepala sekolah merupakan orang yang paling bertanggung jawab terhadap kesuksesan sistem belajar mengajar yang diterapkan di SMA Intensif Taruna Pembangunan.

B. Pengolah Perpustakaan

Melayani, mengatur dan mengolah seluruh kebutuhan perpustakaan dalam memberikan pelayanan terhadap anggota, serta bertanggung jawab dalam berbagai kegiatan yang ada di perpustakaan.

C. Siswa, Guru, dan Karyawan

Mengikuti peraturan dan tata tertib sekolah terutama dalam menggunakan fasilitas-fasilitas yang disediakan, ikut berpartisipasi dalam berbagai kegiatan yang diadakan oleh sekolah, serta memanfaatkan fasilitas perpustakaan seperti melakukan peminjaman buku, membaca buku di perpustakaan, dan lain-lain.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Aplikasi

Menurut Noviansyah (2008) aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi suatu pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi *software* dirancang untuk suatu tugas khusus dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
2. Aplikasi *software* paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

3.2 Perpustakaan

Dalam buku Sutarno NS yang mengutip pendapat Sulistyo-Basuki, Perpustakaan umum sering diibaratkan sebagai Universitas Rakyat, karena perpustakaan umum menyediakan semua jenis koleksi bahan dari berbagai disiplin ilmu dan penggunaannya oleh seluruh lapisan masyarakat tanpa kecuali. (Sutarno, 2004)

Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan koleksi bahan pustaka atau

terbitan lainnya yang biasa disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual (Qalyubi, 2007)

3.3 Katalog Perpustakaan

Katalog perpustakaan adalah daftar buku dalam sebuah atau dalam sebuah koleksi (Basuki, 1991). Tujuan katalog pada umumnya adalah untuk memudahkan seseorang menemukan sebuah buku atau koleksi yang diketahui berdasarkan pengarangnya, judulnya atau subyeknya. Terdapat beberapa jenis katalog yaitu :

A. Katalog Judul

Digunakan jika buku yang akan kita cari hanya diketahui judul bukunya atau ingin mengetahui judul bukutertetu yang sama telah dikarang oleh pengarang mana saja. Katalog judul merupakan entri judul yang disusun menurut abjad. Melalui katalog judul ini dapat diketahui judul-judul buku yang sama yang dikarang oleh pengarang yang berbeda.

B. Katalog Pengarang

Digunakan jika buku atau koleksi yang kita cari hanya diketahui nama pengarangnya atau ingin mengetahui pengarang tertentu telah mengarang buku apa saja. Katalog pengarang merupakan entri pengarang yang disusun menurut abjad. Pengertian pengarang mencakup juga editor, *compiler*, ilustrator, penerjemah dan sebagainya.

C. Katalog Subyek

Digunakan bila kita ingin mengetahui berbagai buku yang membahas subyek yang sama, biasanya sering digunakan dalam mengumpulkan bahan pustaka untuk kepentingan pembuatan penelitian, makalah dan sebagainya yang

membahas subyek atau topik tertentu. Katalog subyek merupakan entri subyek yang disusun menurut abjad

3.4 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website* (Riyadi, Retnandi, & Deddy, 2012)

3.5 Analisa dan Perancangan Sistem

Menurut Kendall (2003) Analisa dan perancangan sistem digunakan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peringkat-peringkatan fungsi bisnis yang dicapai melalui penggunaan aplikasi terkomputerisasi. Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan peguraian suatu aplikasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang

ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

3.6 Sistem Informasi

Menurut Tanuwijaya dan Herlambang (2005) Data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya.

3.7 Database

Menurut Marlinda (2004) *Database Management Sistem* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolaannya. Basis data adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolaannya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data dan melaporkan data dalam basis data.

3.8 Document Flow

Menurut Kendall & Kendall (2003) *Document flow* adalah bagan yang menunjukkan alur dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol anantara lain sebagai berikut:

a. Document

Sistem dokumen, menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual atau komputer.



b. Manual input

Sistem ini berfungsi untuk menunjukkan pekerjaan yang masih dilakukan secara manual.



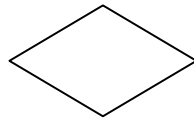
c. Proses

Digunakan untuk menunjukkan kegiatan sedang dilakukan.



d. Decision

Digunakan untuk menggambarkan logika keputusan dengan nilai benar atau salah



e. *Flow line*

Digunakan untuk menggambarkan arah proses pengolahan data



3.9 System Flow

Menurut Kristanto (2008), *System Flowchart* merupakan suatu bagan yang menunjukkan arus atau alir dari data yang akan diproses dalam program dari awal sampai akhir. Terdapat simbol- simbol dalam *system flowchart* yaitu sebagai berikut :

Tabel 1 Simbol *Flow*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Input/Output	Sebagai media masukan dan keluaran dari data
2.		Process	Menggambarkan proses transformasi dari data masuk menjadi data keluar
3.		Predifined Proses	Menggambarkan proses yang masih berisi proses lain didalamnya.
4.		Preparation	Sebagai pemberian nilai awal
5.		Start/End	Sebagai awal dan akhir program
6.		Connector	Sebagai penghubung satu halaman
7.		Decision	Sebagai media untuk melakukan pemilihan
8.		Off-page Connector	Sebagai penghubung beda halamn
9.		Data Flow	Simbol yang menggambarkan arus data yang mengalir

3.10 *Hierarchy Input Process (HIPO)*

Menurut Jogiyanto (1990) *Hierarchy Input Process Output (HIPO)* dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi pada program. Penggunaan HIPO adalah sebagai berikut :

- A. Menggambarkan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari program.
- B. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statemen program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
- C. Menggambarkan penjelasan yang jelas dari *input* yang digunakan dan *output* yang dihasilkan.
- D. Menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pengguna.

3.11 *Context Diagram*

Menurut Andri Kristanto (2008) *context diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Karakteristik yang terdapat pada *context diagram* yaitu :

2. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi sebagai *terminator*.
3. Data masuk, yaitu data yang diterima oleh sistem dari lingkungan dan harus diproses.
4. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan oleh sistem dan diberikan ke lingkungan luar.

5. Penyimpanan data, digunakan secara bersamaan antara sistem dengan *terminator*. Data tersebut dibuat oleh sistem dan digunakan oleh sistem atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem.
6. Batasan antara sistem dan lingkungan. Simbol yang digunakan sebagai berikut:
 - a. Persegi panjang, berfungsi untuk berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data.
 - b. Lingkaran, berfungsi untuk menunjukkan adanya kegiatan proses dalam sistem.

3.12 *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Jogiyanto (1990), *Data Flow Diagram* merupakan suatu alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. *Data Flow Diagram* ini digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang ada atau sistem baru yang akan dikembangkan.

3.13 *MySQL*

“MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script Hypertext Preprocessor* (PHP) menggunakan perintah *query* and *escape* character yang sama dengan PHP. PHP memang mendukung banyak *database*, tetapi untuk membuat sebuah web dinamis selalu *up to date*, MySQL merupakan pilihan database tercepat saat ini” hal ini dikemukakan oleh (Firdaus, 2007)

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisa Sistem

Pelaksanaan kerja praktik dilakukan pada SMA Intensif Taruna Pembangunan merupakan sekolah yang beralamat di Jalan Dukuh Menanggal XII No. 14 Surabaya. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara pada instansi tersebut, kegiatan yang dilakukan saat ini dalam bagian perpustakaan adalah menerima permintaan buku dari anggota, membuat laporan permintaan buku, melakukan pencatatan koleksi buku, pengembalian buku, perpanjangan buku, dan lain-lain. Dalam kegiatan ini sering terjadi permasalahan yaitu pengunjung sering kesulitan mendapatkan buku yang dicari bahkan tidak mendapatkan buku tersebut. Sehingga dikhawatirkan pengunjung perpustakaan dapat berkurang.

Selain itu, laporan daftar permintaan buku sering tidak lengkap karena daftar buku yang akan dilakukan permintaan dicatat manual pada buku sehingga beberapa tulisan yang tidak terbaca atau halaman pada buku tersebut hilang maka daftar permintaan buku tersebut tidak tersimpan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan aplikasi yang dapat membantu anggota dan admin perpustakaan dalam melakukan pencatatan, pencarian dan perekapan secara cepat sehingga dapat menghasilkan layanan yang baik terhadap anggota. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu admin dalam menyimpan data buku, data permintaan buku dan data yang lainnya untuk dapat

meningkatkan kinerja admin secara efektif dan efisien dalam mengontrol kegiatan yang ada dipustaka.

Kebutuhan data dalam proses aplikasi katalog perpustakaan adalah sebagai berikut : data pegawai, data anggota, data penerbit, data buku, data kategori, data peminjaman, data pengembalian, dan data permintaan

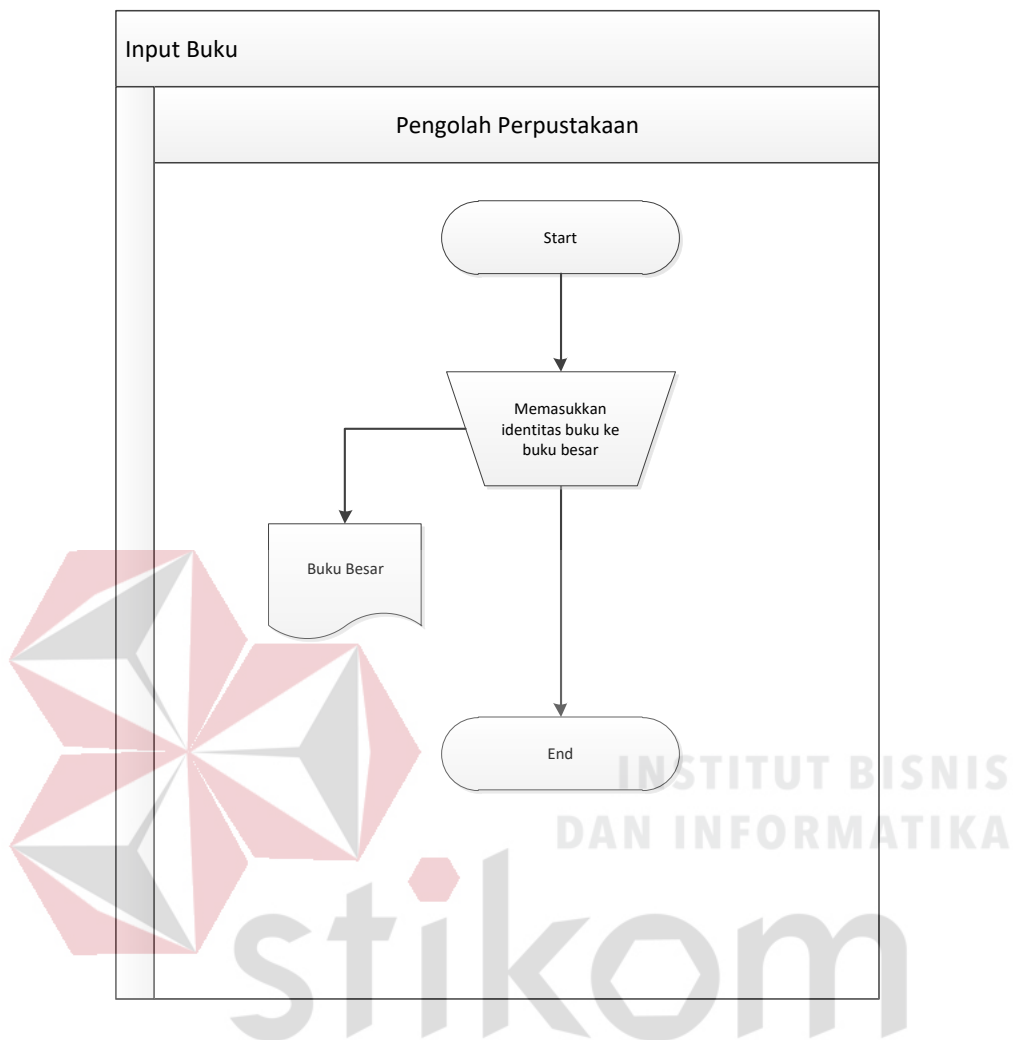
4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem terhadap aplikasi katalog perpustakaan berbasis *website* meliputi delapan komponen yaitu, *Document Flow*, *System Flow*, *Diagram Hierarchy Input Process Output (HIPO)*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*, *Data Flow Diagram (DFD) Level 1*, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, dan Struktur Tabel.

4.2.1 Document Flow

Document Flow merupakan kondisi dari perpustakaan pada saat ini. Yang nantinya akan dilakukan untuk merancang *System Flow*. Pada *Document Flow* ini terdiri dari lima proses yaitu: input buku, cek peminjaman buku, pencarian buku, permintaan buku, dan laporan permintaan buku. Masing-masing proses tersebut digambarkan sebagai berikut :

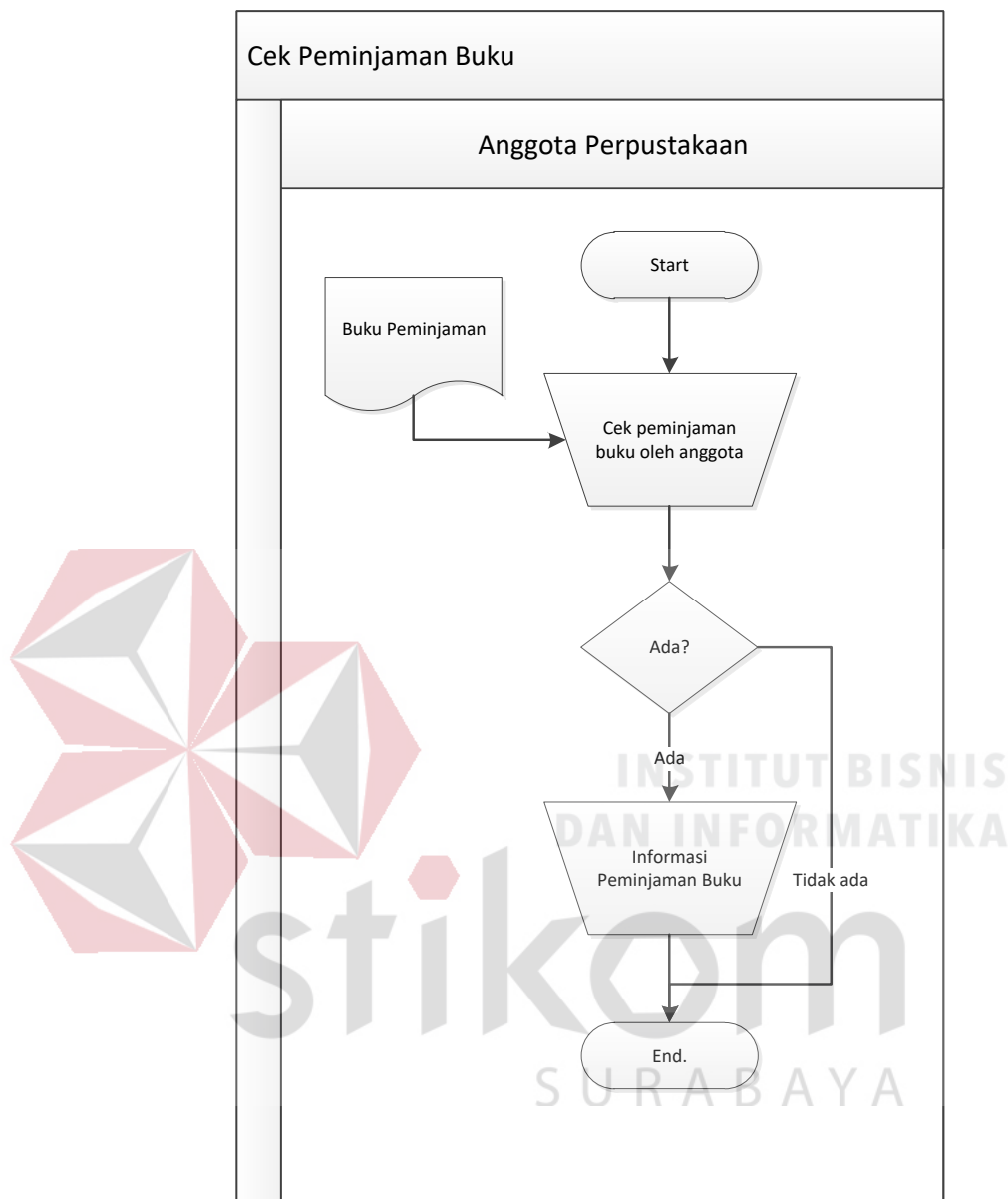
1. *Document Flow Input Buku*



Gambar 4. 1 *Document Flow Input Buku*

Pada Gambar 4.1 menjelaskan tentang alur proses input buku pada Perpustakaan SMA Intensif Taruna Pembangunan. Alur proses ini dimulai ketika bagian pengolah perpustakaan memasukkan identitas buku yang baru. Selanjutnya akan disimpan kedalam dokumen buku besar.

2. Document Flow Cek Peminjaman Buku

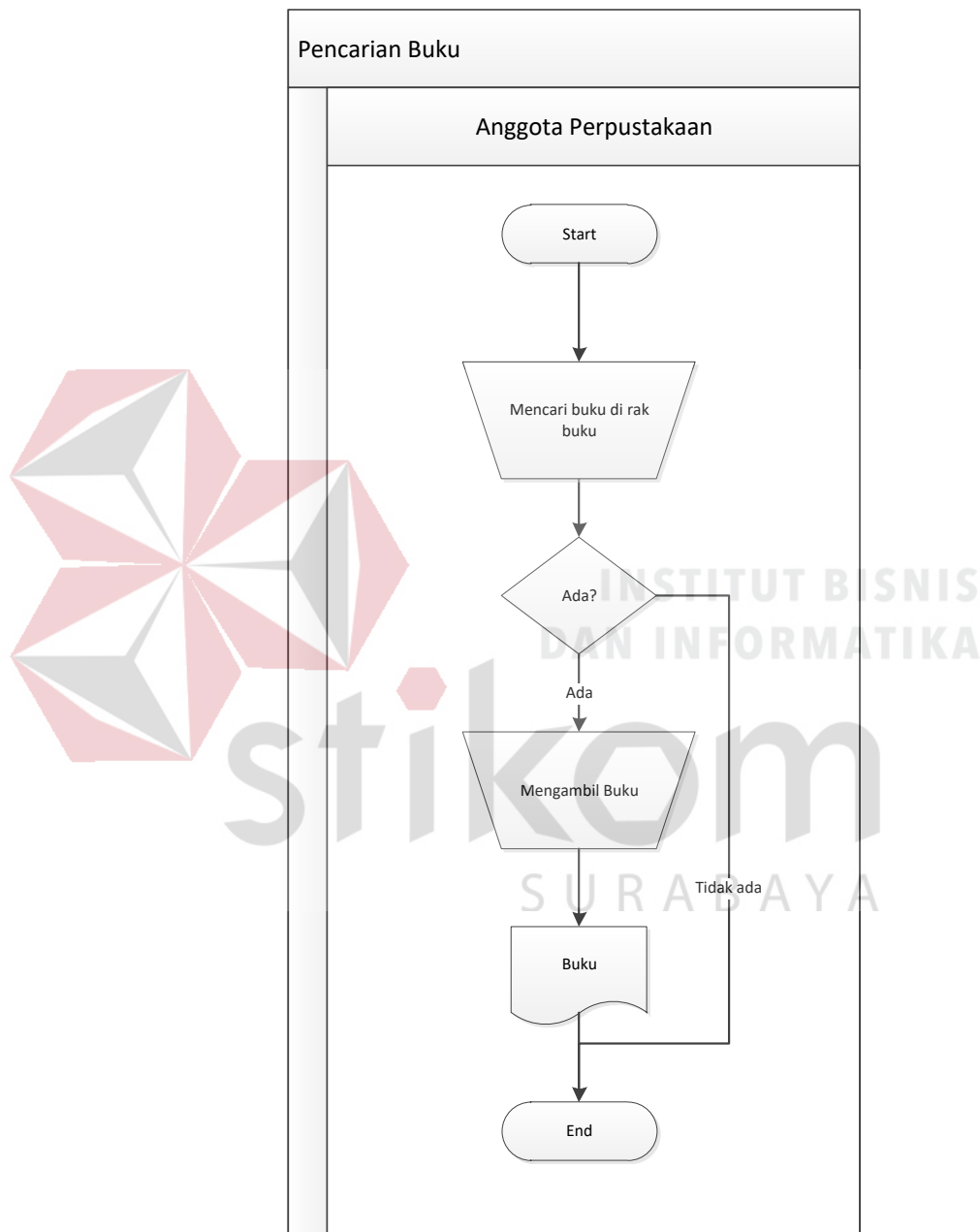


Gambar 4. 2 Document Flow Cek Peminjaman Buku

Pada Gambar 4.2 terdapat alur proses cek peminjaman buku pada Perpustakaan SMA Intensif Taruna Pembangunan. Untuk melakukan pengecekan peminjaman buku maka diperlukan dokumen buku pinjaman, lalu anggota akan menerima

informasi peminjaman buku yang hasilnya adalah terdapat peminjaman atau tidak terdapat peminjaman.

3. *Document Flow Pencarian Buku*

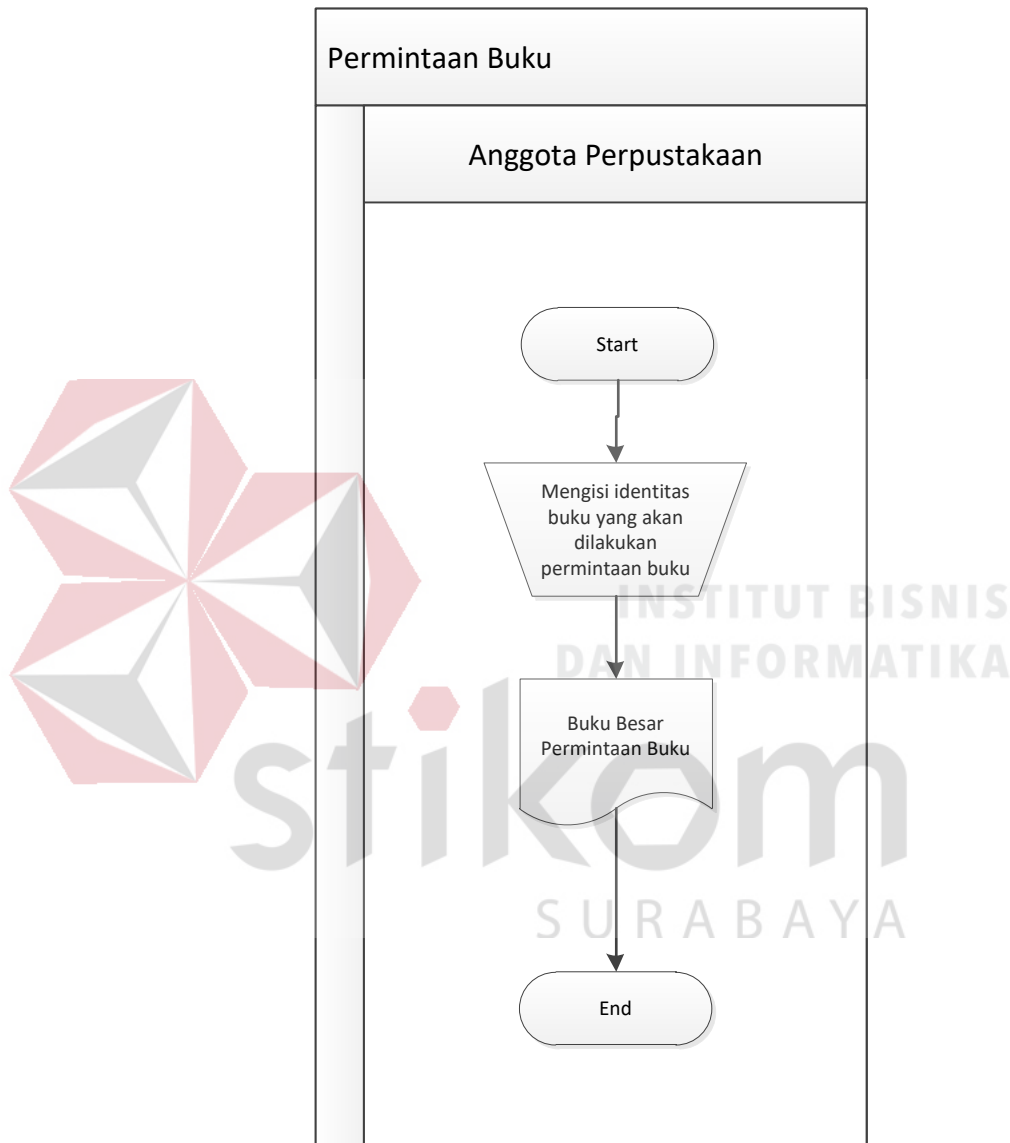


Gambar 4. 3 *Document Flow Pencarian Buku*

Pada Gambar 4.3 menggambarkan tentang alur proses pencarian buku pada Perpustakaan SMA Intensif Taruna Pembangunan. Dimulai dengan mencari buku

pada rak buku yang nantinya anggota akan menentukan bahwa buku tersebut akan diambil dan dibaca, atau buku yang dicari tidak ada di perpustakaan.

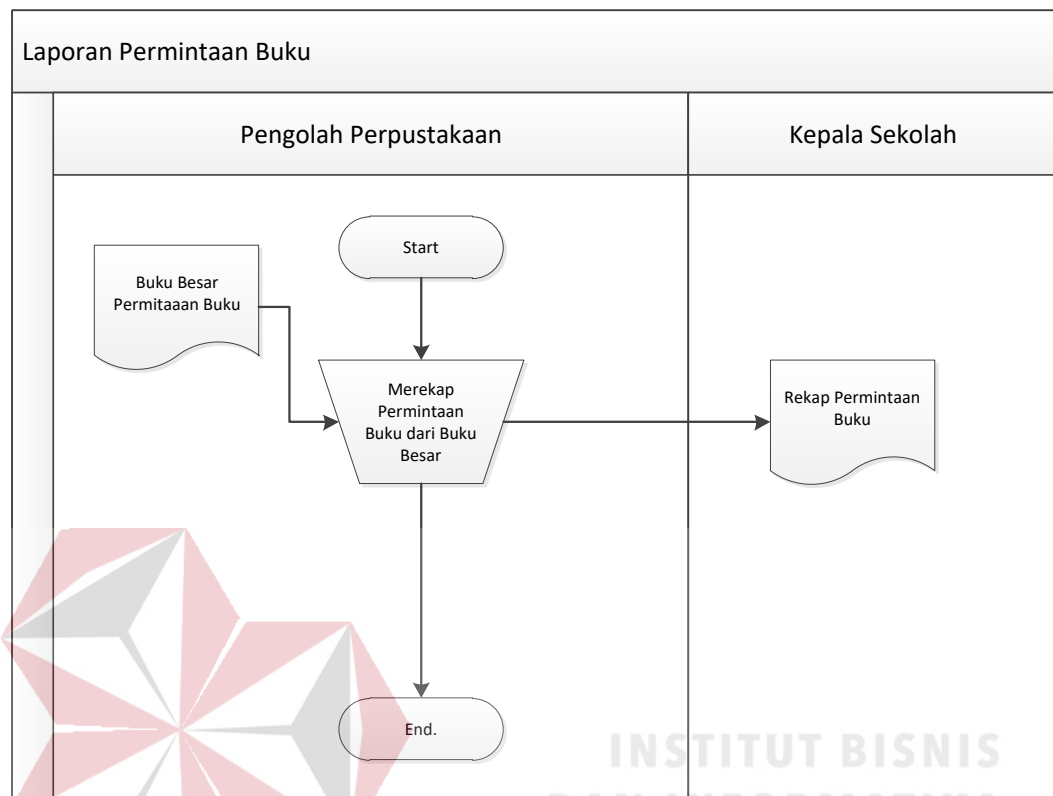
4. *Document Flow Permintaan Buku*



Gambar 4. 4 *Document Flow* Permintaan Buku

Pada Gambar 4.4 menjelaskan tentang alur proses permintaan buku pada Perpustakaan SMA Intensif Taruna Pembangunan. Alur proses ini terjadi ketika anggota perpustakaan mengisi identitas buku yang akan dilakukan permintaan yang nantinya akan disimpan pada dokumen buku besar permintaan buku.

5. Document Flow Laporan Permintaan Buku



Gambar 4. 5 Document Flow Laporan Permintaan Buku

Pada Gambar 4.5 menggambarkan tentang alur proses laporan permintaan buku pada SMA Intensif Taruna Pembangunan. Alur proses ini terjadi ketika pengolah perpustakaan merekap permintaan buku dari buku besar permintaan buku yang nantinya akan menjadi dokumen rekap permintaan buku untuk konfirmasi rekap buku yang diminta oleh anggota dan akan diserahkan kepada kepala sekolah.

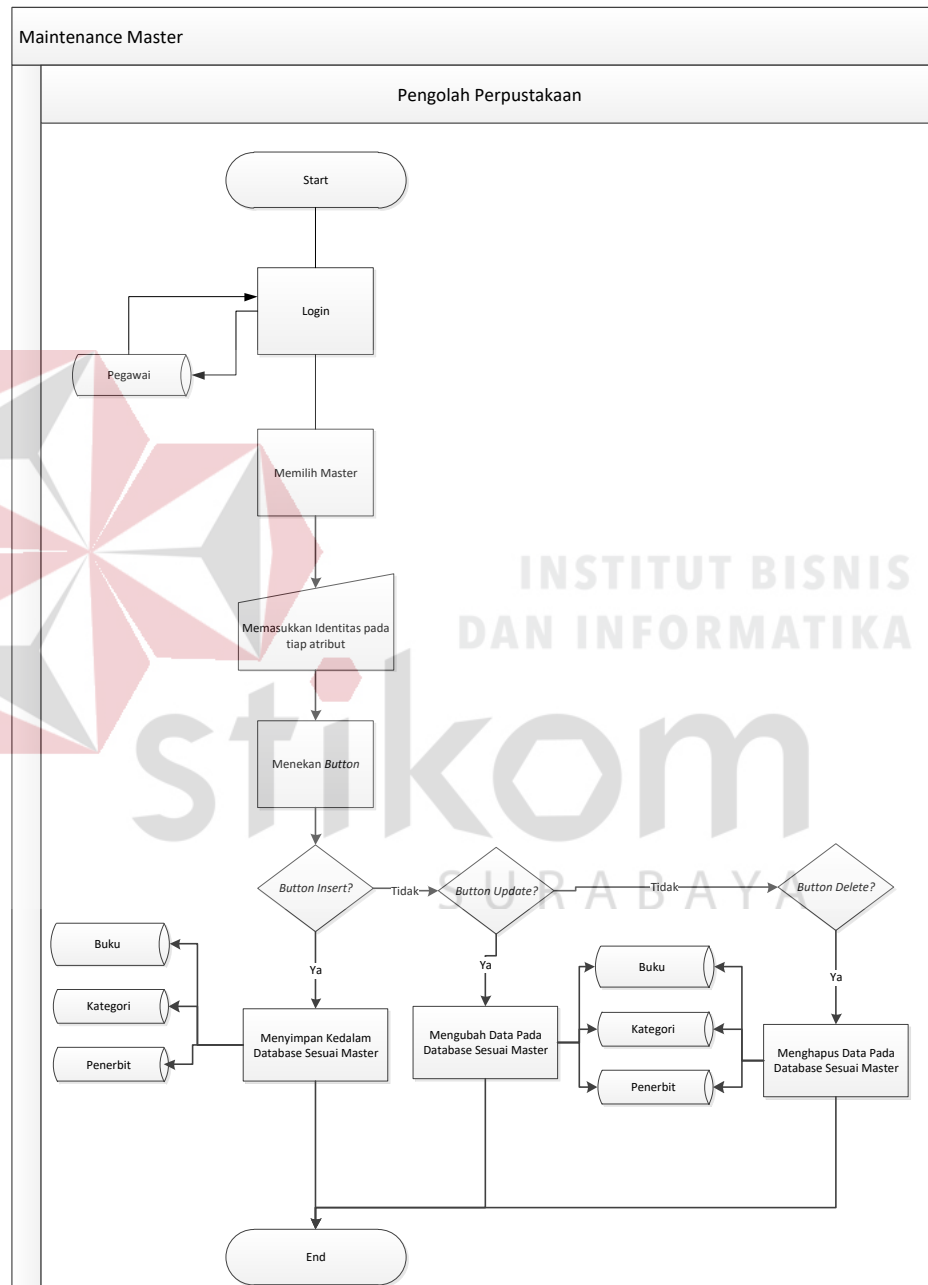
4.2.2 System Flow

System Flow merupakan gambaran aplikasi yang akan dibangun. Pada aplikasi yang akan dibangun memiliki lima fungsi yaitu : maintenance master, cek

peminjaman, permintaan buku, pencarian buku, dan laporan permintaan buku.

Masing-masing fungsi tersebut akan digambarkan sebagai berikut :

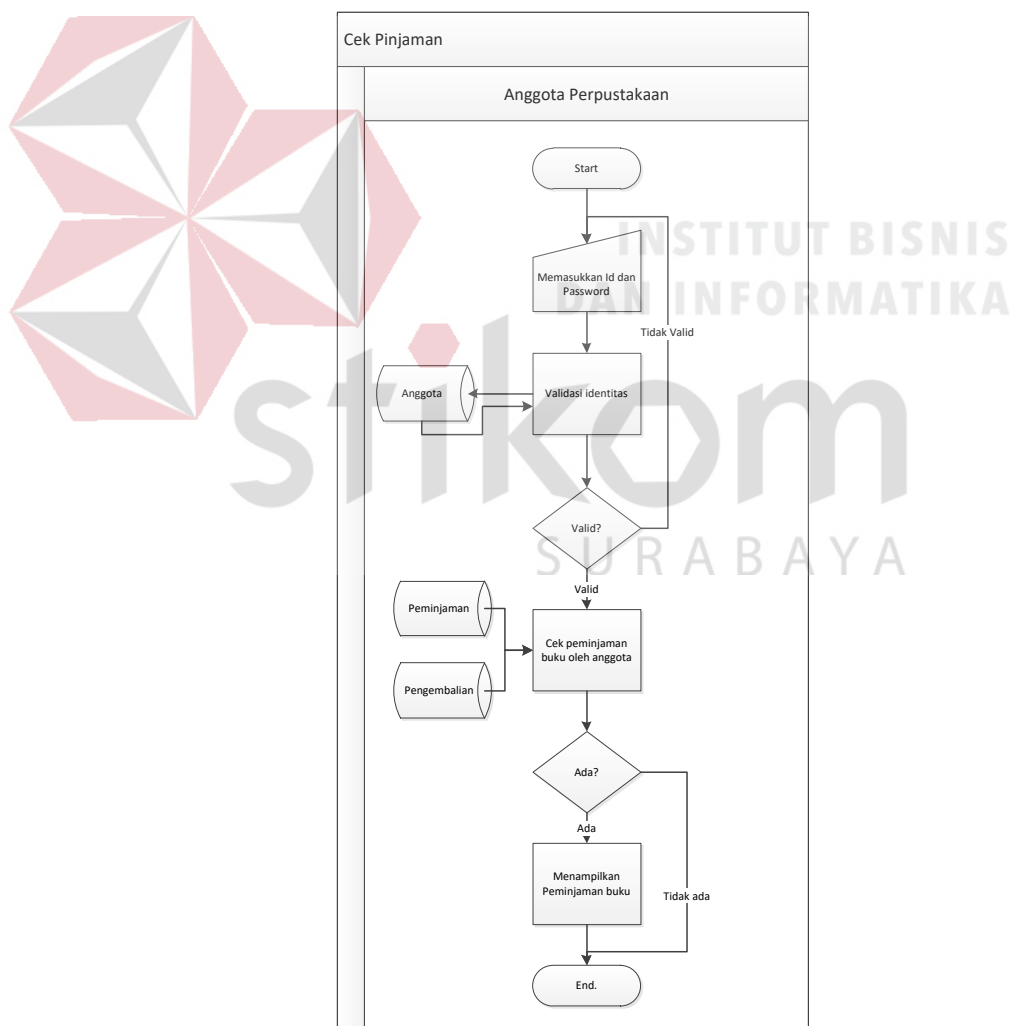
1. *System Flow Maintenance Master*



Gambar 4. 6 *System Flow Maintenance Master*

Pada Gambar 4.6 dijelaskan alur proses bisnis dari aplikasi katalog perpustakaan. Bagian pengolah perpustakaan memilih master yang akan dilakukan *maintenance*. Kemudian mengisi identitas pada tiap atribut, selanjutnya menekan tombol yang diinginkan. Jika memilih *insert*, atribut tersebut akan disimpan kedalam *database*. Namun jika memilih *update*, atribut tersebut akan diperbarui dari *database*. Jika memilih *delete*, atribut yang telah dimasukkan akan dihapus dari *database*.

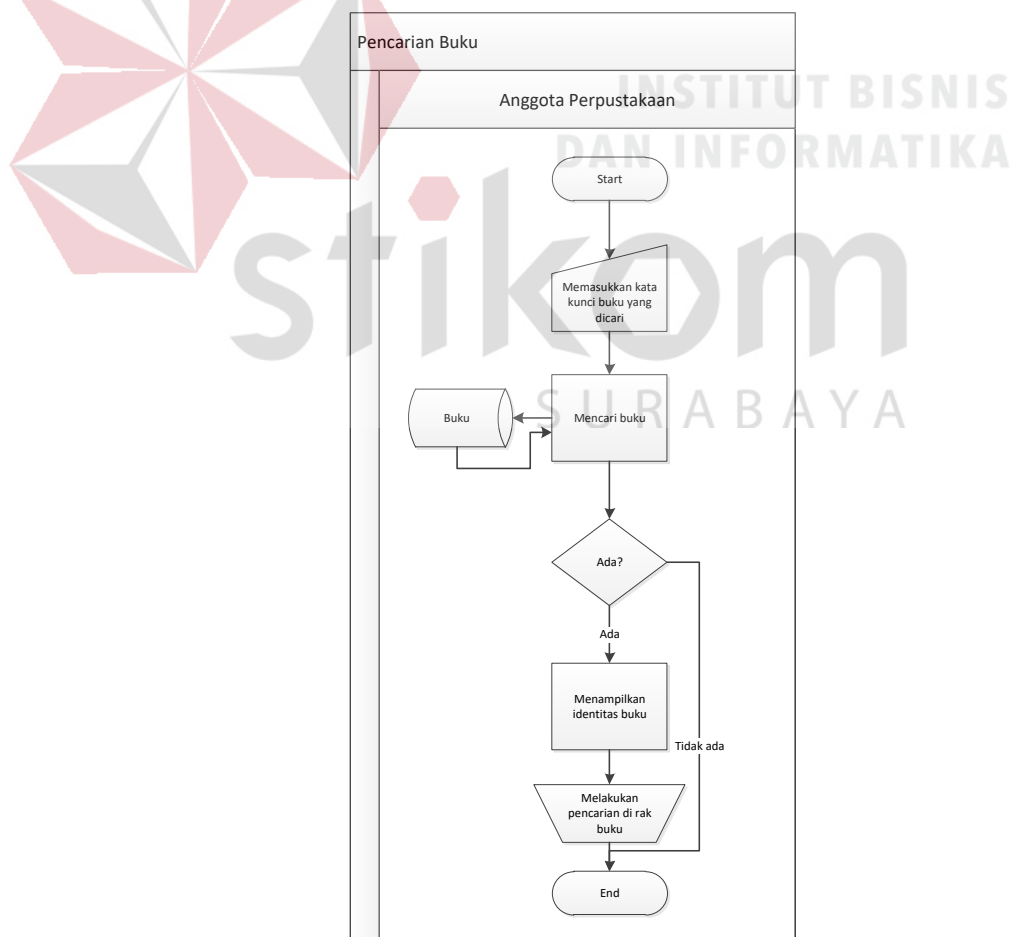
2. System Flow Cek Peminjaman



Gambar 4. 7 System Flow Cek Peminajaman

Pada Gambar 9 dijelaskan alur proses bisnis dari aplikasi katalog perpustakaan. Anggota perpustakaan memasukkan *id* dan *password* untuk dapat mengakses aplikasi perpustakaan, selanjutnya *system* akan melakukan validasi untuk mencocokkan *id* dan *password* anggota perpustakaan. Jika *valid*, maka *system* akan melakukan pengecekan pinjaman buku yang telah dipinjam oleh anggota perpustakaan. Jika tidak *valid* maka selanjutnya akan kembali ke memasukkan *id* dan *password*. Setelah *system* melakukan pengecekan peminjaman, jika ditemukan peminjaman buku maka *system* akan menampilkan peminjaman buku yang telah dilakukan oleh anggota perpustakaan.

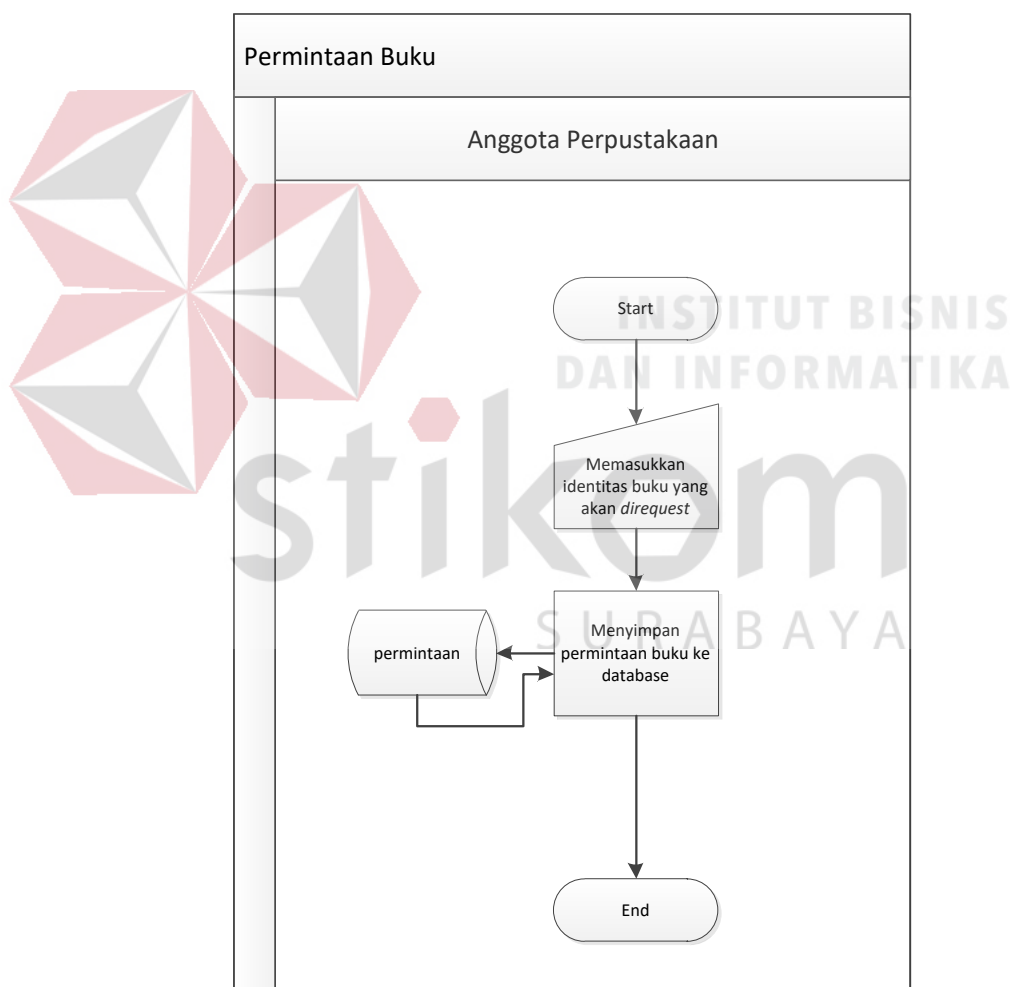
3. System Flow Pencarian Buku



Gambar 4. 8 System Flow Pencarian Buku

Pada Gambar 4.8 dijelaskan alur proses bisnis dari aplikasi katalog perpustakaan. Anggota perpustakaan memasukkan kata kunci yang akan dicari, setelah itu *system* akan melakukan pengecekan dengan *database* buku. Jika pencarian buku ditemukan, *system* akan menampilkan identitas dari buku yang dicari dan anggota perpustakaan melakukan pencarian buku di rak yang tertera dari hasil pencarian.

4. System Flow Permintaan Buku

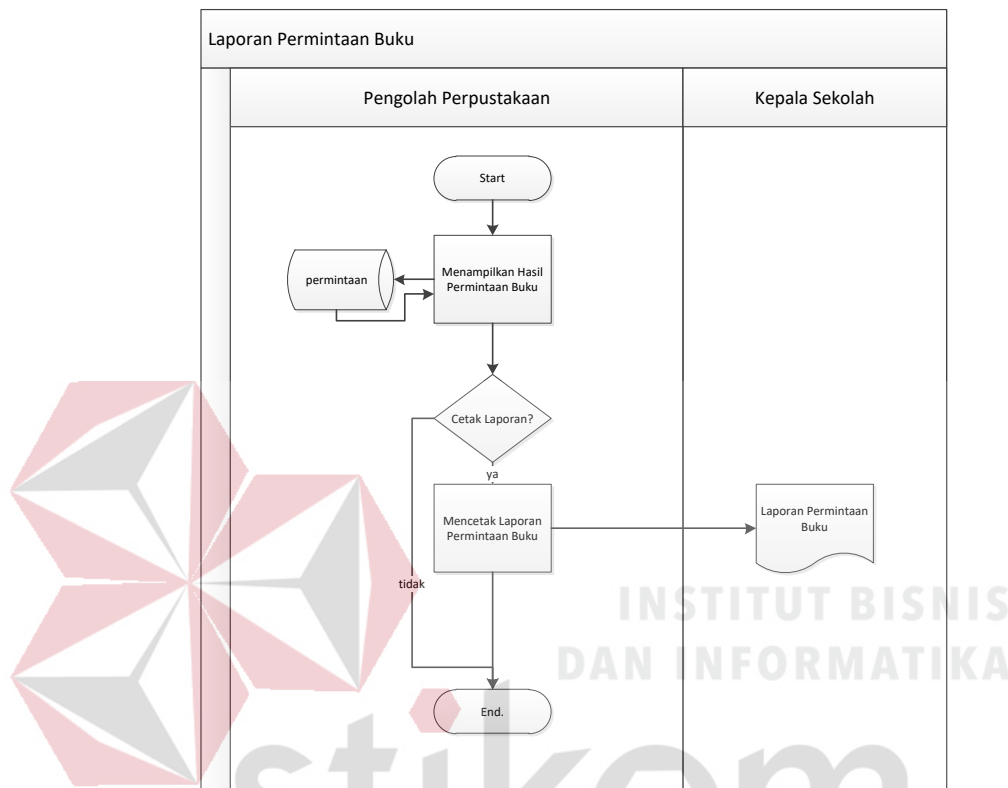


Gambar 4. 9 System Flow Permintaan Buku

Pada Gambar 4.9 dijelaskan alur proses bisnis dari aplikasi katalog perpustakaan. Anggota perpustakaan memasukkan identitas buku yang akan di-

request, yang selanjutnya dari *input*-an anggota tersebut akan dimasukkan ke *database* permintaan.

5. System Flow Laporan Permintaan Buku



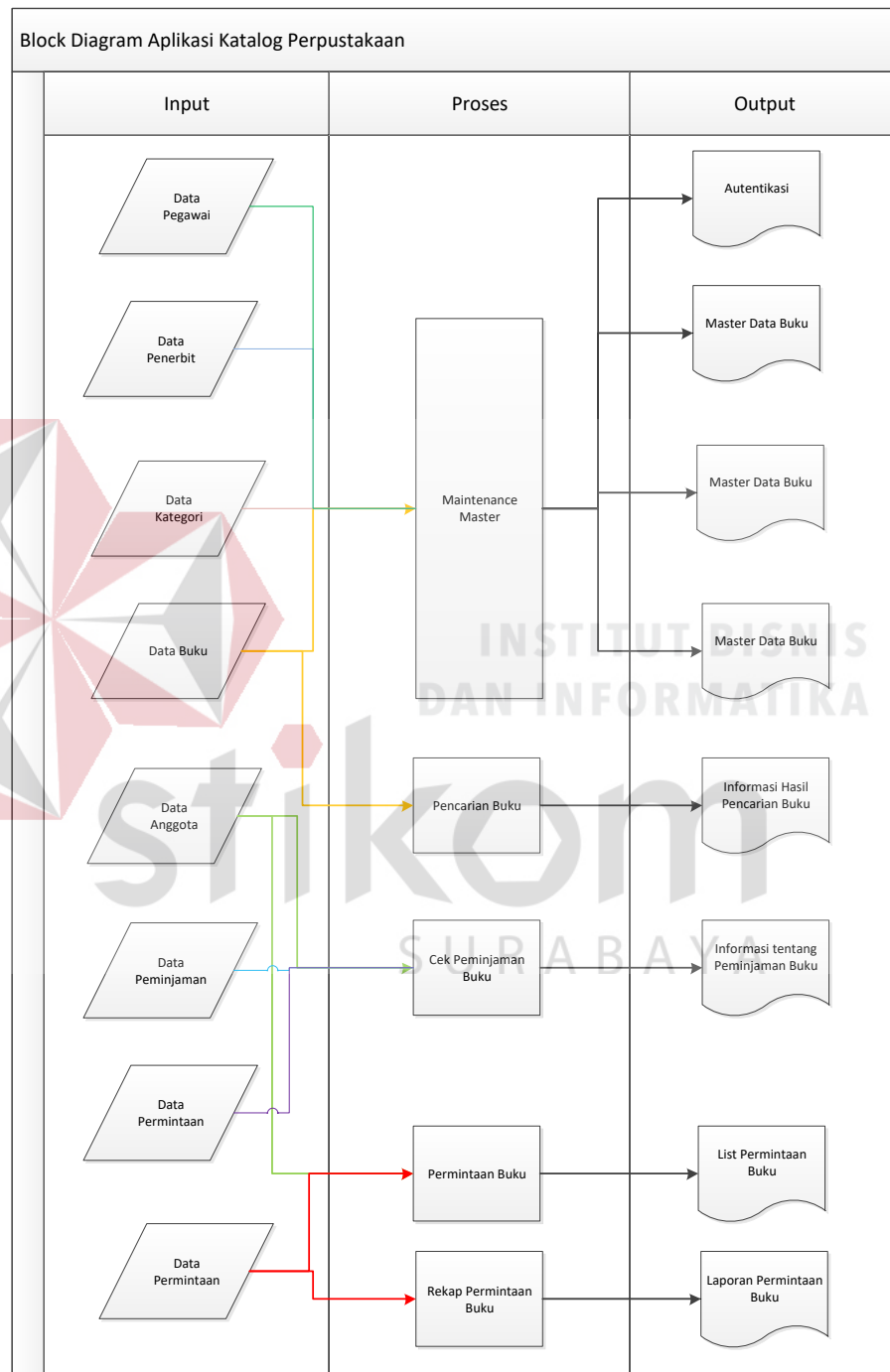
Gambar 4. 10 System Flow Laporan Permintaan Buku

Pada Gambar 4.10 dijelaskan alur proses bisnis dari aplikasi katalog perpustakaan. *System* menampilkan permintaan buku dari *database* permintaan buku. Kemudian jika pengolah perpustakaan ingin mencetak laporan *system* akan melakukan cetak laporan permintaan buku kemudian diberikan kepada kepala sekolah.

4.2.3 Block Diagram

Block diagram merupakan gambaran *input process output* (IPO) digunakan untuk menggambarkan hubungan dari *input*, *process* dan *output* dari masing-

masing fungsi atau modul. *Input* dan *output* diagram IPO pada perancangan aplikasi katalog perpustakaan sebagai berikut :



Gambar 4. 11 Block Diagram

Input:

a. Data Pegawai

Pada data pegawai terdapat beberapa atribut seperti nama, username, password, nama pegawai, alamat, dan nomor telpon yang berfungsi sebagai identitas pegawai untuk digunakan pada login saat maintenance master.

b. Data Penerbit

Pada data penerbit terdapat beberapa atribut seperti id penerbit dan nama penerbit yang berfungsi sebagai identitas penerbit untuk digunakan oleh data

buku.

c. Data Kategori

Pada data kategori terdapat beberapa atribut seperti id kategori dan nama kategori yang berfungsi sebagai identitas kategori untuk digunakan oleh data buku.

d. Data Buku

Pada data buku terdapat beberapa atribut seperti kode buku, judul buku, penerbit, pengarang, kota terbit, tahun terbit, jumlah buku, dan kategori buku yang berfungsi sebagai identitas buku dalam melakukan pencarian koleksi dan penginputan data buku

e. Data Anggota

Pada data anggota terdapat beberapa atribut seperti nama, tempat tanggal lahir, alamat, nomor telpon, jenis kelamin, password yang berfungsi sebagai identitas untuk melakukan permintaan buku dan melihat peminjaman buku

f. Data Peminjaman

Pada data peminjaman terdapat beberapa atribut seperti id peminjaman, tanggal peminjaman, dan id anggota, yang berfungsi dalam melakukan pengecekan peminjaman buku.

g. Data Pengembalian

Pada data pengembalian terdapat beberapa atribut seperti id pengembalian, id peminjaman, dan tanggal kembali yang berfungsi dalam melakukan pengecekan peminjaman buku.

h. Data Permintaan

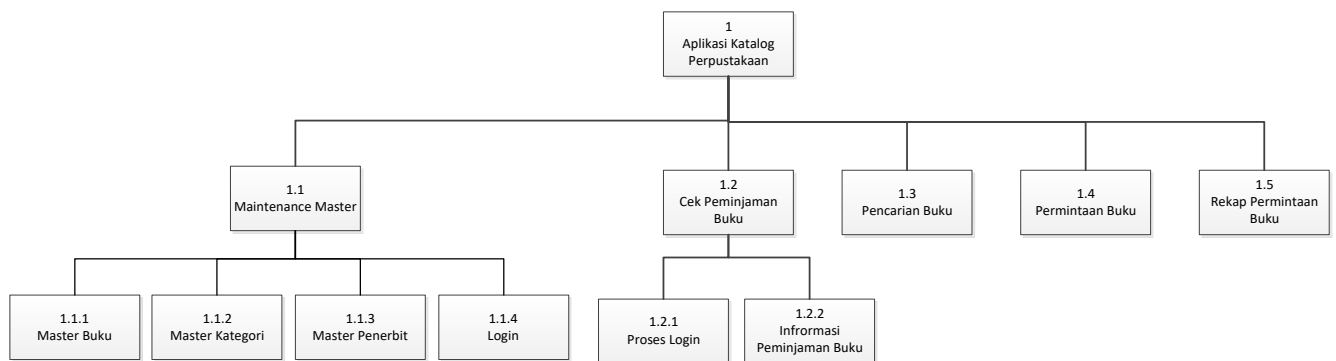
Pada data permintaan terdapat beberapa atribut seperti id permintaan, id anggota, judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, dan alasan yang berfungsi dalam melakukan permintaan buku yang nantinya akan dijadikan rekap laporan permintaan buku.

4.2.4 *Hierarchy Input Process Output (HIPO)*

Hierarchy Input Process Output (HIPO) merupakan alat dokumentasi sistem yang banyak digunakan sebagai desain dalam proses pengembangan yang berbasis pada fungsi. Berikut ini adalah bentuk HIPO dari aplikasi katalog perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.12

Pada gambar tersebut menjelaskan tentang proses dan subproses dari aplikasi katalog perpustakaan. Terdapat lima proses yang dua proses dari seluruh proses tersebut memiliki sub proses, pada proses cek peminjaman buku memiliki subproses *login* dan subproses informasi peminjaman buku dan pada proses *maintenance master* memiliki subproses *master* buku, subproses *master* kategori, dan subproses *master* penerbit. Untuk lima proses yang ada pada gambar tersebut

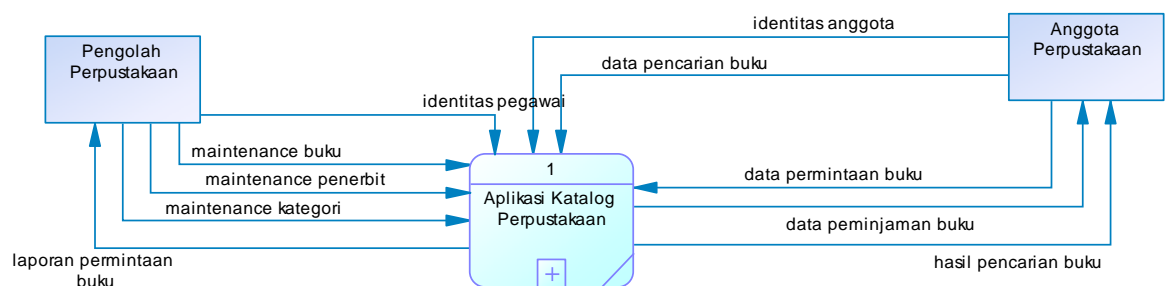
adalah *maintenance master*, cek peminjaman buku, pencarian, permintaan buku dan rekap permintaan buku.



Gambar 4. 12 *Hierarchy Input Proses Output (HIPO)*

4.2.5 Context Diagram

Context Diagram pada aplikasi katalog perpustakaan ini menggambarkan mengenai proses secara umum yang terjadi pada aplikasi katalog perpustakaan pada SMA Intensif Taruna Pembangunan Surabaya. Pada *context diagram* juga digambarkan *input* yang diperlukan oleh aplikasi serta digambarkan *output* yang dihasilkan. Selain itu, pada *context diagram* ini terlihat bahwa dari aplikasi katalog perpustakaan memiliki dua entitas yaitu, pengolah perpustakaan dan anggota perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.13

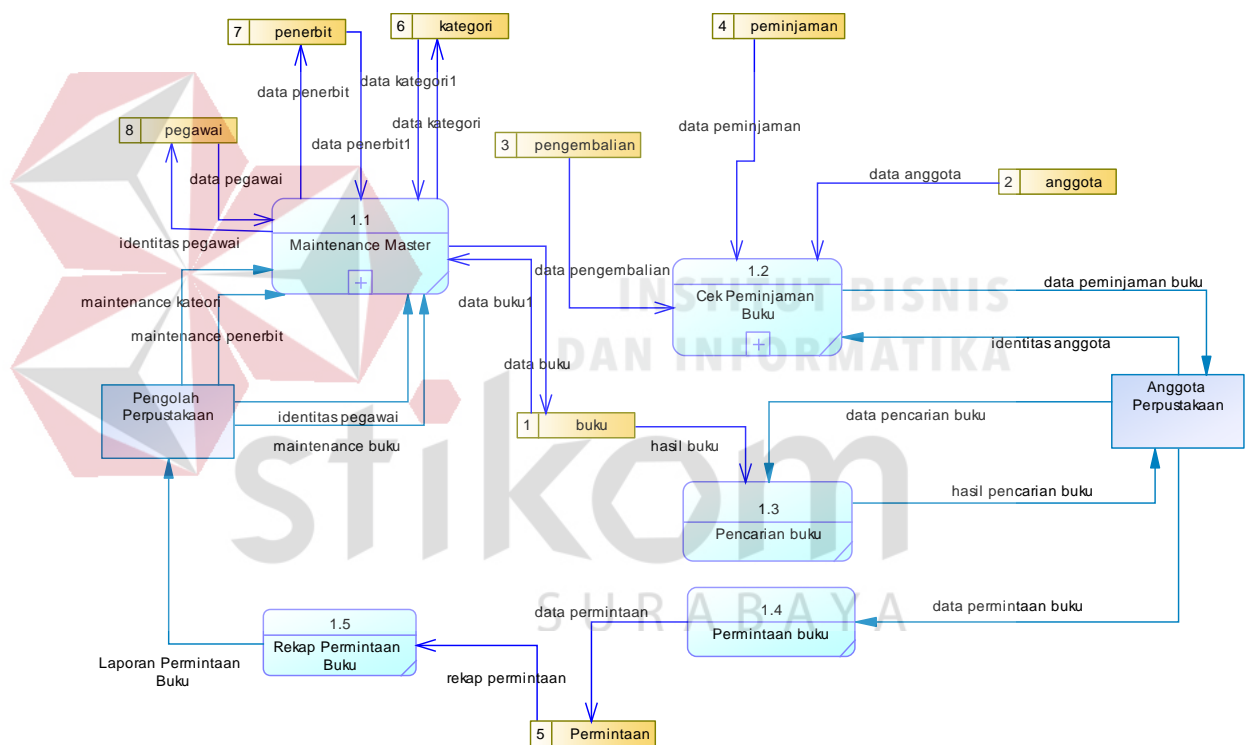


Gambar 4. 13 *Context Diagram*

4.2.6 Data Flow Diagram (DFD)

A. DFD Level 0

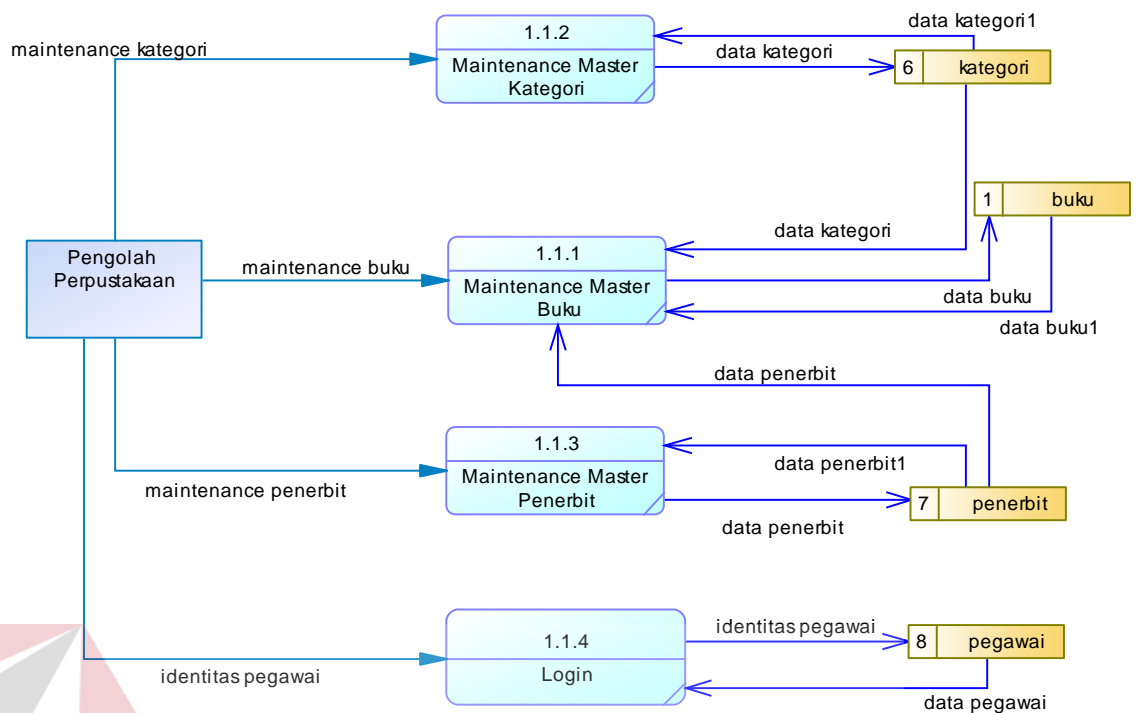
Data Flow Diagram (DFD) merupakan hasil *decompose* dari *context diagram*. Pada Data Flow Diagram (DFD) level 0 ini terdapat lima proses yaitu, *maintenance master*, cek peminjaman buku, pencarian buku, dan permintaan. Data Flow Diagram (DFD) level 0 dari aplikasi katalog perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.14



Gambar 4. 14 DFD Level 0

B. DFD Level 1 Maintenance Master

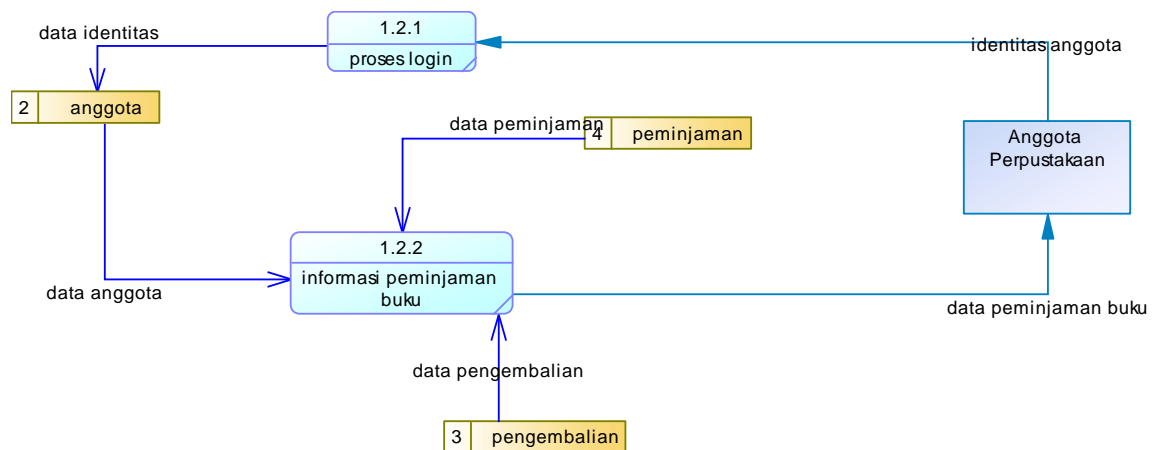
Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan hasil *decompose* dari DFD level 0. Pada Data Flow Diagram (DFD) level 1 ini terdapat tiga proses yaitu, proses *maintenance master* buku, *maintenance master* kategori, dan *maintenance master* penerbit. Data Flow Diagram (DFD) level 1 dari aplikasi katalog perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.15



Gambar 4. 15 Maintenance Master

C. DFD Level 1 Cek Peminjaman Buku

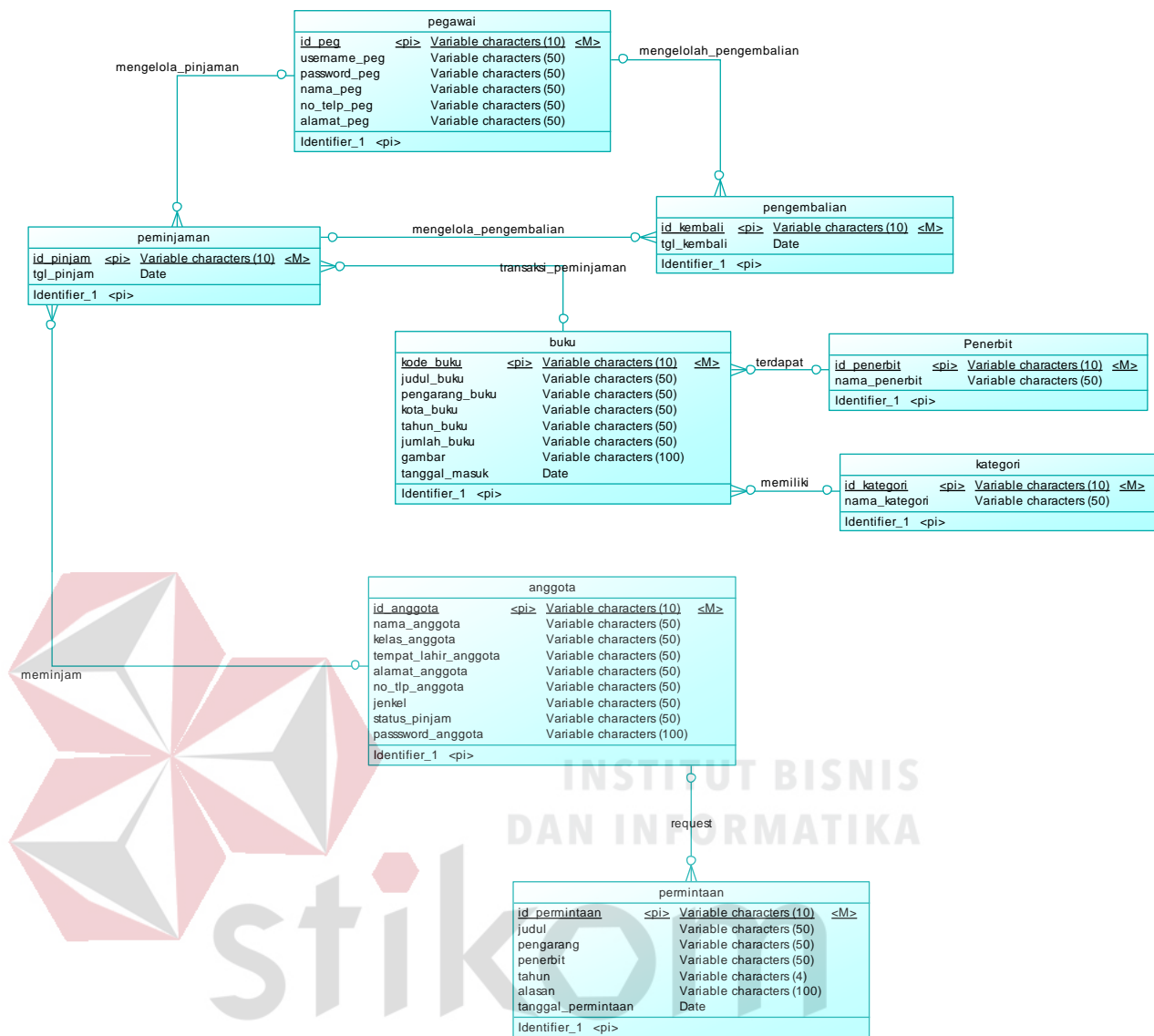
Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan hasil *decompose* dari DFD level 0. Pada *Data Flow Diagram (DFD) level 1* ini terdapat dua proses yaitu, proses login dan informasi peminjaman buku. *Data Flow Diagram (DFD) level 1* dari aplikasi katalog perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4. 16 DFD Level 1

4.2.7 Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) pada aplikasi katalog perpustakaan pada SMA Intensif Pembangunan merupakan gambaran dari hubungan antar tabel yang dibutuhkan dalam pembuatan *database* aplikasi tersebut. Hubungan antar tabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.17 . *Conceptual Data Model (CDM)* pada aplikasi ini menggunakan delapan tabel yaitu tabel pegawai, tabel buku, tabel kategori, tabel penerbit, tabel peminjaman, tabel pengembalian, tabel anggota, dan tabel permintaan.



Gambar 4. 17 Conceptual Data Model (CDM)

4.2.8 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan gambaran struktur tabel yang nantinya akan dilakukan *generate database* untuk aplikasi katalog perpustakaan SMA Intensif Taruna Pembangunan. Gambaran lebih *detail* tentang PDM dapat dilihat pada Gambar 4.18. Dalam PDM tersebut terdapat delapan tabel yaitu tabel pegawai, tabel buku, tabel kategori, tabel penerbit, tabel peminjaman, tabel pengembalian, tabel anggota, dan tabel permintaan.

an Sistem

Kebutuhan sistem pada aplikasi katalog perpustakaan meliputi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan katalog perpustakaan adalah perangkat komputer yang memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut:

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan katalog perpustakaan adalah perangkat komputer yang memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. Komputer dengan *Processor* 2.4GHz. DDR 4 atau lebih tinggi.
2. VGA 512MB dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi
3. Memori RAM 2GB atau lebih tinggi
4. Seperangkat komputer terdiri dari monitor, *mouse*, *keyboard*, dan CPU

1. Komputer dengan *Processor* 2.4GHz. DDR 4 atau lebih tinggi.
2. VGA 512MB dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi
3. Memori RAM 2GB atau lebih tinggi
4. Seperangkat komputer terdiri dari monitor, *mouse*, *keyboard*, dan CPU

4.3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi katalog perpustakaan adalah:

1. Sistem Operasi *Windows 8.1 Professional*
2. *MySQL*
3. *Xampp*
4. *Web browser*

4.4 Database Management System (DBMS)

Dari *Physical Data Model* yang telah terbentuk, maka dapat disusun struktur tabel yang digunakan untuk menyimpan data. Tabel-tabel yang digunakan pada aplikasi ini antara lain :

1. Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori

Primary key : id_kategori

Foreign key :

Fungsi : Untuk menyimpan data kategori

Tabel 2 Struktur Tabel Kategori

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_kategori	Varchar	10	<i>Primary key</i>
Nama_kategori	Varchar	50	

2. Tabel Penerbit

Nama Tabel : penerbit

Primary key : id_penerbit

Foreign key :

Fungsi : Untuk menyimpan data penerbit

Tabel 3 Struktur Tabel Penerbit

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_penerbit	Varchar	10	<i>Primary key</i>
Nama_penerbit	Varchar	50	

3. Tabel Buku

Nama Tabel : buku

Primary key : kode_buku

Foreign key : id_penerbit, id_kategori

Fungsi : Untuk menyimpan data buku

Tabel 4 Struktur Tabel Buku

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
kode_buku	Varchar	10	<i>Primary key</i>
id_kategori	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
id_penerbit	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
judul_buku	Varchar	50	
pengarang_buku	Varchar	50	
kota_buku	Varchar	50	
tahun_buku	Varchar	50	

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
jumlah_buku	Varchar	50	
gambar	Varchar	100	
tanggal_masuk	Date		

4. Tabel Pegawai

Nama Tabel : pegawai

Primary key : id_pegawai

Foreign key :

Fungsi : Untuk menyimpan data pegawai

Tabel 5 Struktur Tabel Pegawai

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_peg	Varchar	10	<i>Primary key</i>
username_peg	Varchar	50	
password_peg	Varchar	50	
nama_peg	Varchar	50	
no_telp_peg	Varchar	50	
alamat_peg	Varchar	50	

5. Tabel Anggota

Nama Tabel : anggota

Primary key : id_anggota

Foreign key :

Fungsi : Untuk menyimpan data anggota

Tabel 6 Struktur Tabel Anggota

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_anggota	Varchar	10	<i>Primary key</i>
nama_anggota	Varchar	50	
kelas_anggota	Varchar	50	
tempat_lahir_anggota	Varchar	50	
alamat_anggota	Varchar	50	
no_tlp_anggota	Varchar	50	
jenkel	Varchar	50	
status_pinjam	Varchar	50	
passsword_anggota	Varchar	100	

6. Tabel Permintaan

Nama Tabel : permintaan

Primary key : id_permintaan

Foreign key :

Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan

Tabel 7 Struktur Tabel Permintaan

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_permintaan	int		<i>Primary key</i>
id_anggota	Varchar	10	
judul	Varchar	50	
pengarang	Varchar	50	

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
penerbit	Varchar	50	
tahun	Varchar	4	
alasan	Varchar	100	
Tanggal_permintaan	date		

7. Tabel Peminjaman

Nama Tabel : peminjaman

Primary key : id_peminjaman, kode buku

Foreign key : id_peg, kode_buku, id_anggota

Fungsi : Untuk menyimpan data peminjaman dan mengecek peminjaman

Tabel 8 Struktur Tabel Peminjaman

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_pinjam	Varchar	10	<i>Primary key</i>
id_peg	Varchar	10	<i>Foreign key</i>
kode_buku	Varchar	10	<i>Primary key,</i> <i>Foreign Key</i>
id_anggota	Varchar	10	<i>Foreign key</i>
tgl_pinjam	Date		

8. Tabel Pengembalian

Nama Tabel : pengembalian

Primary key : id_pengembalian

Foreign key : id_pinjam, kode_buku, id_peg

Fungsi : Untuk menyimpan data pengembalian dan melihat peminjaman

Tabel 9 Struktur Tabel Pengembalian

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_kembali	Varchar	10	<i>Primary key</i>
id_pinjam	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
kode_buku	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
id_peg	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
tgl_kembali	Date		

4.5 Desain *Interface I/O*

Desain *Interface I/O* merupakan gambaran desain antarmuka aplikasi yang nantinya akan digunakan sebagai panduan atau gambaran dalam mengimplementasikan antarmuka aplikasi. Rancangan desain antarmuka aplikasi akan dijelaskan pada sub-bab berikut ini.

4.5.1 Desain *Interface Form Input*

Desain *interface form input* merupakan suatu rancangan desain antarmuka yang akan digunakan oleh pengguna dalam proses pengolahan data *master* atau transaksi untuk melakukan penyimpanan, mengubah, menghapus, membatalkan, dan menampilkan data dan informasi dari sistem. Berikut merupakan bagian desain *interface* dari *form input* yang meliputi :

1. Desain *Interface Form* Menu Utama

Form menu utama ini merupakan tampilan awal dari sebuah. Pada menu ini menampilkan beberapa tampilan yaitu pencarian, fasilitas, koleksi terbaru, dan daftar buku. Desain *interface form* menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.19 berikut ini.

Gambar 4. 19 Desain *Interface* Menu Utama

2. Desain *Interface Form Maintenance Master* Buku

Form maintenance master buku ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* untuk melakukan *maintenance*. Pada menu ini menampilkan *input* buku baru, ubah buku, hapus

buku, dan melihat informasi dari data *master*. Desain *interface form detail* buku dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut ini.

Gambar 4. 20 Desain *Interface Maintenance Master Buku*

3. Desain *Interface Form Maintenance Master Kategori*

Form maintenance master kategori ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* untuk melakukan *maintenance* kategori. Pada menu ini menampilkan *input* kategori kategori, ubah kategori, hapus kategori, dan melihat informasi dari data *master* kategori. Desain *interface form detail* kategori dapat dilihat pada Gambar 4.21 berikut ini.

Gambar 4. 21 Desain *Maintenance* Master Kategori

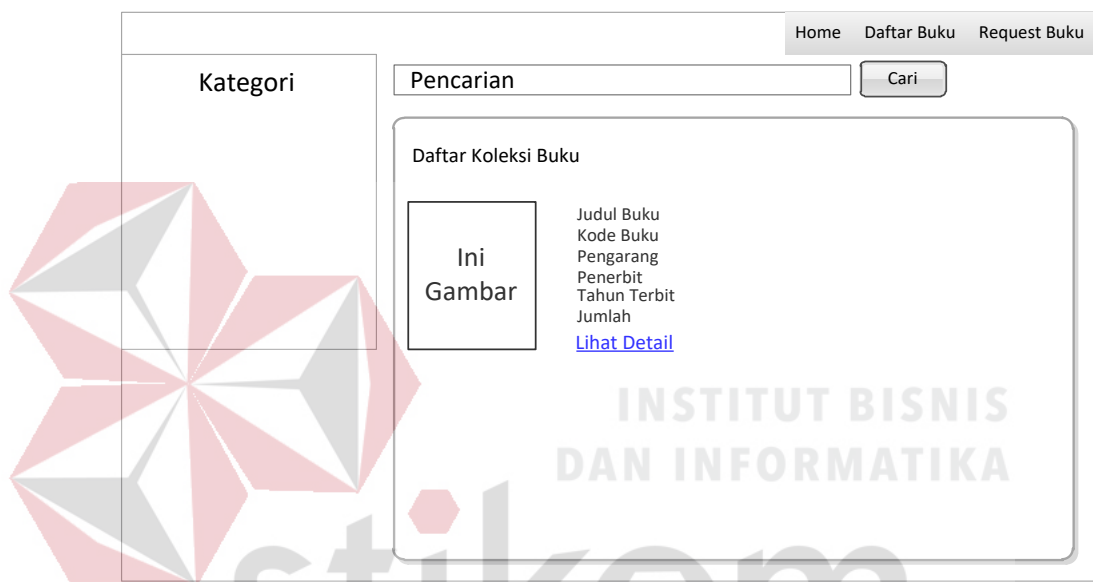
4. Desain *Interface Form Maintenance Master Penerbit*

Form maintenance master ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* untuk melakukan *maintenance*. Pada menu ini menampilkan *input* penerbit baru, ubah penerbit, hapus penerbit, dan melihat informasi dari data *master* penerbit. Desain *interface form detail* penerbit dapat dilihat pada Gambar 4.22 berikut ini.

Gambar 4. 22 Desain *Maintenance* Master Penerbit

5. Desain *Interface Form* Pencarian

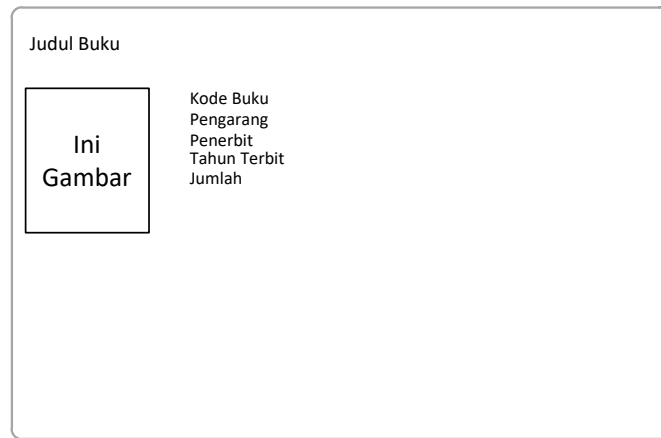
Form pencarian ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* atau dari pencarian di menu utama. Pada menu ini menampilkan beberapa tampilan yaitu kategori buku, pencarian buku, dan daftar buku. Desain *interface form* pencarian dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut ini.



Gambar 4. 23 Desain *Interface* Pencarian

6. Desain *Interface Form Detail* Buku

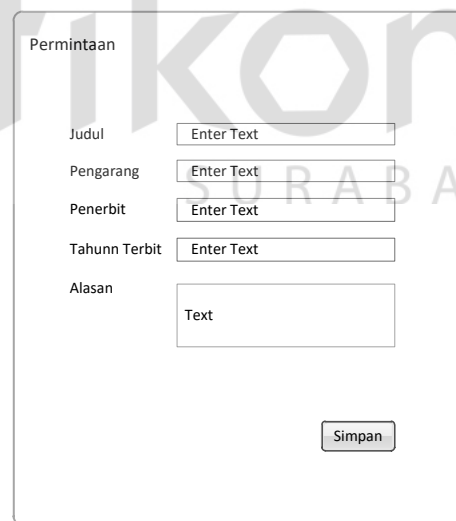
Form detail buku ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* atau dari pencarian *form* pencari. Pada menu ini menampilkan detail dari buku yang telah dipilih secara spesifik. Desain *interface form detail* buku dapat dilihat pada gambar 4.24 berikut ini.



Gambar 4. 24 Desain *Interface detail* buku

7. Desain *Interface* Form Permintaan Buku

Form permintaan buku ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* untuk melakukan permintaan buku baru. Pada menu ini menampilkan *input-an* dari permintaan buku baru. Desain *interface form detail* buku dapat dilihat pada gambar 4.25 berikut ini.



Gambar 4. 25 Desain *Interface* Permintaan

4.5.2 Desain Interface Form Output

Desain *Interface Form Output* digunakan untuk memberikan gambaran terhadap desain antarmuka aplikasi yang akan dibangun. Berikut merupakan bagian desain *interface* dari *form output*.

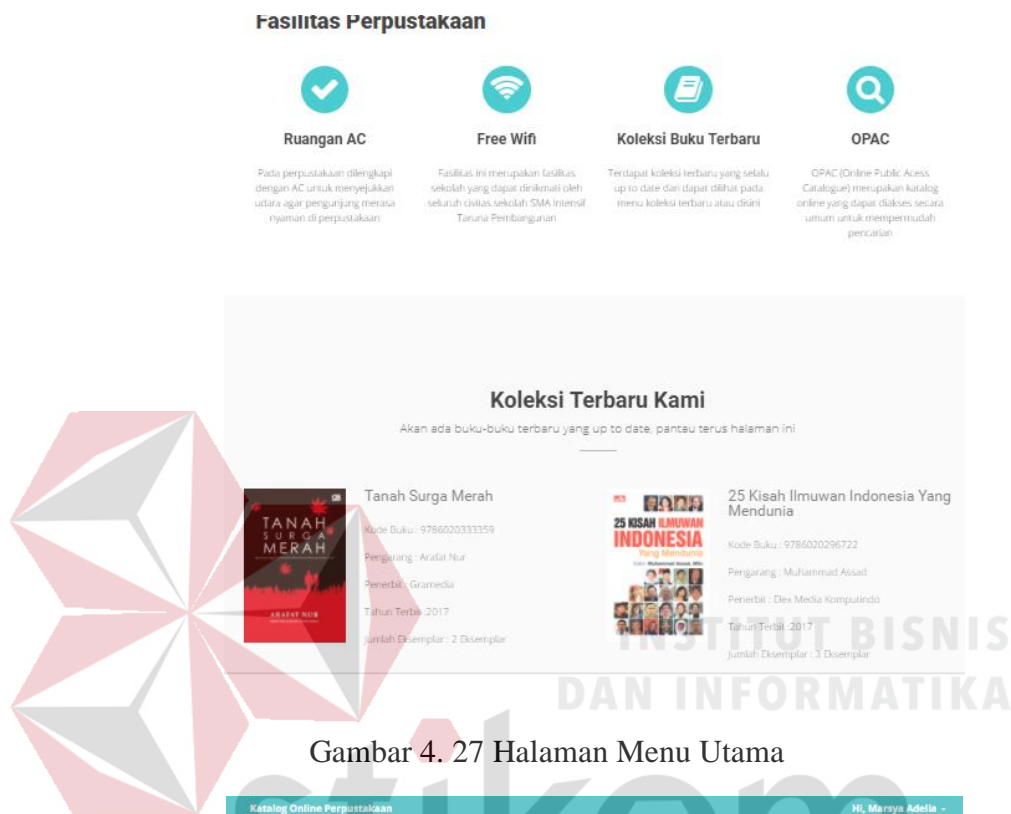
1. Desain *Interface* Laporan Permintaan Buku

Laporan permintaan buku ini merupakan tampilan ketika pengguna langsung memasukkan *link* langsung pada *address bar* ketika ingin melihat rekap permintaan buku atau akan mencetak laporan permintaan buku. Pada menu ini menampilkan informasi dari tabel permintaan dan tombol cetak. Desain *interface form detail* buku dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut ini.

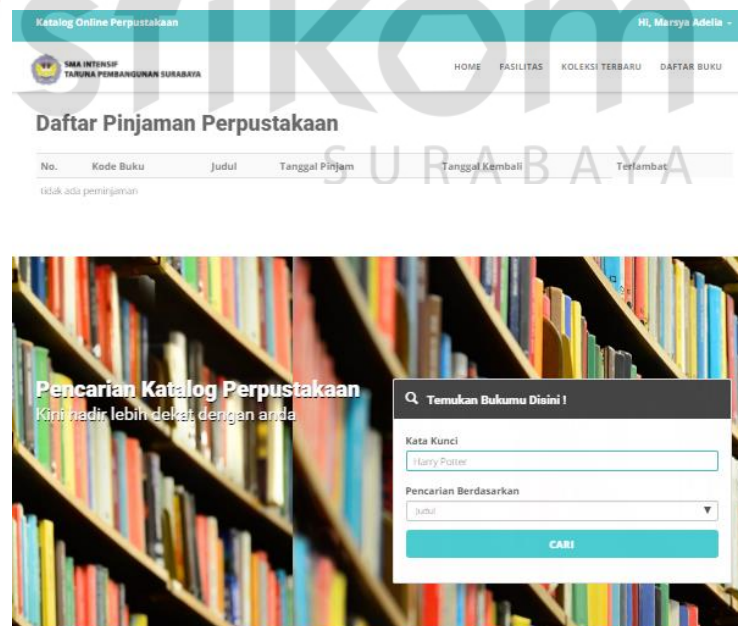
Gambar 4. 26 Desain Interface Laporan Permintaan

4.6 Implementasi Sistem

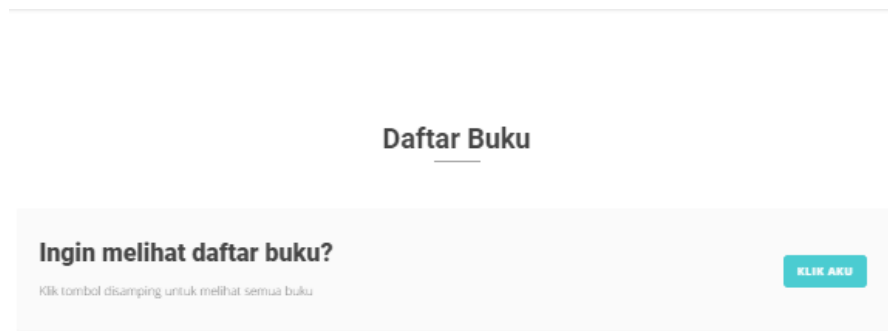
1. Halaman Menu Utama



Gambar 4. 27 Halaman Menu Utama



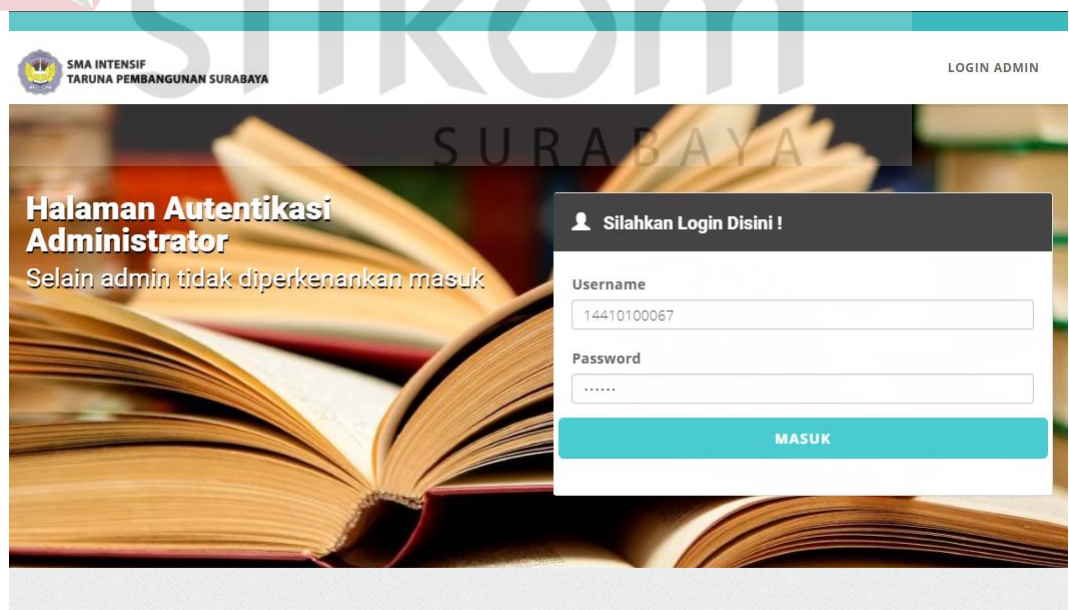
Gambar 4. 28 Halaman Menu Utama



Gambar 4. 29 Halaman Menu Utama

2. Halaman *Login* Admin

Pada Gambar 4.30 merupakan halaman *Login* admin. Halaman ini berguna untuk memberikan hak akses penuh terhadap admin. Sebelum masuk kedalam website ini admin harus memasukkan *username* dan *password* pada halaman *Login* Admin sehingga nantinya Admin dapat melakukan *maintenance* buku, penerbit, kategori dan permintaan cetak laporan.

Gambar 4. 30 Halaman *Login* Admin

3. Halaman *Maintenance* Master Buku

Pada Gambar 4.31 merupakan halaman *Maintenance* Master Buku. Halaman ini digunakan oleh Admin untuk memasukkan data buku yang akan masuk pada rak perpustakaan. Dengan menginputkan kode buku, judul buku, pengarang, penerbit, kota penerbit, dan lain-lain maka data buku yang baru dapat disimpan pada *database*. Sehingga buku baru dapat dilakukan pencarian pada halaman pencarian oleh pengguna lainnya.

Maintenance Master Perpustakaan Hi, Naufal Asad Admin -

MASTER BUKU MASTER KATEGORI MASTER PENERBIT DATA PERMINTAAN BUKU

Maintenance Master
Master Buku
Master Kategori
Master Penerbit

Upload Buku Baru

Kode Buku
9789790980594

Judul Buku
Statistik Deskriptif

Pengarang
Songyarto Mangkuratmodjo

Penerbit
Gramedia

Kota Penerbit
Surabaya

Tahun Terbit
2016

Jumlah Buku
8

Kategori Buku
IPS

Pilih Cover Buku
Choose File statistik.jpg

SUBMIT

Maintenance Data Buku

Kode Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Kota	Tahun Terbit	Jumlah Buku	Kategori	Gambar	Maintenance
-----------	-------	-----------	----------	------	--------------	-------------	----------	--------	-------------

Gambar 4. 31 Halaman *Maintenance* Master Buku

4. Halaman *Maintenance* Master Kategori

Pada Gambar 4.32 merupakan halaman *Maintenance* Master Kategori. Halaman ini berguna untuk menambah kategori sebagai nama pengelompokan buku yang ada pada perpustakaan. Untuk dapat menambah kategori harus memasukkan id kategori dan nama kategori, selain itu juga dapat melakukan perubahan dan penghapusan kategori yang sudah ada. Namun, halaman ini hanya dapat diakses oleh Admin.



ID Kategori	Nama Kategori	Maintenance
1	Biologi	 
10	Ekonomi	 

Gambar 4. 32 Halaman Master Kategori Buku

5. Halaman *Maintenance* Master Penerbit

Pada Gambar 4.33 merupakan halaman *Maintenance* Master Penerbit. Halaman ini berguna untuk menambah penerbit dengan memasukkan id penerbit dan nama penerbit. Selain itu juga dapat melakukan perubahan dan penghapusan penerbit yang sudah ada. Namun, halaman ini hanya dapat diakses oleh Admin.

SMA INTENSIF
TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA

MASTER BUKU MASTER KATEGORI MASTER PENERBIT DATA PERMINTAAN BUKU

Maintenance Master

Master Buku
Master Kategori
Master Penerbit

Upload Penerbit Baru

ID Penerbit

5

Nama Penerbit

Gramedia

SUBMIT

Maintenance Data Penerbit

ID Penerbit	Nama Penerbit	Maintenance
12	Aksara	

Gambar 4. 33 Halaman *Maintenance* Master Penerbit

6. Halaman *Login* Anggota

Pada Gambar 4.34 merupakan halaman *Login* Anggota. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk dapat mengakses lebih lanjut *website* perpustakaan ini.

Katalog Online Perpustakaan

SMA INTENSIF
TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA

Login

OLEKSI TERBARU DAFTAR BUKU

Pencarian Katalo
Kini hadir lebih dekat d

Login Member Perpustakaan

Username

6342

Password

MASUK CLOSE

Pencarian Berdasarkan

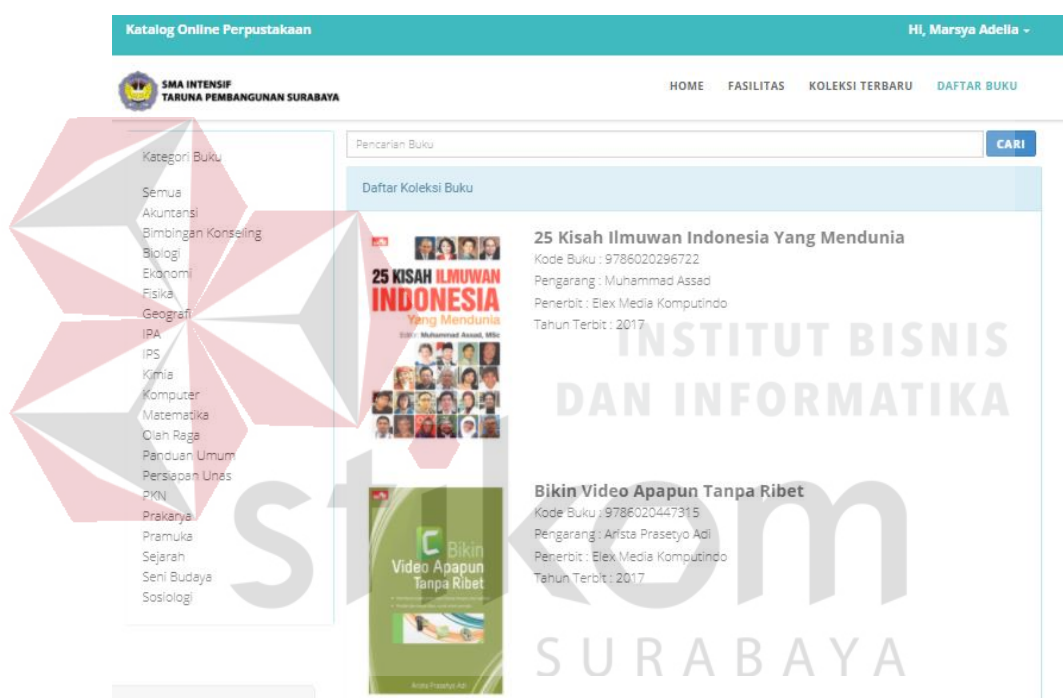
Judul

CARI

Gambar 4. 34 Halaman *Login* Anggota

7. Halaman Pencarian Buku

Pada Gambar 4.35 merupakan halaman Pencarian Buku. Halaman ini berfungsi sebagai alat untuk mencari buku yang ada diperpustakaan dengan memasukkan kata yang sesuai dengan buku yang akan dicari pada kolom pencarian buku. Informasi jumlah buku yang ada diperpustakaan, pengarang, penerbit dan informasi lainnya juga dapat dilihat pada gambar berikut.

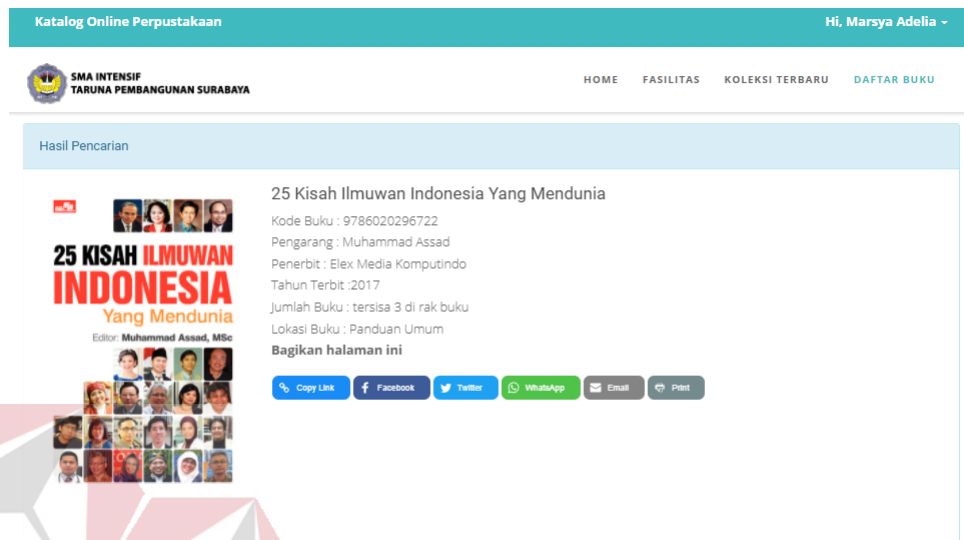


Gambar 4. 35 Halaman Pencarian Buku

8. Halaman Detil Buku

Pada Gambar 4.36 merupakan halaman Detil Buku. Halaman ini berguna untuk memberikan informasi buku dengan jelas yaitu memberikan informasi judul buku, pengarang buku, penebit buku, tahun terbit buku, jumlah eksemplar yang ada di perpustakaan, dan lokasi buku pada rak buku

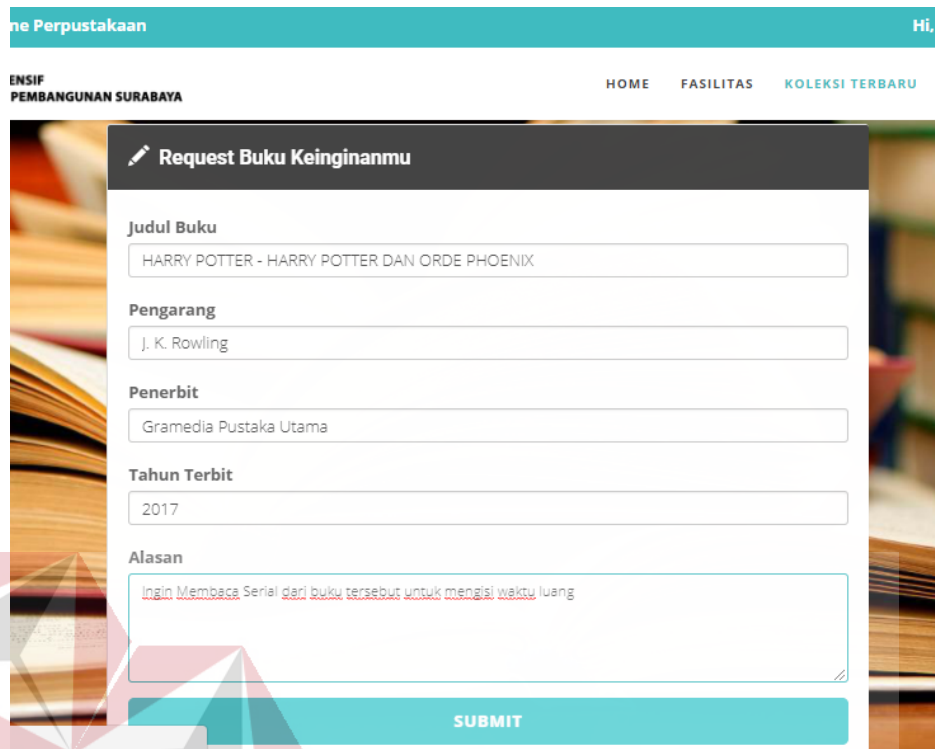
yang ada di perpustakaan. Hal ini dapat memudahkan pengguna dapat mendapatkan informasi secara lengkap terhadap buku tersebut.



Gambar 4. 36 Halaman Detil Buku

9. Halaman Permintaan Buku

Pada Gambar 4.37 merupakan halaman Permintaan Buku. Pada halaman ini anggota perpustakaan dapat melakukan permintaan buku yang diinginkan. Permintaan dapat dilakukan dengan memasukkan judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit dan alasan melakukan permintaan buku tersebut.



ne Perpustakaan Hi, M

ENSIF PEMBANGUNAN SURABAYA HOME FASILITAS KOLEKSI TERBARU

Request Buku Keinginanmu

Judul Buku

Pengarang

Penerbit

Tahun Terbit

Alasan

SUBMIT

Gambar 4. 37 Halaman Permintaan Buku

10. Halaman Laporan Permintaan Buku

Pada Gambar 4.38 dan Gambar 4.39 merupakan halaman Laporan Permintaan Buku. Halaman ini hanya dapat diakses oleh Admin. Menu cetak laporan permintaan pada halaman ini dapat disimpan pada pdf dan dapat dilakukan cetak langsung pada printer yang sudah terhubung. Selain itu halaman ini juga menampilkan data permintaan buku yang dimasukkan oleh anggota perpustakaan.


Data Permintaan Buku Hi, Naufal Asad Admin ▾


SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN SURABAYA
MASTER BUKU
MASTER KATEGORI
MASTER PENERBIT
DATA PERMINTAAN BUKU

Tanggal Awal
 Tanggal Akhir

Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Buku	Alasan	NIS Siswa
HARRY POTTER - HARRY POTTER DAN ORDE PHOENIX	J. K. Rowling	Gramedia Pustaka Utama	2017	Ingin Membaca Serial dari buku tersebut untuk mengisi waktu luang	1
Manajemen Pemasaran			2017	sebagai sarana penunjang untuk lomba 6 bulan lagi	2303
Jadikan Aku Halal Bagimu	Ahmad Rifai Rifan		2016	Ingin mengerti hubungan yang halal sesuai syariat	2303
NEUROLOGI KLINIS	dr. Moch. Bahrudin, SpS	UMM Press	2017	sarana menunjang pelajaran IPA dikelas	2303
ENSIKLOPEDIA DUNIA REPTIL	Rani Yulianty	Rainbow	2014	belajar ternak reptil	2303
200 FAKTA PENTING - PERALATAN TEMPUR ~	Steve Parker	Elex Media Komputindo	2013	hobi membaca alat tempur	2303

Gambar 4. 38 Halaman Laporan Permintaan Buku


Laporan Permintaan Buku
SMA INTENSIF TARUNA PEMBANGUNAN
 Jl. Dukuh Menanggal XII No.4, Dukuh Menanggal, Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60234

Periode Laporan : 2017-11-01 hingga 2017-11-02

No	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Alasan	NIS Siswa
1	HARRY POTTER - HARRY POTTER DAN ORDE PHOENIX	J. K. Rowling	Gramedia Pustaka Utama	2017	Ingin Membaca Serial dari buku tersebut untuk mengisi waktu luang	1
2	Manajemen Pemasaran			2017	sebagai sarana penunjang untuk lomba 6 bulan lagi	2303
3	Jadikan Aku Halal Bagimu	Ahmad Rifai Rifan		2016	ingin mengerti hubungan yang halal sesuai syariat	2303
4	NEUROLOGI KLINIS	dr. Moch. Bahrudin, SpS	UMM Press	2017	sarana menunjang pelajaran IPA dikelas	2303
5	ENSIKLOPEDIA DUNIA REPTIL	Rani Yulianty	Rainbow	2014	belajar ternak reptil	2303
6	200 FAKTA PENTING - PERALATAN TEMPUR ~	Steve Parker	Elex Media Komputindo	2013	hobi membaca alat tempur	2303

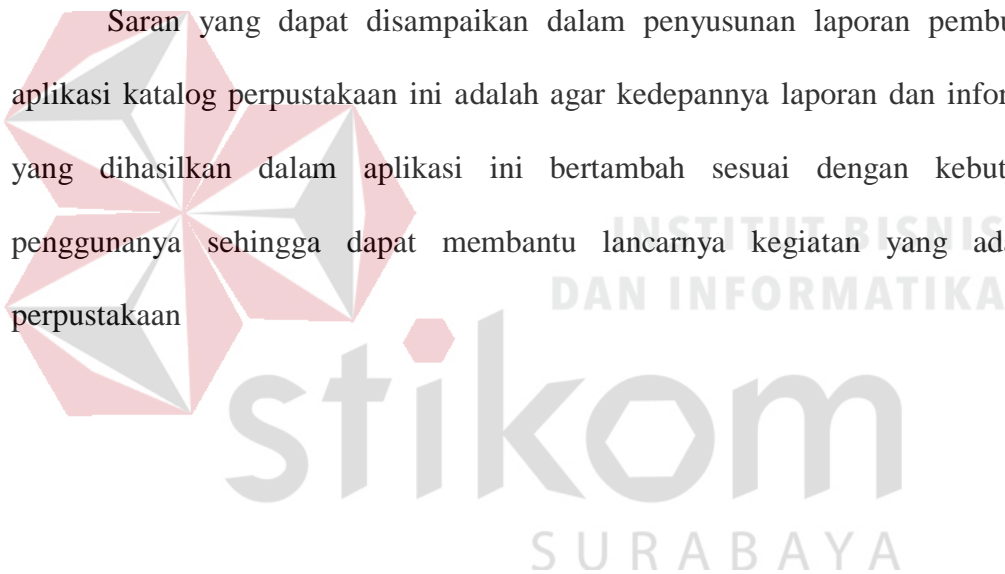
Gambar 4. 39 Halaman Cetak Laporan Permintaan

BAB V

PENUTUP

Kesimpulan dari rancang bangun aplikasi katalog perpustakaan ini dapat menghasilkan output berupa laporan permintaan buku, informasi buku yang dicari oleh anggota, informasi pengecekan peminjaman. Informasi dan laporan tersebut berguna untuk membantu anggota dalam mendapatkan buku yang diinginkan serta admin dapat melayani anggota sesuai dengan kebutuhannya.

Saran yang dapat disampaikan dalam penyusunan laporan pembuatan aplikasi katalog perpustakaan ini adalah agar kedepannya laporan dan informasi yang dihasilkan dalam aplikasi ini bertambah sesuai dengan kebutuhan penggunaannya sehingga dapat membantu lancarnya kegiatan yang ada di perpustakaan



DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, S. (1991). *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Firdaus. (2007). *Jam Belajar Interaktif PHP & MySQL dengan Dreamweaver*. Palembang: Maxikom.
- Jogiyanto, H. (1990). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- kemdikbud. (2017, September 21). *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Retrieved from Data Pokok Pendidikan Dasar dan Menengah: <http://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/sekolah/CE5EB4CB6FDFDA735C4A>
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2003). *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid I*. Jakarta: Prehallindo.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Marlinda, L. (2004). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Noviansyah, E. (2008). Aplikasi Website Museum Nasional Menggunakan Macromedia Dreamweaver MX. *STIK*.
- Poerwadarminta. (1986). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Qalyubi. (2007). *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta: Informasi Fakultas Adab IAIN Sunan Kalijaga.
- Riyadi, A. S., Retnandi, E., & Deddy, A. (2012). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.
- Sutarno, N. (2004). *Manajemen Perpustakaan: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Samitra Media Utama.
- Tanuwijaya dan Herlambang. (2005). Dalam S. Herlambang, & H. Tanuwijaya, *Sistem Informasi : konsep, teknologi dan manajemen* (hal. 116). Yogyakarta: Graha Ilmu.