



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
SMA DHARMA WANITA SURABAYA**



Oleh:

ZAKI IGA RAHMADHANI

10.41010.0165

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

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
SMA DHARMA WANITA SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

Oleh:

Nama : Zaki Iga Rahmadhani

NIM : 10.41010.0165

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

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

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
SMA DHARMA WANITA SURABAYA

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

Zaki Iga Rahmadhani

NIM: 10410100165

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

pada Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

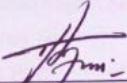
Pembimbing

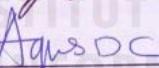
I. Titik Lusiani, M.Kom.,

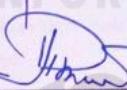
II. Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom

Pembahas

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









2/3

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



Dr. Jusak

Dekan Fakultas Teknologi Dan Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Zaki Iga Rahmadhani
NIM : 10.41010.0165
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN PADA SMA DHARMA WANITA
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 Royalty 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.

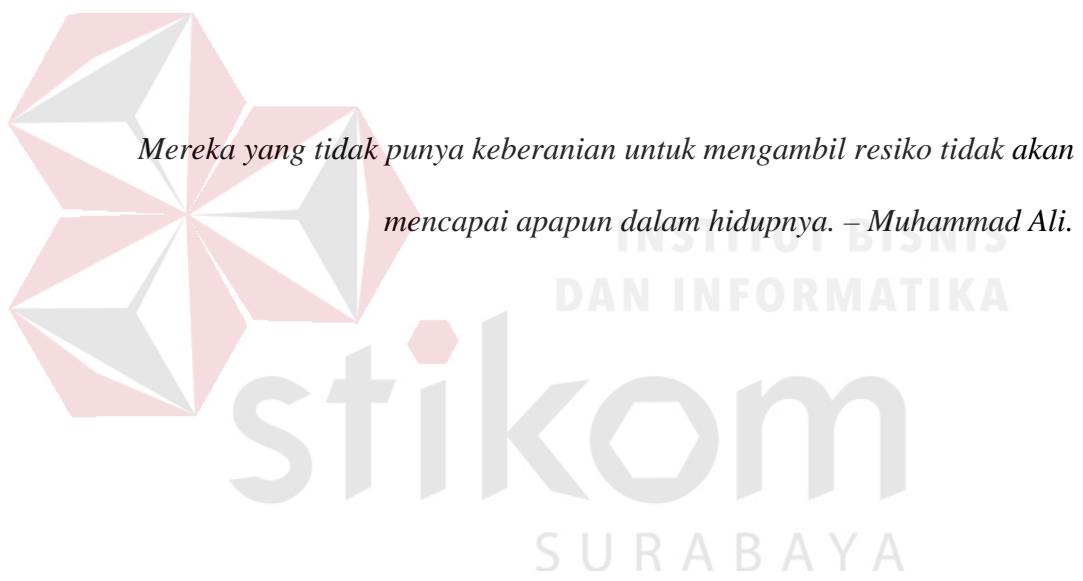
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Februari 2018



Zaki Iga Rahmadhani

NIM: 10410100165





*Aku persembahkan kepada kedua orang tuaku, kakak, adik, saudara, sahabat dan
semua orang yang selalu mendoakanku.*

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

ABSTRAK

SMA Dharma Wanita Surabaya merupakan salah satu sekolah menengah atas swasta yang selalu berusaha meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan ialah memiliki fasilitas perpustakaan dengan selalu meningkatkan pelayanan. Perpustakaan saat ini dikelola oleh satu staff sedang mengalami kesulitan dalam melayani anggota. Anggota membutuhkan pencarian data koleksi yang cepat dan akurat. Sistem yang sedang berjalan tidak memiliki pencarian data koleksi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibangunlah sebuah sistem informasi perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya. Sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dapat meringankan tugas staff perpustakaan dalam memberikan informasi data koleksi.

Sistem informasi perpustakaan dapat membantu proses katalog, proses pencarian koleksi, proses transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi. Sistem dapat mencetak kartu katalog, kartu anggota dan laporan yang dibutuhkan.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Perpustakaan, Koleksi, Katalog, Kunjungan,*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir dan menyelesaikan pembuatan laporan yang berjudul: “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya”.

Tugas Akhir ini membahas tentang Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan yang diharapkan dapat membantu staff perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya dalam melayani anggota menjadi lebih baik.

Dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini, berbagai pihak telah memberikan bantuan, masukan serta dorongan kepada penulis. Untuk itu Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu, bapak (Alm), saudara serta keluarga besar yang telah mendoakan, membimbing dan mendukung penulis dalam melewati proses kehidupan ini.
2. Ibu Titik Lusiani, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar untuk memberikan bimbingan selama proses penggerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama proses penggerjaan tugas akhir ini.
4. Bapak Abdul Wahib S.Ag, S.Pdi. selaku Kepala Sekolah yang telah mengizinkan untuk melakukan penilitian tugas akhir di SMA Dharma Wanita Surabaya. Ibu Sri selaku staff perpustakaan yang telah memberikan bimbingan dan informasi selama penelitian tugas akhir.

5. Rekan kampus serta semua sahabat yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doa untuk keberhasilan dalam menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa tugas akhir yang penulis kerjakan masih banyak terdapat kekurangan, sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi di kemudian hari. Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita kembalikan segala urusan dan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT. meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya. Amin.

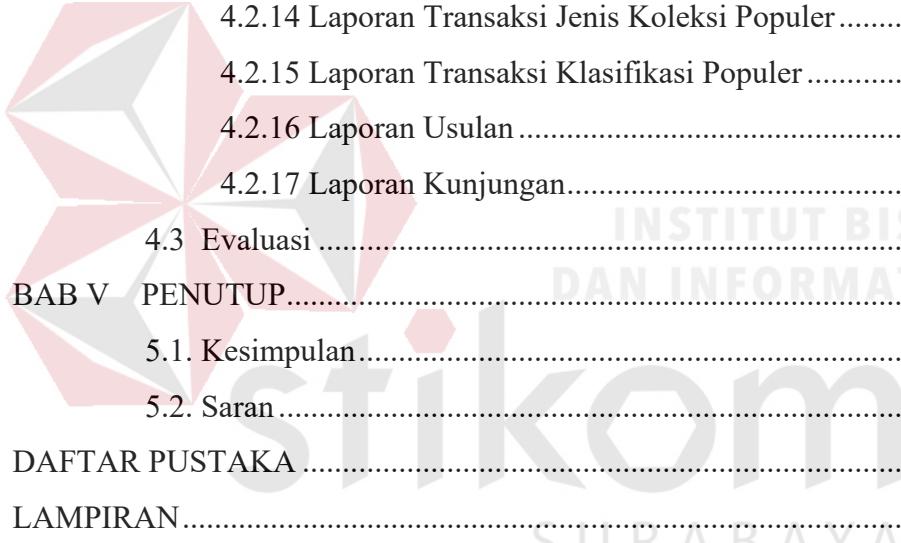
Surabaya, Februari 2018



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Analisis dan Perancangan Sistem.....	5
2.2 Sistem	5
2.3 Sistem Temu Balik Informasi.....	6
2.3.1 Pengertian dan Tujuan Temu Balik Informasi.....	6
2.3.2 Jenis-Jenis Sistem Temu Kembali Informasi	7
2.3.3 Penilaian Relevansi Dokumen	7
2.3.4 Efektivitas Temu Kembali Informasi.....	8
2.3.5 Komponen Sistem Temu Balik Informasi.....	9
2.4 Sistem Informasi.....	12
2.5 Sistem Informasi Perpustakaan	13
2.6 Perpustakaan Sekolah.....	13
2.7 Layanan Perpustakaan	13
2.7.1 Pengertian Layanan Perpustakaan.....	13
2.7.2 Jenis-jenis Layanan Perpustakaan.....	14
2.8 Inventarisasi.....	18

2.9	Klasifikasi.....	18
2.10	Katalog	19
2.11	Koleksi	19
	2.11.1 Pengertian Koleksi Perpustakaan.....	19
	2.11.2 Jenis-Jenis Koleksi Perpustakaan.....	20
	2.11.3 Pemanfaatan Koleksi Perpustakaan	21
2.12	<i>Website</i>	22
2.13	System Development Life Cycle.....	23
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	27
3.1	Analisis Sistem	27
	3.1.1 Identifikasi Permasalahan	27
	3.1.2 Analisis Permasalahan	28
	3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna	29
3.2	Perancangan Sistem.....	29
	3.2.1 Block Diagram Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya.....	30
	3.2.2 <i>System Flow</i>	34
	3.2.3 <i>Hierarchy Input Process Output</i>	39
	3.2.4 <i>Data Flow Diagram</i>	40
	3.2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	44
	3.2.6 <i>Conceptual Data Model</i>	44
	3.2.7 <i>Physical Data Model</i>	45
	3.2.8 Struktur Databse.....	46
	3.2.9 Desain <i>User Interface</i>	50
3.3	Perencanaan Uji Coba Sistem.....	60
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	62
4.1	Kebutuhan Sistem.....	62
	4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	62
	4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	63
4.2	Implementasi Sistem	63
	4.2.1 Halaman Login Admin.....	63
	4.2.2 Halaman Master Admin	65



4.2.3 Halaman Pendaftaran Katalog.....	65
4.2.4 Halaman Master Jenis Koleksi.....	66
4.2.5 Halaman Master Klasifikasi.....	67
4.2.6 Halaman Pendaftaran Anggota	67
4.2.7 Halaman Sirkulasi	68
4.2.8 Halaman Usulan	70
4.2.9 Halaman Kunjungan.....	71
4.2.10 Laporan Katalog.....	71
4.2.11 Laporan Anggota.....	72
4.2.12 Laporan Transaksi Per Tanggal	72
4.2.13 Laporan Transaksi Jatuh Tempo	73
4.2.14 Laporan Transaksi Jenis Koleksi Populer	74
4.2.15 Laporan Transaksi Klasifikasi Populer	75
4.2.16 Laporan Usulan	75
4.2.17 Laporan Kunjungan.....	76
4.3 Evaluasi	77
BAB V PENUTUP.....	89
5.1. Kesimpulan.....	89
5.2. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	29
Tabel 3.2 Tabel Admin.....	46
Tabel 3.3 Tabel Anggota.....	47
Tabel 3.4 Tabel Klasifikasi	47
Tabel 3.5 Tabel Jenis Koleksi	47
Tabel 3.6 Tabel Katalog	48
Tabel 3.7 Tabel Detail Katalog	48
Tabel 3.8 Tabel Usulan	49
Tabel 3.9 Tabel Kunjungan.....	49
Tabel 3.10 Tabel Peminjaman.....	49
Tabel 3.11 Rencana Uji Coba dengan Black Box Testing.....	60
Tabel 4.1 Uji Coba dengan Black Box Testing.....	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	System Development Life Cycle.....
Gambar 3.1	Blok Diagram Sistem Informasi Perpustakaan.....
Gambar 3.2	System Flow Katalog
Gambar 3.3	System Flow Pendaftaran Anggota
Gambar 3.4	System Flow Transaksi Peminjaman.....
Gambar 3.5	System Flow Transaksi Pengembalian.....
Gambar 3.6	HIPO Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya
Gambar 3.7	Diagram Konteks.....
Gambar 3.8	Data Flow Diagram Level 0
Gambar 3.9	DFD Level 1 Mengelola Data Katalog.....
Gambar 3.10	DFD Level 1 Mengelola Data Anggota.....
Gambar 3.11	DFD Level 1 Mencatat Transaksi Peminjaman.....
Gambar 3.12	DFD Level 1 Mencatat Transaksi Pengembalian
Gambar 3.13	DFD Level 1 Membuat Laporan
Gambar 3.14	Concesptual Data Model
Gambar 3.15	Physical Data Model.....
Gambar 3.16	Desain Form Login.....
Gambar 3.17	Desain Form Master Admin
Gambar 3.18	Desain Form Pendaftaran Katalog.....
Gambar 3.19	Desain Form Jenis Koleksi.....
Gambar 3.20	Desain Form Klasifikasi
Gambar 3.21	Desain Form Pendaftaran Anggota

Gambar 3.22	Desain Form Kunjungan.....	54
Gambar 3.23	Desain Form Usulan.....	55
Gambar 3.24	Desain Form Transaksi Peminjaman.....	56
Gambar 3.25	Desain Form Transaksi Peminjaman Lanjutan.....	56
Gambar 3.26	Desain Form Pengembalian.....	57
Gambar 3.27	Desain Form Pengembalian Lanjutan	58
Gambar 3.28	Desain Laporan Transaksi Jatuh Tempo	58
Gambar 3.29	Desain Laporan Jenis Koleksi Populer.....	59
Gambar 3.30	Desain Laporan Klasifikasi Populer.....	59
Gambar 4.1	Halaman Login	64
Gambar 4.2	Halaman Utama	64
Gambar 4.3	Halaman Master Admin	65
Gambar 4.4	Halaman Pendaftaran Katalog.....	66
Gambar 4.5	Halaman Master Jenis Koleksi	66
Gambar 4.6	Halaman Master Klasifikasi	67
Gambar 4.7	Halaman Pendaftaran Anggota.....	68
Gambar 4.8	Halaman Transaksi Peminjaman	68
Gambar 4.9	Halaman Transaksi Peminjaman	69
Gambar 4.10	Halaman Transaksi Pengembalian	69
Gambar 4.11	Halaman Transaksi Pengembalian	70
Gambar 4.12	Halaman Usulan	70
Gambar 4.13	Halaman Kunjungan.....	71
Gambar 4.14	Laporan Katalog	72
Gambar 4.15	Laporan Anggota	72
Gambar 4.16	Laporan Transaksi Per Tanggal.....	73
Gambar 4.17	Laporan Transaksi Jatuh Tempo	74

Gambar 4.18 Laporan Transaksi Jenis Koleksi Populer	74
Gambar 4.19 Laporan Transaksi Klasifikasi Populer	75
Gambar 4.20 Laporan Usulan	76
Gambar 4.21 Laporan Kunjungan Tanggal	76
Gambar 4.22 Laporan Kunjungan Tahun.....	77



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rekap Katalog Jenis Koleksi	92
Lampiran 2 Rekap Katalog Klasifikasi	93
Lampiran 3 Rekap Anggota	94
Lampiran 4 Laporan Transaksi Pertanggal	95
Lampiran 5 Laporan Kunjungan	96
Lampiran 6 Laporan Usulan.....	97



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMA Dharma Wanita Surabaya adalah salah satu sekolah swasta pelaksana pendidikan intelektual dan moral, yang beralamat di Jalan Kendangsari V Surabaya, Jawa Timur. Usaha yang dilakukan SMA Dharma Wanita Surabaya dalam memberikan pendidikan terbaik ialah menyediakan fasilitas berupa perpustakaan. Fasilitas perpustakaan memberikan pelayanan peminjaman dan pengembalian koleksi. Prosesnya dimulai dari pengelolaan katalog, pendaftaran anggota, transaksi sirkulasi peminjaman pengembalian dan proses pembuatan laporan.

Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya memiliki kendala dalam memberikan pelayanan pencarian informasi katalog. Data katalog tidak *update otomatis* karena aplikasi pada komputer pertama dan komputer kedua tidak terhubung. Anggota perpustakaan membutuhkan pencarian data koleksi secara cepat dan akurat. Kebutuhan pencarian data diperlukan untuk meningkatkan pelayanan perpustakaan.

Permasalahan lain yang terjadi yaitu proses pembuatan laporan yang seharusnya dilakukan oleh staff perpustakaan. Perpustakaan selama ini masih belum membuat laporan yang dibutuhkan kepala sekolah dan pengawas sebagai bahan evaluasi. Evaluasi tersebut dibutuhkan untuk menilai berdasarkan data apakah perpustakaan berjalan baik atau tidak.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan sistem informasi perpustakaan. Sistem yang dapat membantu pencarian data koleksi, mengelola data koleksi, menangani transaksi peminjaman pengembalian dan membantu dalam pembuatan laporan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan permasalahan penelitian ini adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sumber data berasal dari perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya pada akhir tahun 2016.
- b. Proses yang dibahas terdiri dari pengelolaan katalog, pendaftaran anggota dan admin, melayani transaksi peminjaman pengembalian koleksi dan pembuatan laporan.
- c. Sistem yang dibangun tidak membahas administrasi keuangan perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya yang dapat membantu proses katalog, proses pencarian koleksi, proses transaksi peminjaman pengembalian koleksi dan menghasilkan laporan.

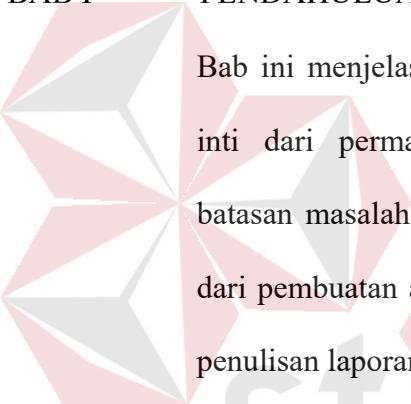
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Sistem informasi perpustakaan dapat membantu anggota perpustakaan dalam pencarian data koleksi yang cepat dan dimana saja.
- b. Sistem informasi perpustakaan dapat membantu staff perpustakaan mengelola koleksi katalog dan memudahkan dalam pembuatan laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I	PENDAHULUAN
	Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang terjadi, inti dari permasalahan disebutkan pada perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian. Manfaat yang dapat diberikan dari pembuatan aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.
BAB II	LANDASAN TEORI
	Bab ini menjelaskan tentang teori analisis dan perancangan sistem, sistem temu balik informasi, sistem informasi perpustakaan, inventarisasi, klasifikasi, katalog, koleksi, <i>website</i> dan <i>system development cycle</i> .
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
	Bab ini menjelaskan tentang analisa dan perancangan sistem yang dibangun. Analisis berisi penjelasan dari timbulnya masalah beserta penyelesaiannya. Perancangan sistem berisi <i>Document Flow</i> ,

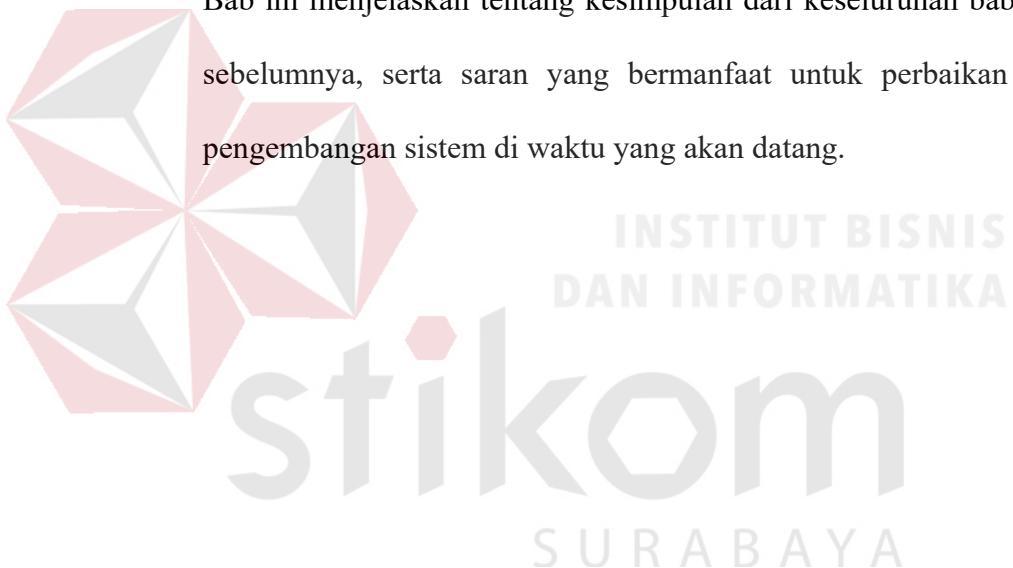
*System Flow, Data Flow Diagram, Entity Relation Diagram dan
Desain Input/Output*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang kebutuhan implementasi sistem yang terdiri dari kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta pembahasan implementasi dan evaluasi sistem yang telah dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari keseluruhan bab-bab sebelumnya, serta saran yang bermanfaat untuk perbaikan dan pengembangan sistem di waktu yang akan datang.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Kendall (2010), analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputrisasi. Tujuan dilakukan analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi pada sebuah penelitian dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan aktifitas penguraian suatu sistem yang utuh ke dalam bagian komputerisasi, mulai dari mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan hingga mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

2.2 Sistem

Menurut Mulyanto (2009), sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima proses input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur.

Definisi sistem menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara

komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3 Sistem Temu Balik Informasi

2.3.1 Pengertian dan Tujuan Temu Balik Informasi

Dasar sistem temu balik informasi menurut Hasugian (2006:73) bahwa “dasar dari sistem temu balik informasi (STBI) adalah proses untuk mengidentifikasi kecocokan (*match*) diantara permintaan (*query*) dengan representasi atau indeks dokumen, kemudian mengambil (*retrieve*) dokumen dari suatu simpanan (*file*) sebagai jawaban atas pemintaan tersebut STBI pada prinsipnya bekerja berdasarkan ukuran antara istilah *query* dengan istilah yang menjadi representasi dokumen.”

Menurut Borgman (1996) seperti dikutip oleh Large (2001: 30) untuk melakukan kegiatan penelusuran informasi seorang penelusur informasi paling tidak harus memiliki tiga pengetahuan yaitu:

- a. *Conceptual*, untuk mengkonversi sebuah kebutuhan informasi kedalam sebuah *query* yang dapat ditelusuri.
- b. *Semantic*, untuk membangun atau mengembangkan sebuah *query* untuk sebuah sistem.
- c. *Technical*, untuk memasukkan *query* sebagai bahasa penelusuran yang spesifik.

2.3.2 Jenis-Jenis Sistem Temu Kembali Informasi

Menurut Hasugian (2009:54), terdapat empat model klasik dalam sistem temu balik informasi yaitu :

- a. *Logical models*, sejak lama menggunakan *boolean logic (and, or, not)* alternatif temuan hanya dua: cocok dan tidak cocok;
- b. *Vector processing models*, memperlakukan indeks sebagai *multidimensional information space*. Dokumen dan *query* diwakili oleh nilai-nilai vektor sehingga keduanya memperlihatkan posisi dekat atau jauh, *non binary, degree of similarity*;
- c. *Probabilistic models*, berasumsi bahwa sistem temu balik informasi bertugas membuat urutan (*ranking*) dokumen yang sesuai dengan kemungkinannya dalam menjawab kebutuhan informasi menggunakan teori probabilitas untuk menghitung nilai relevansi dokumen ; dan
- d. *Cognitive models*, memfokuskan diri pada interaksi antara pengguna dengan sistem *IR*. Tidak hanya dalam persoalan dokumen dan *query*. Lebih mempersoalkan antar-muka (*interface*) daripada proses komputasi penemuan dokumen

2.3.3 Penilaian Relevansi Dokumen

Penentuan relevan atau tidaknya sebuah dokumen hasil penelusuran dengan kata kunci bidang Ilmu Perpustakaan digunakan acuan sebagai berikut:

- a. Apabila istilah-istilah pencarian atau *query* termuat pada *field judul*, atau *field abstrak*, atau pada subjek, yang dalam hal ini juga terdapat pada *field descriptor* dan *field other descriptor*, maka suatu dokumen dinyatakan berhubungan (*related*) dengan *query*.

- b. Jika istilah-istilah pencarian atau *query* hanya terdapat pada *field* lain misalnya, pada *field* sumber atau dari *field* jenis publikasi maka dokumen tersebut dinyatakan tidak berhubungan (*related*) dengan query (Hasugian, 2006: 9).
- c. Menurut Hardi (2006:4) untuk mengukur relevansi hasil temuan dapat dilakukan dengan menggunakan metode penilaian relevansi bertingkat (*Graded Relevant Assessment*) 0-3. Skala penilaian yang dimaksud adalah sebagai berikut:
- d. Halaman yang menampilkan dokumen-dokumen makalah penelitian, artikel ilmiah, Jurnal, tutorial dan prosiding seminar/ konferensi atau paten mendapat skor 3.
- e. Halaman yang menampilkan abstrak makalah penelitian, artikel ilmiah, Jurnal, tutorial, dan prosiding seminar/konferensi atau paten mendapat skor 2.
- f. Halaman yang menampilkan pangkalan buku atau pangkalan data mendapat skor 1.
- g. Halaman yang menampilkan selain poin-poin di atas (misalnya *website* perusahaan, kamus, ensiklopedi, organisasi, dsb.) mendapat skor 0.
- h. Halaman yang tidak bisa ditampilkan karena server yang tidak merespons setelah tiga kali penelusuran secara berurutan mendapat skor 0.

2.3.4 Efektivitas Temu Kembali Informasi

Menurut Rowley dalam Hasugian (2003: 05). Suatu sistem temu kembali informasi dinyatakan efektif apabila hasil penelusuran mampu menunjukkan ketepatan (*Precision*) yang tinggi sekalipun perolehannya rendah. Kondisi ideal

dari keefektifan suatu sistem temu kembali informasi adalah apabila rasio *recall* dan *Precision* sama besarnya (1 : 1).

Perolehan (*recall*) berhubungan dengan kemampuan sistem untuk memanggil dokumen yang relevan. Untuk menghitung nilai perolehan (*recall*) digunakan rumus sebagai berikut: (Hasugian, 2006 : 5)

Dalam penelitian ini rumus untuk mencari nilai ketepatan sebuah dokumen dilakukan dengan menghitung skor ketepatan dokumen, yang kemudian dibagi dengan jumlah dokumen yang dievaluasi (Hardi, 2006 : 3). Rumus yang digunakan tersebut yaitu:

$$Recall(R) = \frac{\text{Jumlah Dokumen yang Terambil}}{\text{Jumlah Dokumen Relevan yang Ada dalam Database}}$$

2.3.5 Komponen Sistem Temu Balik Informasi

Sistem temu balik informasi memiliki beberapa komponen. Menurut Hasugian (2007 : 3) ada lima komponen STBI yaitu :

a. Pengguna

Pengguna STBI adalah orang yang menggunakan atau memanfaatkan STBI dalam rangka kegiatan pengelolaan dan pencarian informasi. Berdasarkan perannya, pengguna STBI dibedakan atas dua kelompok yaitu pengguna (*user*) dan pengguna akhir (*end user*). Pengguna (*user*) adalah seluruh pengguna STBI yang menggunakan STBI baik untuk pengelolaan (*input* data, *backup* data, *maintenance*, dsb) maupun untuk keperluan pencarian/penelusuran informasi, sedangkan pengguna akhir (*end user*)

adalah pengguna yang hanya menggunakan STBI untuk keperluan pencarian dan atau penelusuran informasi.

b. *Query*

Query adalah format bahasa permintaan yang di input (dimasukan) oleh pengguna kedalam STBI. Dalam interface (antar muka) STBI selalu disediakan kolom/ruas sebagai tempat bagi pengguna untuk mengetikkan (menuliskan) *query* nya. Dalam *OPAC* perpustakaan disebut “*Search expression*”. Pada kolom itulah pengguna mengetik/ menuliskan bahasa permintaanya (*query*), dan setelah *query* itu dimasukkan selanjutnya mesin akan melakukan proses pemanggilan (*recall*) terhadap dokumen yang diinginkan dari *database*.

c. Dokumen

Dokumen adalah istilah yang digunakan untuk seluruh bahan pustaka, apakah itu artikel, buku, laporan penelitian dsb. Seluruh bahan pustaka dapat disebut sebagai dokumen. Dokumen dalam bahasa STBI *online* adalah seluruh dokumen elektronik (*digital*) yang telah di *input* (dimasukkan) dan disimpan dalam *database* (pangkalan data). Media penyimpanan *database* ini ada yang berbentuk *CD-ROM* ada juga yang berbentuk harddisk. *Database* ini ada yang bisa diakses secara *online* dan ada juga yang diakses secara *off line*. Biasanya *database* yang bisa diakses secara *online* dapat diakses secara bersamaan (*multy user*), sedangkan yang sifatnya *off line* hanya dapat digunakan oleh seorang saja dalam waktu yang sama (*single user*).

d. Indeks

Dokumen Indeks adalah daftar istilah atau kata (*list of terms*). Dokumen yang dimasukkan/disimpan dalam *database* diwakili oleh indeks, Indeks itu disebut indeks dokumen. Fungsinya adalah representasi subyek dari sebuah dokumen. Indeks memiliki tiga jenis yaitu :

1. Indeks subyek adalah menentukan subyek dokumen pada istilah mana/apa yang menjadi representasi subyek dari sebuah dokumen.
2. Indeks pengarang adalah mementukan nama pengarang mana yang menjadi representasi dari suatu karya.
3. Indeks bebas adalah menjadikan seluruh kata/istilah yang terdapat pada sebuah dokumen menjadi sebuah representasi dari dokumen, terkecuali *stopword*. *Stopword* adalah kata yang tidak di indeks seperti yang, that, meskipun, di, ke, dan lain-lain atau seluruh kata sandang/partikel.

e. Pencocokkan (*Matcher Function*)

Pencocokan istilah (*query*) yang dimasukkan oleh pengguna dengan indeks dokumen yang tersimpan dalam *database* adalah dilakukan oleh mesin komputer. Komputerlah yang melakukan proses pencocokan itu dalam waktu yang sangat singkat sesuai dengan kecepatan memory dan processing yang dimiliki oleh komputer itu. Komputer hanya dapat melakukan pencocokan berdasarkan kesamaan istilah, komputer tidak bisa berfikir seperti manusia sebab mesin komputer tersebut hanyalah “*artificial intelligence*” (kecerdasan buatan). Oleh karena itu sering terjadi “ambiguitas” atau kesalahan makna untuk sebuah istilah.

2.4 Sistem Informasi

Menurut Laudon (2007), sistem informasi dapat didefinisikan teknis sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau *serverfunction*), memproses, menyimpan dan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam sebuah organisasi. Sistem informasi merupakan sistem terorganisir yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menyebarkan informasi dan bermanfaat untuk tujuan-tujuan tertentu. Namun, komputer sebagai sarana penunjang memiliki pulsa keterbatasan, karena hanya berfungsi sebagai pengolah data berdasarkan program atau instruksi yang diberikan. Dalam hal ini peranan manusia masih tetap penting yaitu sebagai pengendali atas pengolahan data yang dilakukan oleh komputer.

Kualitas sistem informasi tergantung dari tiga hal di bawah ini, yaitu:

- a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan serta harus jelas mencerminkan maksud informasi.
- b. Tepat waktu, berarti informasi yang masuk pada penerima tidak boleh terlambat dan atau sudah kedaluarsa. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan, jika informasi yang diperoleh terlambat maka tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat dan tepat.
- c. Relevan, berarti informasi bermanfaat bagi pemakai. Relevansi untuk setiap orang beda-beda.

Sedangkan nilai informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif daripada biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.5 Sistem Informasi Perpustakaan

Penerapan Teknologi Informasi di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk, yaitu sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan dimana kegiatan atau pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan antara lain adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, serta pengelolaan data anggota dan statistik (Muharti, 2004).

Sedangkan Menurut McLean dan Wetherbe, penerapan teknologi disertai dengan sistem informasi dapat melaksanakan komputasi numerik bervolume besar dan kecepatan tinggi, menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat dan cepat menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses. Penerapan sistem informasi merupakan bagian perubahan dalam kegiatan pelayanan jasa informasi di perpustakaan. Banyak perpustakaan berlomba-lomba untuk menciptakan sebuah sistem informasi (Kadir, 2003).

2.6 Perpustakaan Sekolah

Menurut Yusuf (2007: 2) “Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang ada di lingkungan sekolah. Maka secara umum perpustakaan sekolah adalah suatu unit kegiatan yang berada di lingkungan sekolah yang dikelola secara profesional untuk memberikan informasi kepada penggunanya”.

2.7 Layanan Perpustakaan

2.7.1 Pengertian Layanan Perpustakaan

Layanan perpustakaan merupakan tolak ukur keberhasilan sebuah perpustakaan. Hal itu karena kegiatan layanan merupakan kegiatan yang

mempertemukan langsung antara petugas dengan pengguna perpustakaan sehingga penilaian pengguna akan muncul ketika kegiatan layanan tersebut dilangsungkan. (Rahyuningsih, 2007 : 85)

Pelayanan perpustakaan merupakan kegiatan memberikan layanan informasi kepada pengguna perpustakaan dengan menggunakan prinsip-prinsip dasar sebagai berikut (Rahyuningsih, 2007 : 85) yaitu:

1. Pelayanan bersifat universal, layanan tidak hanya diberikan kepada individu individu tertentu, tetapi diberikan kepada pengguna secara umum.
2. Pelayanan berorientasi pada pengguna, dalam arti untuk kepentingan para pengguna, bukan kepentingan pengelola.
3. Pelayanan menggunakan disiplin, untuk menjamin keamanan dan kenyamanan dalam memanfaatkan perpustakaan.
4. Sistem yang dikembangkan mudah, cepat, dan tepat

Sedangkan menurut Darmono (2001:134), layanan perpustakaan adalah menawarkan semua bentuk koleksi yang dimiliki perpustakaan kepada pemakai yang datang ke perpustakaan dan meminta informasi yang dibutuhkannya.

2.7.2 Jenis-jenis Layanan Perpustakaan.

Layanan perpustakaan merupakan faktor yang melatarbelakangi keberhasilan suatu perpustakaan dalam memenuhi kebutuhan informasi pengguna. Menurut Rahyuningsih (2007:87-93) dalam pengaruh perpustakaan terautomasi terhadap motivasi pengguna perpustakaan, dijelaskan bahwa jenis-jenis layanan pengguna dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Layanan *locker*
- b. Layanan sirkulasi

- c. Layanan referensi
- d. Layanan penelusuran informasi
- e. Layanan informasi koleksi terbaru
- f. Layanan koleksi
 - 1. Layanan koleksi umum/sirkulasi
 - 2. Layanan koleksi cadangan
 - 3. Layanan terbitan berkala
 - 4. Layanan koleksi digital
 - 5. Layanan koleksi referensi
 - 6. Layanan koleksi khusus
 - 7. Layanan koleksi tugas akhir
- g. Layanan ruang baca
- h. Layanan fotokopi
- i. Layanan *workstation* dan *multimedia*
- j. Layanan lain-lain
 - 1. Pengawasan keluar masuknya koleksi
 - 2. Penataan koleksi
 - 3. Layanan informasi perpustakaan
 - 4. Pendidikan pengguna
 - 5. Sosialisasi peraturan.

Sedangkan menurut Supriyono (2001:14-17) jenis layanan perpustakaan sebagai berikut :

- a. Layanan ruang baca

Layanan ini sangat diperlukan oleh pengguna maupun pustakawan dalam menyemarakkan kegiatan layanan perpustakaan. Layanan ruang baca ini dirasakan menjadi sangat penting karena ada interaksi antara pustakawan dan pengguna secara langsung.

b. Layanan sirkulasi

Layanan ini merupakan salah satu bentuk jasa yang telah dilaksanakan oleh perpustakaan pada umumnya.

c. Jasa layanan rujukan

Layanan rujukan ini dapat dikerjakan oleh petugas bagian referensi maupun sirkulasi. Dalam layanan ini petugas referensi harus mengetahui koleksi yang dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan rujukan.

d. Jasa layanan literatur

Layanan ini memerlukan ketekunan tersendiri. Pekerjaan ini memerlukan keterampilan intelektual yang lebih baik dan lancar yang dilakukan oleh pustakawan yang memiliki *subject specialist*.

e. Jasa bimbingan perpustakaan.

Jasa bimbingan pustakaan ini dilakukan oleh perpustakaan untuk menemukan informasi yang di perlukan, dengan harapan bimbingan akan memperlancar tugas- tugas perpustakaan.

f. Jasa layanan informasi kilat (*current awareness service*)

Layanan ini dilakukan dengan cara mempersiapkan informasi baru yang diambil dari majalah, kemudian menyampaikan kepada pengguna yang memerlukan secara cepat.

g. Jasa Layanan TI (teknologi informasi)

Layanan ini diberikan perpustakaan dan informasi yang disediakan memiliki dukungan teknologi informasi yang mampu menjalankan tiga fungsi utama: *accessing*, *processing*, dan *distributing*, disamping merupakan bagian dari jaringan informasi dengan lembaga informasi lainnya. Layanan ini untuk perpustakaan lebih populer dengan istilah automatis perpustakaan.

h. *OPAC (On-Line Public Access Catalog) = Catalog Online*

Layanan ini untuk memudahkan penemuan petunjuk mengenai bahan yang diperlukan, dimana penggunaan dapat mengakses sendiri bahan yang diperlukan setelah memperoleh petunjuk.

i. Jasa pemanfaatan CD-ROM (*Compact Disc Read Only Memory*)

Kemajuan teknologi memungkinkan berbagai sumber informasi tercetak hadir dalam kemasan CD-ROM suatu wadah penyimpanan informasi data dalam bentuk teks, gambar, maupun tersimpan dalam piringan yang di kenal sebagai compact disc (CD).

j. *Inter library loan/Pinjam antar perpustakaan*

Suatu perpustakaan tidak selalu mampu menyediakan bahan pustaka atau informasi yang diminta oleh pengguna. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan koleksi perpustakaan itu sendiri. Perpustakaan dapat memberikan layanan yang di sebut silang layan (*Inter Library loan*) dimana perpustakaan dapat memberikan jasa bantuan untuk meminjamkan bahan pustaka atau informasi kepada perpustakaan lain. Baik yang ada dikotanya sendiri, maupun yang ada di luar kota

2.8 Inventarisasi

Bahan-bahan pustaka yang telah dimiliki oleh perpustakaan, baik yang diperoleh dengan cara pembelian, hadiah, wakaf, tukar menukar, pinjam-meminjam, maupun dengan cara lain, harus dicatat dalam buku induk. Pencatatan bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan ke dalam buku induk ini dinamakan dengan inventarisasi bahan pustaka (Qalyubi dkk, 2007:126).

2.9 Klasifikasi

Klasifikasi di perpustakaan juga dimaksudkan untuk memudahkan masyarakat pemakai dalam memilih dan mendapatkan buku atau bahan pustaka yang diperlukan secara cepat dan tepat. Untuk setiap buku yang dimiliki perpustakaan harus melalui proses klasifikasi sebelum dilayangkan kepada masyarakat. Untuk melakukan proses klasifikasi di perpustakaan sudah ada cara-cara tertentu yang merupakan hasil kesepakatan secara nasional maupun internasional (Suwarno, 2007:65).

Klasifikasi adalah pengelompokan yang sistematis dari pada sejumlah obyek, gagasan, buku atau benda-benda lain ke dalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama (Towa, 2009:1). Sistem klasifikasi ini bermacam-macam antara lain; *Dewey Decimal Classification* (DDC), *Universal Decimal Classification* (UDC), serta *Library of Congress Classification* (LCC) dan perluasannya (Lasa HS, 2002: 27).

2.10 Katalog

Saleh (2009:55) menjelaskan bahwa katalog adalah daftar informasi pustaka atau dokumen yang ada di perpustakaan atau toko buku maupun penerbit tertentu.

Menurut Gates yang dikutip oleh Hasugian (2009:150) menyatakan bahwa, katalog perpustakaan adalah “suatu daftar yang sistematis dari buku dan bahan-bahan lain dalam suatu perpustakaan dengan informasi deskriptif mengenai pengarang, judul, penerbit, tahun terbit, bentuk fisik, subjek, ciri khas, bahan dan tempatnya”.

Sedangkan menurut Hunter yang dikutip oleh Hasugian (2009:150), katalog adalah “suatu daftar dari, dan indeks ke, suatu koleksi buku, dan bahan perpustakaan lainnya. Katalog memungkinkan pengguna untuk menemukan suatu bahan perpustakaan yang tersedia dalam koleksi perpustakaan tertentu. Katalog juga memungkinkan pengguna untuk mengetahui dimana suatu bahan perpustakaan bisa ditemukan. Dengan demikian, katalog adalah suatu sarana untuk menemubalikkan suatu bahan perpustakaan dari koleksi suatu perpustakaan”.

2.11 Koleksi

2.11.1 Pengertian Koleksi Perpustakaan

Koleksi menurut Kohar, Ade (2003 : 6), Koleksi perpustakaan adalah yang mencakup berbagai format bahan sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan alternatif para pemakai perpustakaan terhadap media rekam informasi.

Perpustakaan yang berkualitas dapat dinilai dari koleksi yang dimiliki. Koleksi yang dimiliki tentu harus disesuaikan dengan kebutuhan anggota perpustakaan.

2.11.2 Jenis-Jenis Koleksi Perpustakaan

Untuk memberikan informasi yang maksimal maka perpustakaan harus menyediakan sumber-sumber informasi (koleksi) yang beraneka ragam jenis bentuk serta kandungan informasinya sesuai dengan kebutuhan penggunanya.

Menurut Darmono (2001:52) beberapa jenis koleksi perpustakaan sebagai sumber belajar yang mungkin dapat dijangkau perpustakaan adalah:

a. **Buku**

Buku merupakan koleksi yang paling umum yang dihimpun perpustakaan. Pengertian buku adalah terbitan yang membahas informasi tertentu, disajikan secara tertulis sedikitnya setebal halaman tidak termasuk hal sampul.

b. **Koleksi Referensi.**

Koleksi referensi sebenarnya juga dalam bentuk buku, yang membedakan dengan buku adalah isi dan cara penyusunanya. Contoh buku referensi: Kamus, Ensiklopedi, Almanak, Direktori, Buku Tahunan.

c. **Sumber Geografi**

Jenis koleksi ini berisi informasi tentang daerah, iklim, cuaca, ketinggian tempat, bahan tambang, hutan, hasil pertanian daerah tertentu, laut, hasil laut, gunung, gurun, curah hujan untuk daerah tertentu. Bentuk sumber geografi pada umumnya adalah atlas, globe, peta.

d. Jenis Serial (Terbitan Berkala)

Pada umumnya terbitan berkala berupa majalah dan koran. Majalah dan koran diperlukan sebagai koleksi perpustakaan karena keduanya berisi berita aktual yang meliputi berbagai aspek kehidupan manusia.

e. Bahan Mikro

Bahan mikro adalah koleksi perpustakaan yang merupakan alih media dari buku ke dalam bentuk mikro seperti mikro film dan mikrofis.

f. Bahan Pandang Dengar (*Audio Visual*)

Bahan pandang dengar memuat informasi yang dapat ditangkap secara bersamaan oleh indera mata dan telinga. Contoh: Video, Kaset, CDROM, VCD, Film.

2.11.3 Pemanfaatan Koleksi Perpustakaan

Menurut Handoko yang dikutip oleh Handayani (2007:28) bahwa dari segi pengguna pemanfaatan koleksi di perpustakaan di pengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yaitu antara lain:

Faktor internal meliputi:

a. Kebutuhan

Yang dimaksud dengan kebutuhan disini adalah kebutuhan akan informasi.

b. Motif

Motif merupakan sesuatu yang melingkupi semua penggerak, alasan atau dorongan yang menyebabkan ia berbuat sesuatu.

c. Minat

Minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu.

Faktor eksternal meliputi:

- a. Kelengkapan koleksi

Banyaknya koleksi di perpustakaan yang dapat dimanfaatkan informasinya oleh pengguna.

- b. Keterampilan pustakawan dalam melayani pengguna

Keterampilan pustakawan dalam melayani pengguna dapat dilihat melalui kecepatan dan ketepatan mereka memberi layanan.

- c. Keterbatasan fasilitas dalam pencarian kembali.

2.12 Website

Menurut Kadir (2005), *Web* merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi *web* dilakukan melalui pendekatan *hyperlink*, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman yang lain. Melalui pendekatan ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan beranjang dari satu halaman ke halaman lain.

Menurut Siswoutomo (2005), aplikasi berbasis *web* dapat diakses oleh banyak orang, bisa publik, dan tingkat korporat Secara garis besar, *website* bisa digolongkan menjadi dua bagian yaitu:

- a. *Website* Statis

Website Statis adalah *web* yang mempunyai halaman tidak berubah. Artinya untuk melakukan perubahan pada suatu halaman pada *website* dilakukan secara manual dengan mengedit *source code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

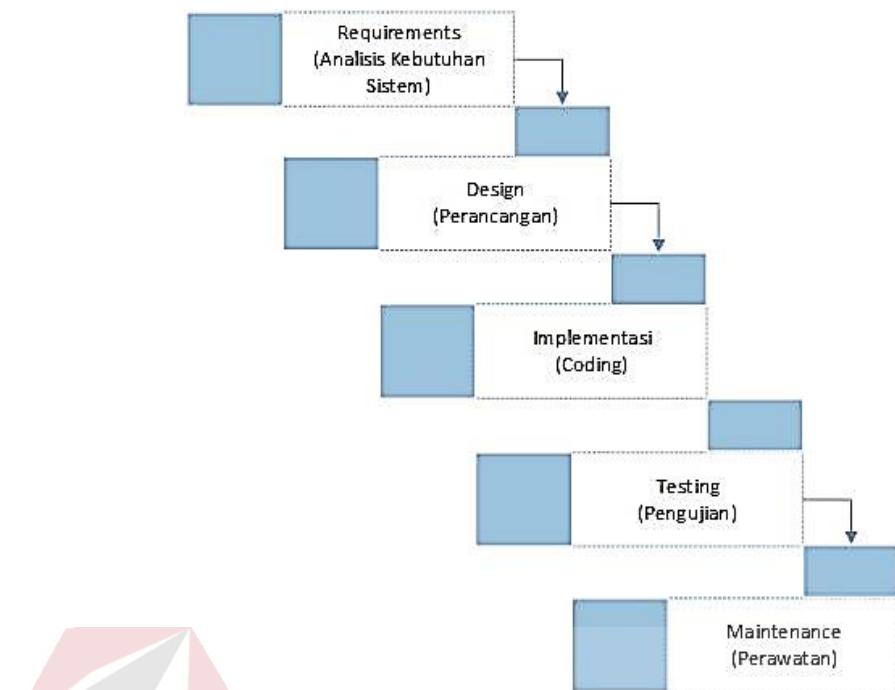
b. Website Dinamis

Website Dinamis merupakan *website* yang secara struktur diperuntukan untuk *update* sesering mungkin. *Website* dinamis terdiri dari halaman *frontend* yang bisa diakses oleh *user* pada umumnya, juga disediakan halaman *backend* untuk mengedit konten dari *website*. Contoh umum mengenai *website* dinamis adalah *web* berita atau *web* portal yang di dalamnya terdapat fasilitas berita, *polling* dan sebagainya.

2.13 System Development Life Cycle

Menurut Pressman (2001), Model *System Development Life Cycle (SDLC)* ini biasa disebut juga dengan model *waterfall* atau disebut juga *classic life cycle*. Adapun pengertian dari SDLC ini adalah suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan-tahapannya adalah analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi dari desain, pengujian dan perawatan.

Model eksplisit pertama dari proses pengembangan perangkat lunak, berasal dari proses-proses rekayasa yang lain. Model ini memungkinkan proses pengembangan lebih terlihat. Hal ini dikarenakan bentuknya yang bertingkat ke bawah dari satu fase ke fase lainnya, model ini dikenal dengan model *waterfall*, seperti terlihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1. *System Development Life Cycle (SDLC) Model Waterfall*

Penjelasan-penjelasan SDLC Model Waterfall, adalah sebagai berikut:

a. *Requirement* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Pada tahap awal ini dilakukan analisis guna menggali secara mendalam kebutuhan yang akan dibutuhkan. Kebutuhan ada bermacam-macam seperti halnya kebutuhan informasi bisnis, kebutuhan data dan kebutuhan user itu sendiri. Kebutuhan itu sendiri sebenarnya dibedakan menjadi tiga jenis kebutuhan. Pertama tentang kebutuhan teknologi. Dari hal ini dilakukan analisa mengenai kebutuhan teknologi yang diperlukan dalam pengembangan suatu sistem, seperti halnya data penyimpanan informasi / *database*. Kedua kebutuhan informasi, contohnya seperti informasi mengenai visi dan misi perusahaan, sejarah perusahaan, latar belakang perusahaan. Ketiga, Kebutuhan *user*. Dalam hal ini dilakukan analisa terkait kebutuhan user dan kategori user. Dari analisa yang telah disebutkan di atas, terdapat satu hal lagi

yang tidak kalah pentingnya dalam tahap analisa di metode SDLC, yaitu analisa biaya dan resiko. Dalam tahap ini diperhitungkan biaya yang akan dikeluarkan seperti biaya implementasi, *testing* dan *maintenance*.

b. *Design* (Perancangan)

Selanjutnya, hasil analisa kebutuhan sistem tersebut akan dibuat sebuah *design database*, *DFD*, *ERD*, antarmuka pengguna / *Graphical User Interface (GUI)* dan jaringan yang dibutuhkan untuk sistem. Selain itu juga perlu dirancang struktur datanya, arsitektur perangkat lunak, detil prosedur dan karakteristik tampilan yang akan disajikan. Proses ini menterjemahkan kebutuhan sistem ke dalam sebuah model perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum memulai tahap implementasi.

c. *Implementation (Coding)*

Rancangan yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya akan diterjemahkan ke dalam suatu bentuk atau bahasa yang dapat dibaca dan diterjemahkan oleh komputer untuk diolah. Tahap ini juga dapat disebut dengan tahap implementasi, yaitu tahap yang mengkonversi hasil perancangan sebelumnya ke dalam sebuah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan-layanan kepada penggunanya.

d. *Testing* (Pengujian)

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem berjalan sesuai prosedur ataukah tidak dan memastikan sistem terhindar dari *error* yang terjadi. *Testing* juga dapat digunakan untuk memastikan kevalidan dalam proses *input*, sehingga dapat menghasilkan *output* yang sesuai. Pada

tahap ini terdapat 2 metode pengujian perangkat yang dapat digunakan, yaitu: metode *black-box* dan *white-box*. Pengujian dengan metode *black-box* merupakan pengujian yang menekankan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian dengan menggunakan metode *white-box* yaitu menguji struktur internal perangkat lunak dengan melakukan pengujian pada algoritma yang digunakan oleh perangkat lunak.

e. *Maintenance* (Perawatan)

Tahap terakhir dari metode SDLC ini adalah *maintenance*. Pada tahap ini, jika sistem sudah sesuai dengan tujuan yang ditentukan dan dapat menyelesaikan masalah pada koperasi, maka akan diberikan kepada pengguna. Setelah digunakan dalam periode tertentu, pasti terdapat penyesuaian atau perubahan sesuai dengan keadaan yang diinginkan, sehingga membutuhkan perubahan terhadap sistem tersebut. Tahap ini dapat pula diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan. Perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan, karena dalam prakteknya ketika perangkat lunak digunakan terkadang masih terdapat kekurangan ataupun penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Rancang bangun sistem informasi perpustakaan ini menerapkan konsep *System Development Life Cycle* model *waterfall* menurut Pressman (2001). Konsep sistematis dan berurutan dengan tahapan analisis, perancangan, penerapan, pengujian dan perawatan. Tahapan analisis merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan teknologi, informasi dan pengguna. Hasil analisis kebutuhan tersebut dilanjutkan tahap perancangan sistem dengan merancang desain database, desain antarmuka dan desain laporan. Rancangan yang telah dibuat diterapkan ke dalam sebuah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Rancangan sistem terdiri dari desain *system flow*, *data flow diagram*, *entity relationship diagram* dan desain struktur *database*. Sistem yang sudah dibuat terlebih dahulu harus diuji agar bekerja dengan benar terhindar dari kesalahan. Pengujian pada sistem informasi perpustakaan ini menggunakan metode *black-box testing* yang menekankan pada fungsionalitas dari sebuah program tersebut.

3.1 Analisis Sistem

3.1.1 Identifikasi Permasalahan

SMA Dharma Wanita Surabaya sudah menyediakan fasilitas perpustakaan sebagai penunjang proses belajar mengajar siswa-siswi. Perpustakaan telah memberikan layanan peminjaman dan pengembalian koleksi dengan menggunakan aplikasi berbasis *desktop*. Pengelola aplikasi perpustakaan tersebut yaitu *staff* perpustakaan dan penggunanya ialah anggota. Anggota perpustakaan

yang dimaksud ialah siswa-siswi, guru dan staff SMA Dharma Wanita Surabaya. Pada tugas akhir ini yang dibahas adalah aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan yang digunakan staff perpustakaan untuk melayani anggota perpustakaan.

3.1.2 Analisis Permasalahan

Proses analisis dimulai dari proses pendaftaran katalog, proses pendaftaran anggota, proses transaksi sirkulasi koleksi dan pembuatan laporan. Proses analisis dilakukan dengan mengamati secara langsung sistem yang sedang berjalan dan melakukan wawancara dengan staff serta anggota perpustakaan.

Analisis permasalahan yang telah dilakukan, ditemukan permasalahan pada pembuatan laporan yang dilakukan oleh staff dan anggota yang mengalami kesulitan dalam pencarian data koleksi perpustakaan. Sistem yang sedang berjalan saat ini tidak dapat menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan kepala sekolah. Kepala sekolah sebagai pimpinan juga membutuhkan laporan koleksi yang paling diminati untuk dipinjam, sedangkan laporan tersebut tidak dapat disediakan oleh sistem saat ini. Permasalahan anggota yang mengalami kesulitan dalam pencarian data koleksi karena keterbatasan komputer. Perpustakaan menyediakan satu buah komputer sebagai media penyedia informasi katalog sehingga menyebabkan terjadi antrian anggota.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu dibangun sistem informasi perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan dapat membantu staff perpustakaan dalam mengelola pembuatan laporan. sistem ini juga dapat membantu anggota perpustakaan dalam pencarian koleksi dengan cepat dan dapat dilakukan dimanapun dengan membangun sistem berbasis *web*.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari tiap pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem yang dibangun. Analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Tugas	Kebutuhan Pengguna
1.	Staff perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengelola data admin b. Mengelola data katalog c. Mengelola data anggota d. Mengelola transaksi sirkulasi koleksi e. Mengelola data kunjungan anggota f. Mengelola usulan koleksi baru g. Mengelola laporan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat mengelola data admin b. Sistem dapat mengelola data katalog c. Sistem dapat mengelola data anggota d. Sistem dapat mengelola transaksi sirkulasi koleksi e. Sistem dapat mengelola data kunjungan anggota f. Sistem dapat mengelola usulan koleksi baru g. Sistem dapat melihat dan membuat laporan
2.	Anggota perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mencari data koleksi perpustakaan b. Mengusulkan koleksi baru 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat menyediakan pencarian koleksi berbasis web b. Sistem dapat menerima usulan koleksi baru

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi ini menurut System Development Life Cycle, ada beberapa tahapan yang wajib dilakukan. Tahapan dalam perancangan sistem yang dilakukan adalah pembuatan desain alur sistem dari hulu ke hilir dalam bentuk

block diagram, System Flow, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relation Diagram (ERD), rancangan struktur database dan membuat desain uji coba.

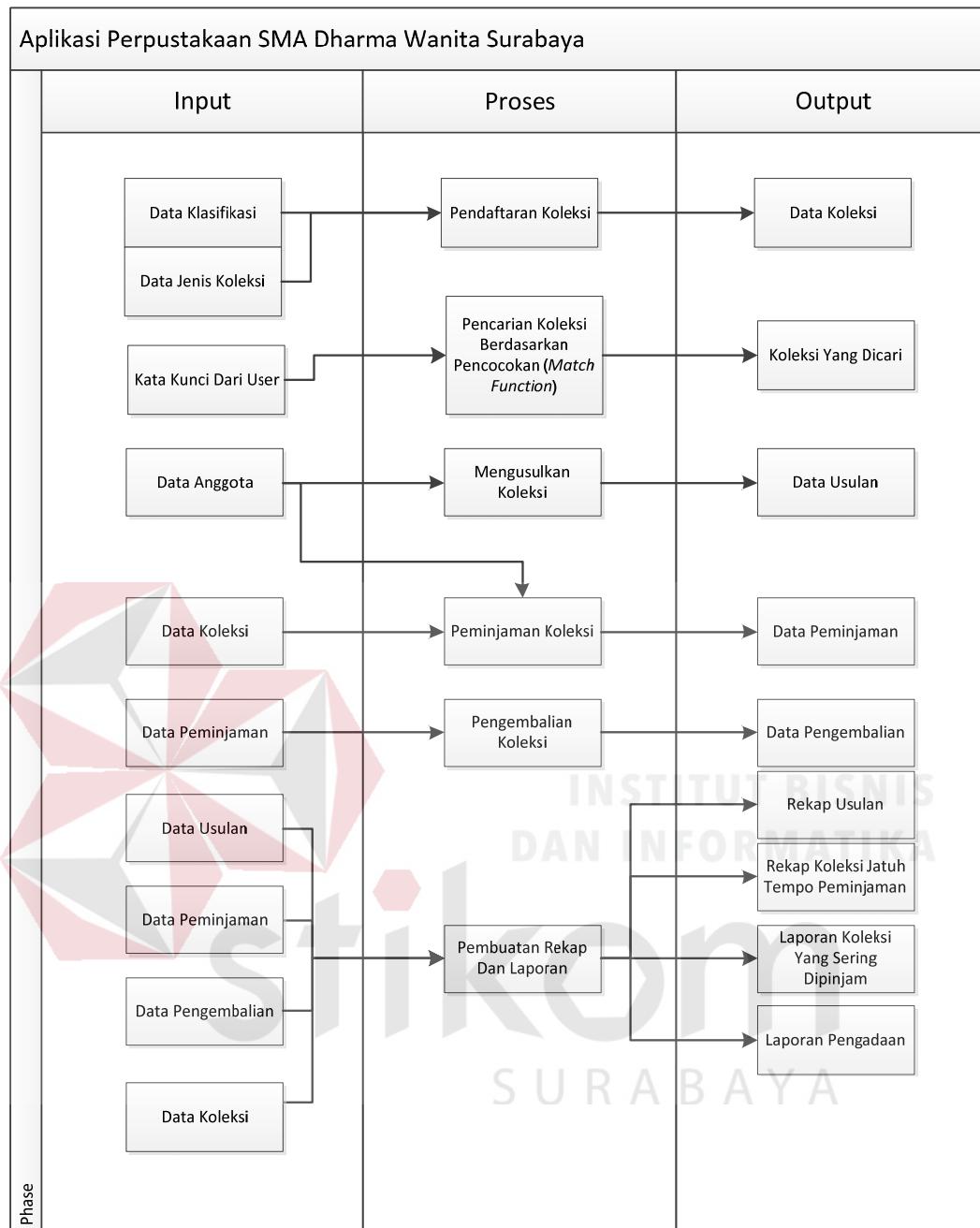
3.2.1 Block Diagram Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya

Block diagram merupakan rancangan tentang *input* yang diperlukan, proses yang dikerjakan dan *output* yang dihasilkan aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan ini.

Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan dimulai dari proses katalog. Proses katalog dimulai dengan *input* klasifikasi, jenis koleksi, inventaris dan melengkapi detail koleksi tersebut sehingga menghasilkan katalog yang sudah dikelola.

Proses selanjutnya pendaftaran anggota yaitu dengan memasukkan data anggota sebagai *input*. Pendaftaran anggota akan menghasilkan rekap data anggota berdasarkan posisi tertentu sebagai *output*.

Proses terakhir yaitu transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi. Proses ini membutuhkan *input* anggota yang sedang aktif dan juga koleksi. Transaksi akan menghasilkan *output* rekap data transaksi jatuh tempo, klasifikasi koleksi dan jenis koleksi yang paling sering dipinjam. Block diagram dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya

1. Input

a. Data admin

Data akses user admin berisi *username* dan *password*.

b. Data klasifikasi

Data klasifikasi berisi nomor klasifikasi dan nama jenis klasifikasi.

c. Data jenis koleksi

Data jenis koleksi berisi kode jenis dan nama jenis koleksi.

d. Data koleksi perpustakaan

Data koleksi berisi dari nomor induk, nomor klasifikasi, judul, penerbit, tahun terbit, kota penerbit, pengarang, tebal buku, tinggi buku, jumlah halaman, ISBN, status koleksi.

e. Data anggota

Data anggota berisi dari nomor anggota, nama, telp dan alamat.

f. Data usulan

Data usulan berisi nomor usulan, nomor anggota, tanggal_pengusulan, judul usulan dan keterangan.

g. Data kunjungan perpustakaan

Data kunjungan perpustakaan berisi waktu kunjung dan nomor anggota,

h. Data Peminjaman

Data peminjaman berisi nomor peminjaman, nomor katalog, tanggal pinjam, batas kembali, status pinjam

i. Data Pengembalian

Data pengembalian berisi tanggal kembali dan status pinjam.

2. Proses

a. Pendaftaran koleksi

Proses ini digunakan untuk mengelola data koleksi perpustakaan. Proses ini dilakukan agar koleksi dapat dicari melalui katalog.

b. Usulan koleksi

Proses ini berfungsi untuk mencatat usulan koleksi yang dilakukan oleh anggota perpustakaan. Admin akan meneruskan usulan yang sudah diterima untuk direkap.

c. Pencarian koleksi berdasarkan pencocokan (*match function*)

Proses ini berfungsi ketika user atau anggota melakukan pencarian data koleksi. Pencarian ini menggunakan metode retrieval dengan pencocokan masukan dari user dengan data yang ada pada setiap koleksi.

d. Peminjaman koleksi

Proses ini berfungsi mencatat transaksi peminjaman koleksi perpustakaan.

e. Pengembalian koleksi

Proses ini berfungsi mencatat transaksi pengembalian koleksi perpustakaan.

f. Pembuatan rekap dan laporan

Proses ini berfungsi untuk pembuatan rekap dan laporan.

3. Output

a. Laporan Transaksi Per Tanggal

Laporan berisi data transaksi yang terjadi pada periode tertentu. Laporan berisi nomor peminjaman, nama anggota, tanggal pinjam, batas kembali, tanggal kembali.

b. Laporan Transaksi Jenis Koleksi Populer

Laporan berisi menghitung jumlah transaksi berdasarkan jenis koleksi. Jumlah transaksi diurutkan berdasarkan yang memiliki transaksi paling banyak. Laporan berisi nomor koleksi, jenis koleksi dan jumlah transaksi.

c. Laporan Transaksi Klasifikasi Populer

Laporan berisi menghitung jumlah transaksi berdasarkan klasifikasi. Jumlah transaksi diurutkan berdasarkan yang memiliki transaksi paling banyak. Laporan berisi nomor klasifikasi, nama klasifikasi dan jumlah transaksi.

d. Laporan Transaksi Jatuh Tempo

Laporan berisi transaksi dimana anggota belum mengembalikan koleksi melewati batas waktu kembali. Laporan berisi nomor peminjaman, nama anggota, tanggal pinjam, batas kembali dan keterlambatan.

e. Laporan Usulan Koleksi

Laporan berisi nomor usulan, tanggal usulan, nama anggota, judul dan keterangan usulan.

f. Laporan Kunjungan

Laporan berisi data kunjungan anggota. laporan berisi waktu kunjung dan nama anggota.

g. Laporan Katalog

Laporan berisi data seluruh koleksi yang disimpan pada database.

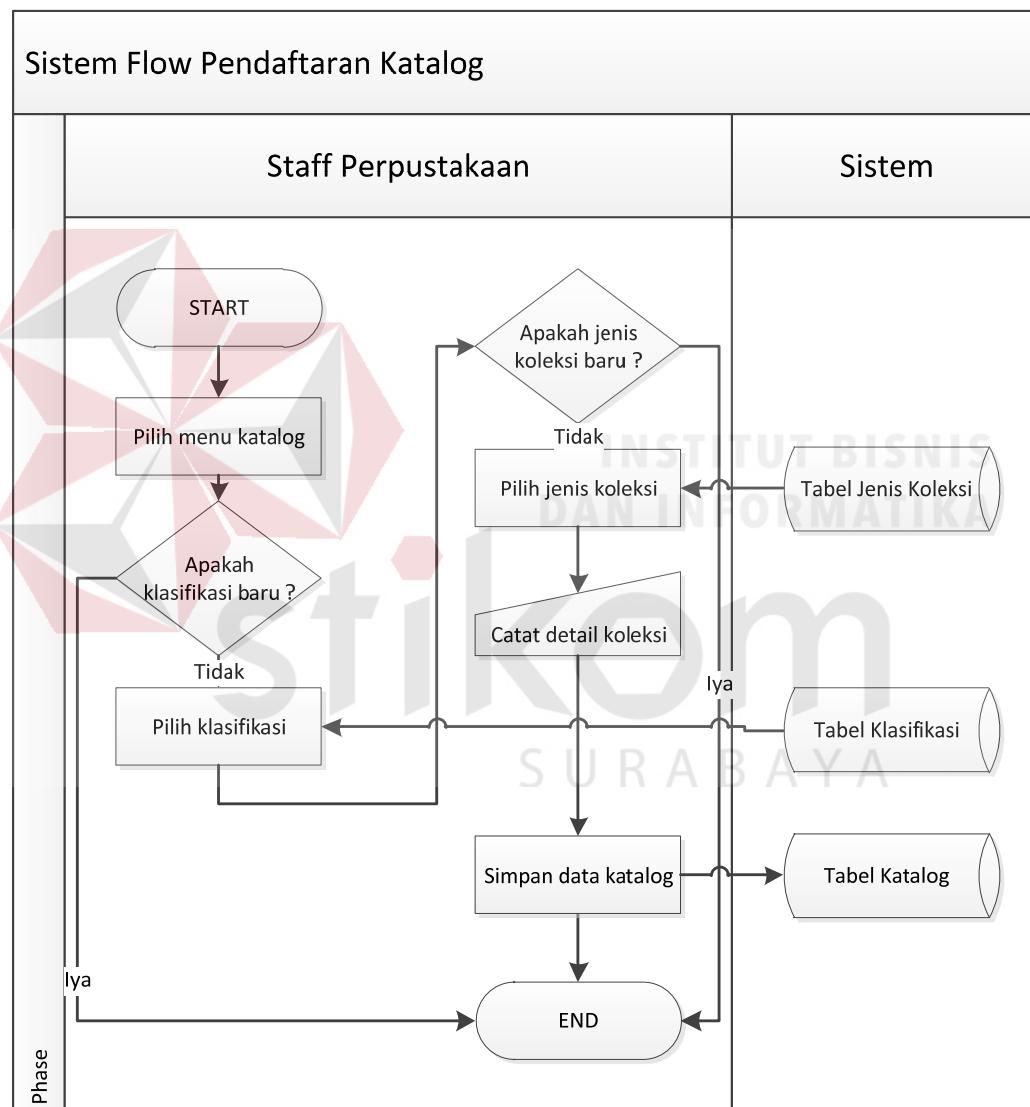
3.2.2 System Flow

Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan *system flow* yang sesuai dengan ketentuan dan proses bisnis yang ada pada SMA Dharma Wanita Surabaya. Berikut merupakan *system flow* beserta penjelasannya dalam membuat aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan.

A. System Flow Katalog

Pengelolaan katalog hanya dapat dilakukan oleh admin yaitu staff perpustakaan. Pendaftaran katalog dimulai dengan pengguna login sebagai admin,

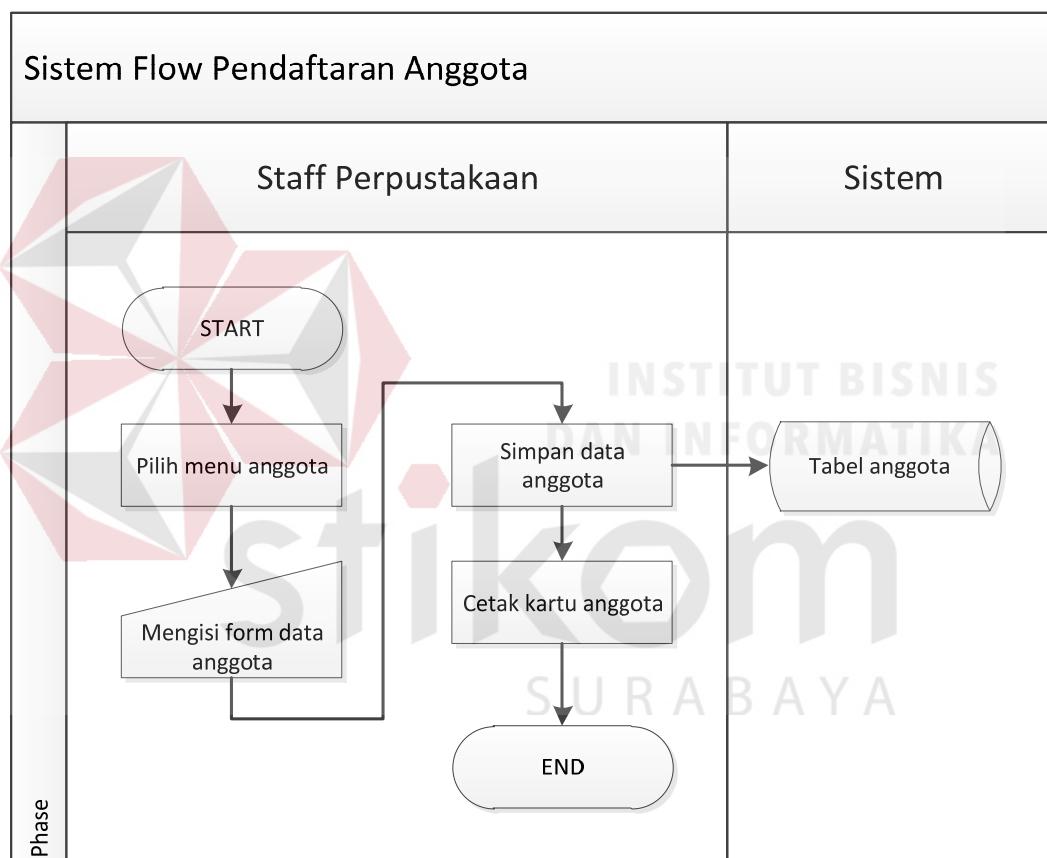
kemudian pengguna memasukkan koleksi dalam klasifikasi dan jenis tertentu. Apabila koleksi tersebut masuk dalam klasifikasi atau jenis koleksi baru maka admin perlu memasukkan klasifikasi atau jenis koleksi baru terlebih dahulu. Proses katalog dapat dilanjutkan dengan data detail dimasukkan *system* ke database tabel katalog. *System flow* katalog dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 System Flow Katalog

B. *System Flow Pendaftaran Anggota*

Pendaftaran anggota hanya dapat dilakukan oleh admin. Pendaftaran anggota dimulai dengan pengguna login sebagai admin. Admin memilih menu anggota dan memasukkan data anggota. Data anggota akan tersimpan dalam database tabel anggota. *System flow* pendaftaran anggota dapat dilihat pada Gambar 3.3.

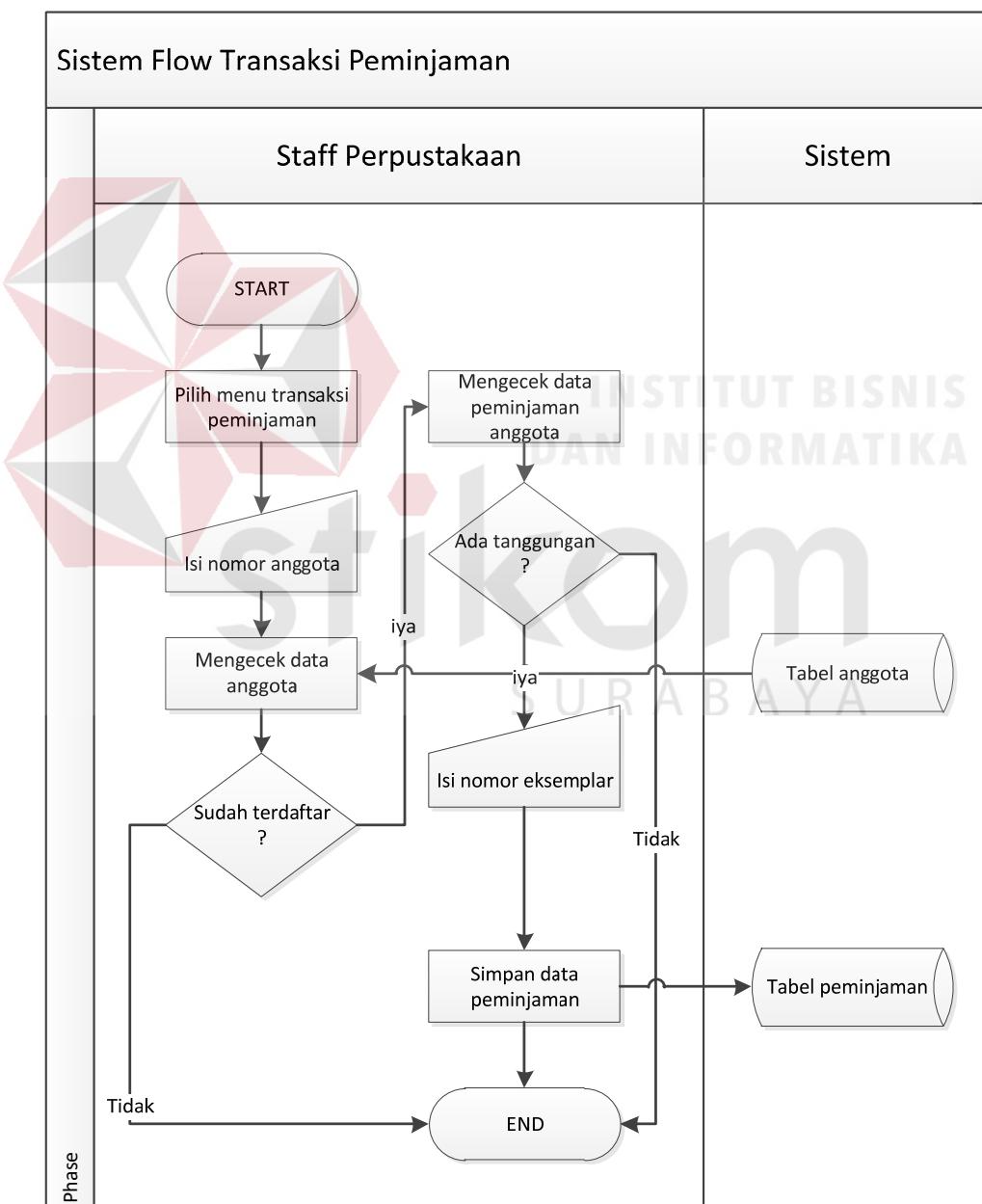


Gambar 3.3 System Flow Pendaftaran Anggota

C. *System Flow Transaksi Peminjaman*

Proses transaksi peminjaman dimulai dari anggota dengan membawa koleksi yang ingin dipinjam, datang menuju staff perpustakaan. Staff mengecek data anggota apakah sudah terdaftar sebagai anggota perpustakaan atau belum.

Jika belum terdaftar maka terlebih dahulu melakukan proses pendaftaran anggota. Sistem akan menampilkan data peminjaman pada anggota yang sudah terdaftar. Apabila anggota memenuhi syarat untuk boleh meminjam, maka staff mengisi nomor katalog. Staff menentukan batas kembali peminjaman koleksi dan simpan data peminjaman yang baru dilakukan. *System flow* transaksi peminjaman dapat dilihat pada Gambar 3.4.

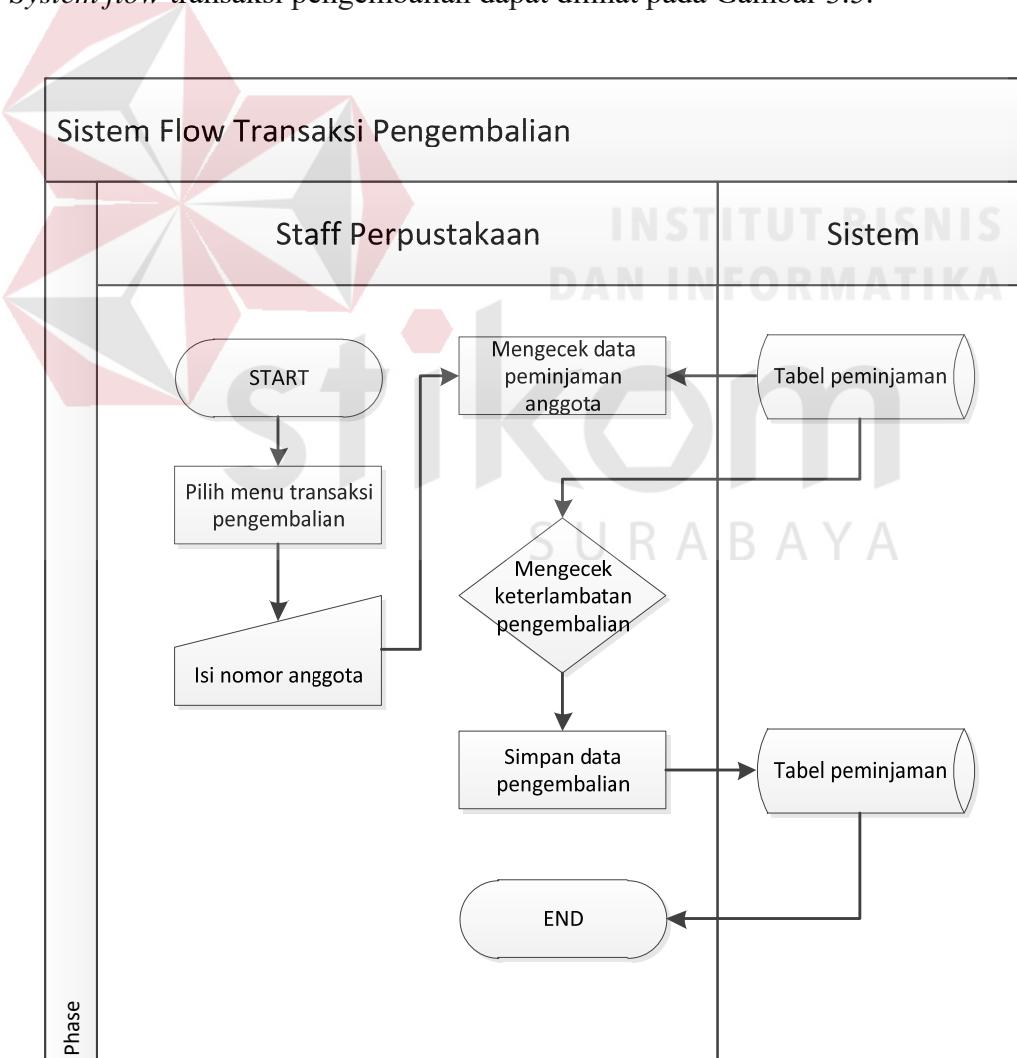


Gambar 3.4 System Flow Transaksi Peminjaman

D. Sistem Flow Transaksi Pengembalian

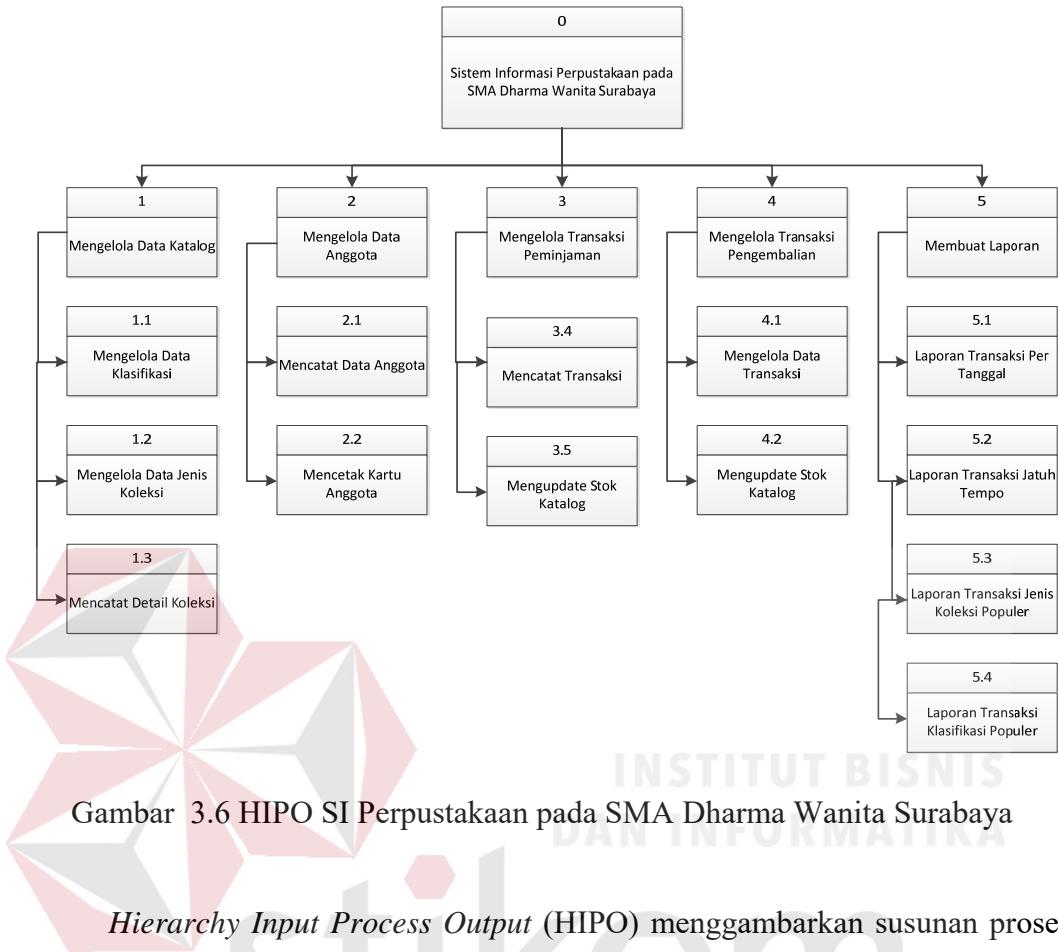
Transaksi pengembalian merupakan transaksi yang dilakukan anggota mengembalikan koleksi perpustakaan. Pengembalian koleksi dimulai dari anggota dengan membawa koleksi yang dipinjamnya ditujukan kepada staff. Staff mencatat memeriksa data peminjaman anggota meliputi memeriksa keterlambatan pengembalian. Keterlambatan pengembalian akan dikenakan denda sesuai dengan kebijakan perpustakaan. Proses mengelola data pengembalian yaitu memasukkan tanggal kembali dan dapat dilanjutkan dengan menyimpan pengembalian koleksi.

System flow transaksi pengembalian dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 System Flow Transaksi Pengembalian

3.2.3 Hierarchy Input Process Output



Hierarchy Input Process Output (HIPO) menggambarkan susunan proses yang terlibat dalam sistem informasi perpustakaan. Tahapan ini dimulai dari *context diagram* sampai *data flow diagram* (DFD) level 0, dan menunjukkan sub proses dari *context diagram*. HIPO Sistem Informasi Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.6.

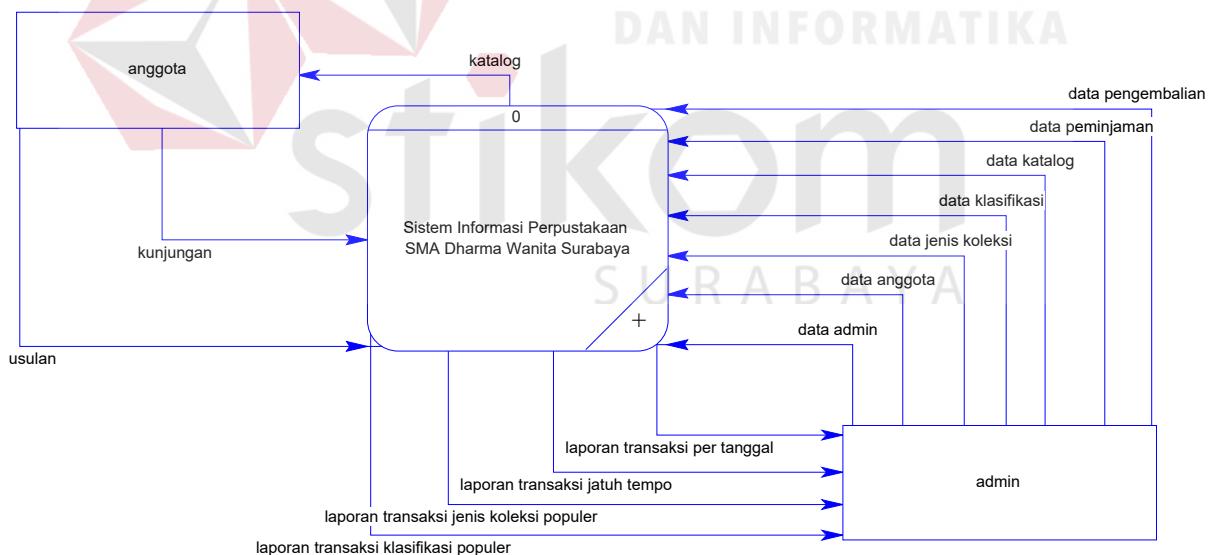
HIPO Sistem Informasi Perpustakaan terdiri dari proses utama yaitu pendaftaran katalog, pendaftaran anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi dan pembuatan laporan. Proses pendaftaran katalog terdapat sub proses yaitu

3.2.4 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan sebuah model untuk menggambarkan aliran data yang terdapat pada sistem. Diagram ini menjelaskan lebih rinci data apa yang mengalir pada tiap prosesnya dari terkecil hingga keseluruhan sistem. Adapun penjelasan dari DFD dapat dilihat sebagai berikut:

A. Context Diagram

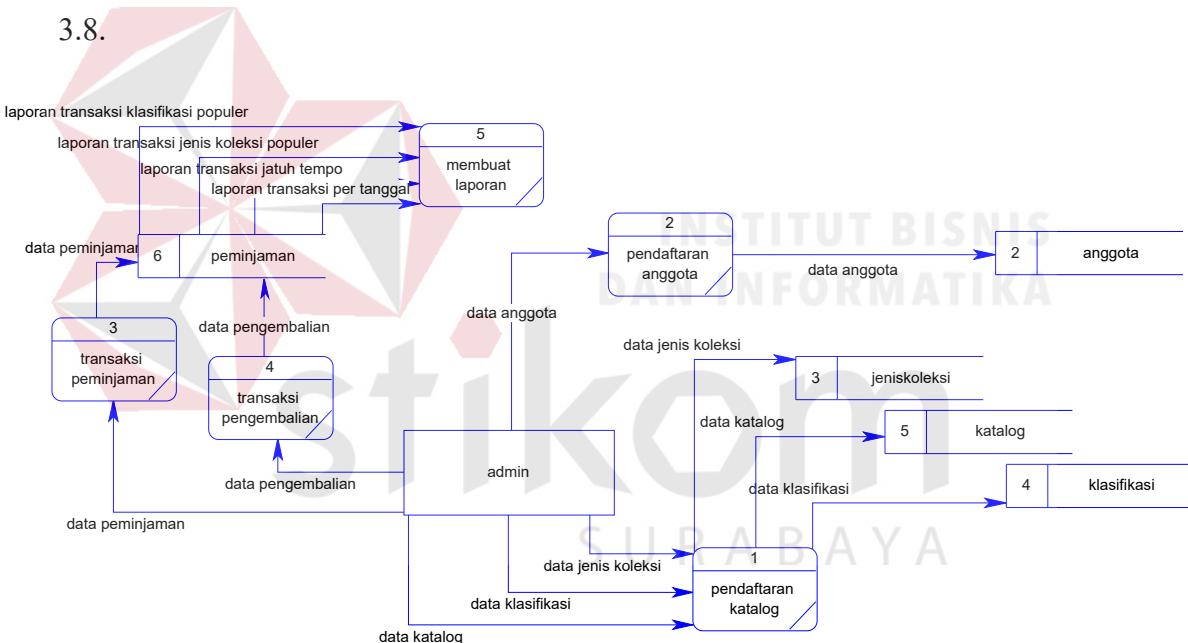
Pada diagram konteks terdapat dua entitas yang berhubungan dengan sistem yaitu staff perpustakaan dan anggota perpustakaan. Staff perpustakaan berperan memasukkan data awal terkait data klasifikasi, data jenis koleksi, data katalog, data anggota, data user akses admin. Anggota perpustakaan berperan dalam memberikan data usulan dan data kunjungan. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya

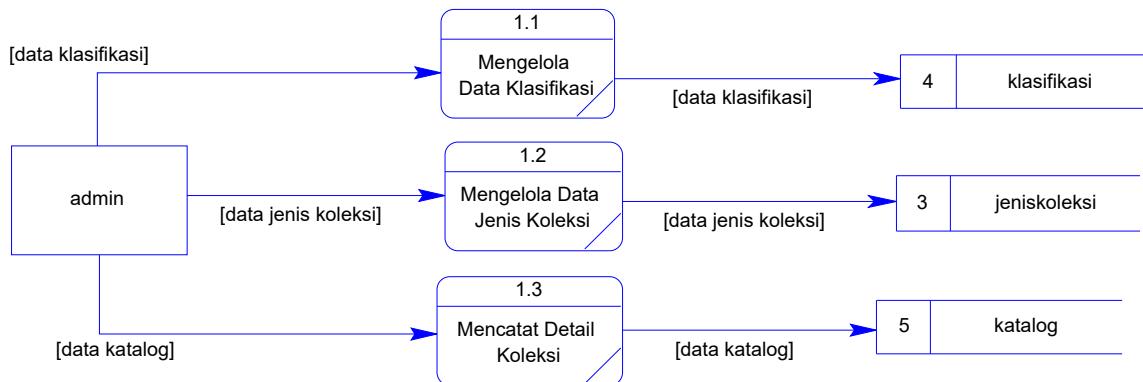
1. DFD Level 0 Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya

DFD level 0 merupakan hasil *decompose* dari diagram konteks yang menjelaskan lebih rinci aliran data dan proses didalamnya. Proses yang saling berhubungan sehingga membentuk aliran proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan. Pada level 0 ini terdapat proses tujuh proses yaitu proses pendaftaran anggota, pendaftaran user akses admin, pendaftaran koleksi katalog, pengajuan usulan koleksi katalog, pencatatan kunjungan perpustakaan, transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi. DFD level 0 dapat dilihat pada Gambar



Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 0

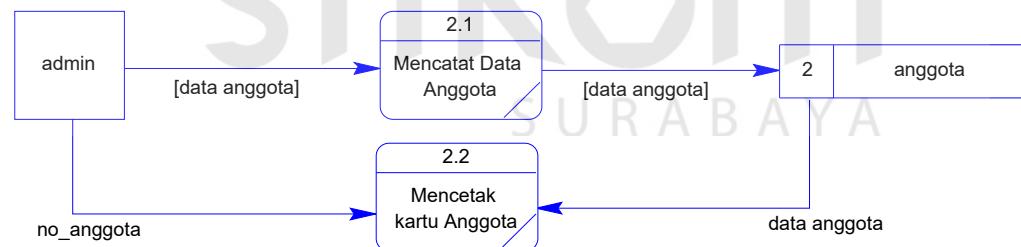
2. DFD Level 1 Mengelola Data Katalog



Gambar 3.9 DFD Level 1 Mengelola Data Katalog

Terdapat tiga sub proses mengelola data katalog seperti terlihat pada Gambar 3.9 yaitu mengelola data klasifikasi, mengelola jenis koleksi dan mencatat detail koleksi. Sub proses mengelola data katalog melibatkan tabel klasifikasi, tabel jenis koleksi dan tabel katalog.

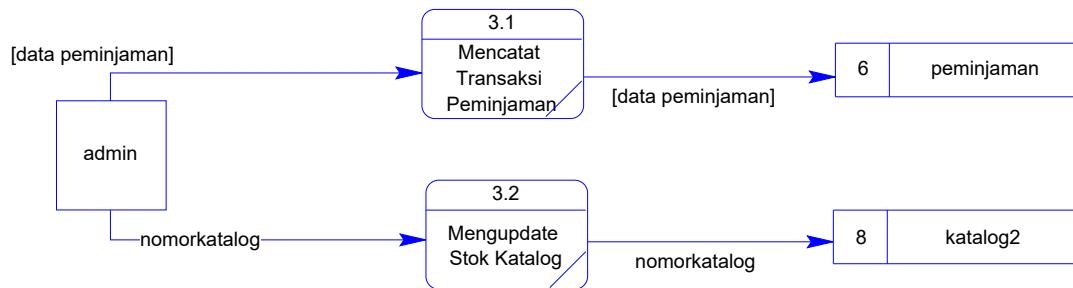
3. DFD Level 1 Mengelola Data Anggota



Gambar 3.10 DFD Level 1 Mengelola Data Anggota

Terdapat dua sub proses mengelola data anggota seperti terlihat pada Gambar 3.9 yaitu mencatat data anggota dan mencetak kartu anggota. Sub proses mengelola data anggota melibatkan tabel anggota.

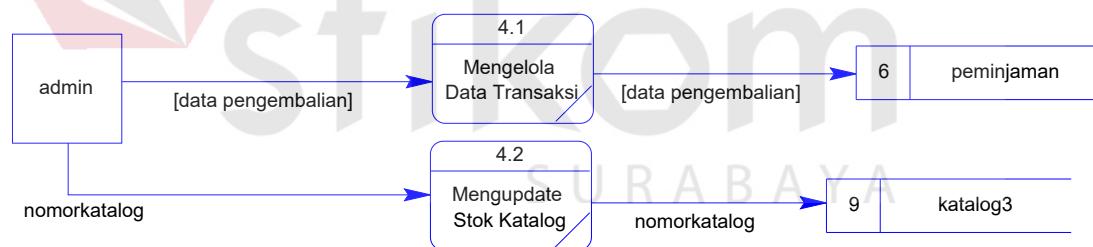
4. DFD Level 1 Mencatat Transaksi Peminjaman



Gambar 3.11 DFD Level 1 Mencatat Transaksi Peminjaman

Terdapat dua sub proses mencatat transaksi peminjaman seperti terlihat pada Gambar 3.11 yaitu mencatat transaksi peminjaman dan mengelola stok katalog. Sub proses mencatat transaksi peminjaman melibatkan tabel peminjaman dan tabel katalog.

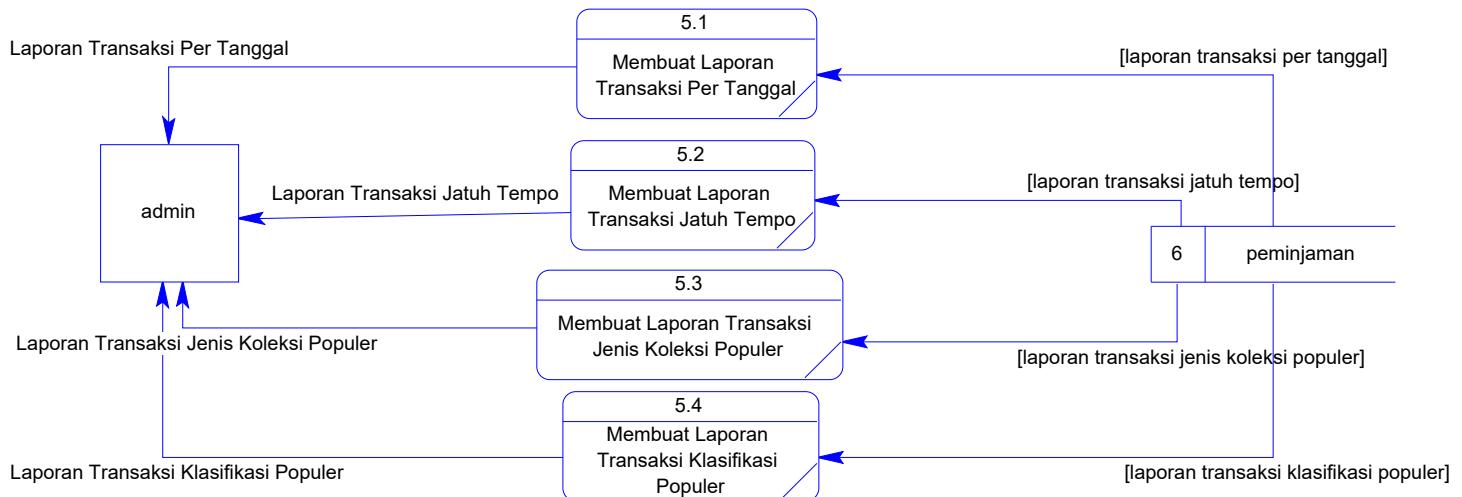
5. DFD Level 1 Mencatat Transaksi Pengembalian



Gambar 3.12 DFD Level 1 Mencatat Transaksi Pengembalian

Terdapat dua sub proses dalam mencatat transaksi pengembalian seperti terlihat pada Gambar 3.12 yaitu mengelola data transaksi dan mengupdate stok katalog. Sub proses transaksi pengembalian melibatkan tabel peminjaman dan tabel katalog.

6. DFD Level 1 Membuat Laporan



Gambar 3.13 DFD Level 1 Membuat Laporan

Terdapat empat sub proses dalam membuat laporan seperti terlihat pada Gambar 3.13 yaitu membuat laporan transaksi per tanggal, laporan transaksi jatuh tempo, laporan transaksi jenis koleksi populer, laporan transaksi klasifikasi populer. Sub proses membuat laporan menggunakan tabel peminjaman.

3.2.5 Entity Relationship Diagram

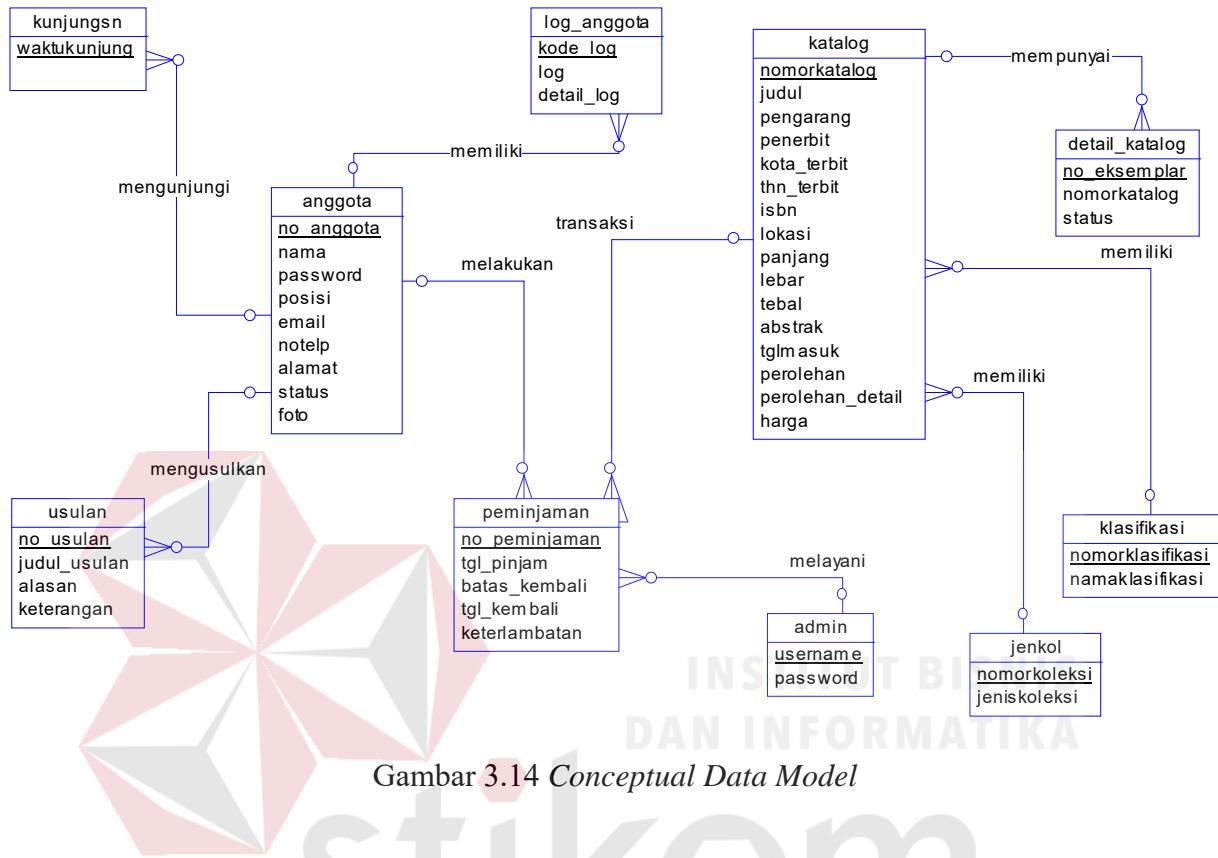
Entity relation diagram (ERD) merupakan gambaran hubungan tabel yang terdapat dalam sistem disertai dengan atribut-atribut penjelasnya. ERD disajikan dalam bentuk *Conseptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*

3.2.6 Conceptual Data Model

Conspetual data model pada Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya berisi sembilan tabel. Tabel diantaranya yaitu tabel admin, tabel anggota, tabel log anggota, tabel jenis koleksi, tabel klasifikasi, tabel katalog,

tabel, kunjungan, tabel usulan dan tabel peminjaman. Desain dapat dilihat pada

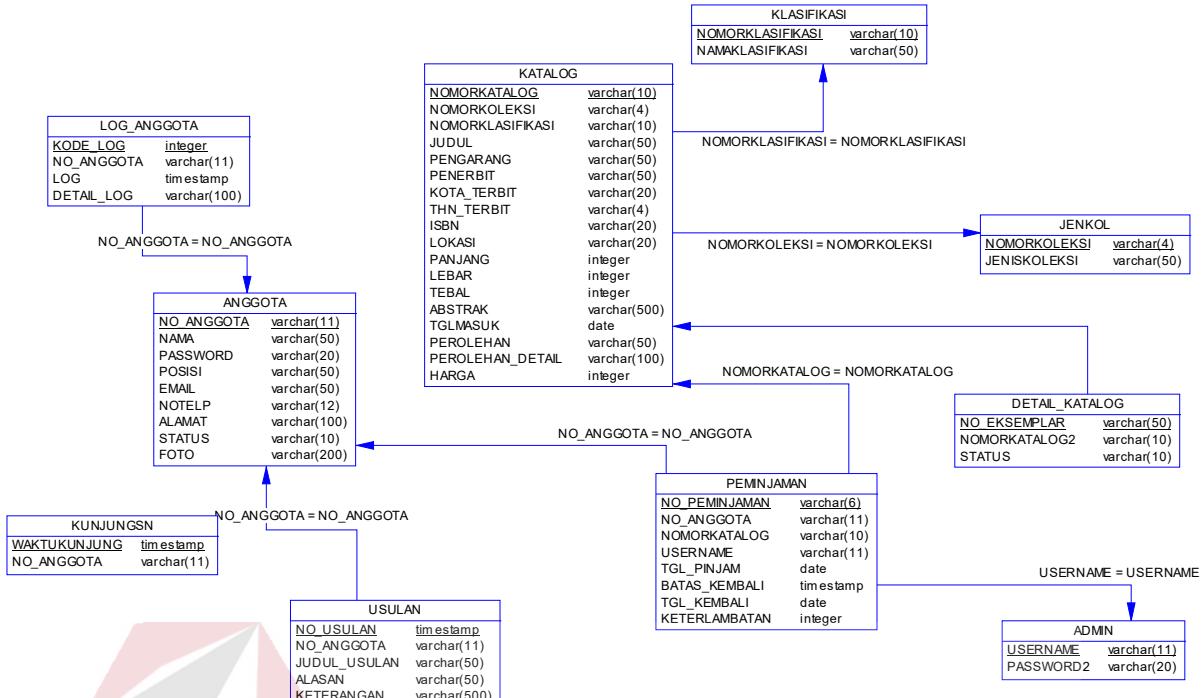
Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Conceptual Data Model

3.2.7 Physical Data Model

Physical data model (PDM) pada Sistem Informasi Perpustakaan SMA Dharma Wanita Surabaya berisi sembilan tabel. Tabel diantaranya yaitu tabel admin, tabel anggota, tabel log anggota, tabel jenis koleksi, tabel klasifikasi, tabel katalog, tabel kunjungan, tabel usulan dan tabel peminjaman. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Physical Data Model

3.2.8 Struktur Database

Struktur *database* merupakan uraian struktur fisik dari tabel-tabel yang terdapat pada *database* untuk menyimpan data dan saling berhubungan. Adapun struktur database dapat dijelaskan lebih rinci sebagai berikut

A. Tabel Admin

Primary key (PK) : username

Foreign key (FK) : -

Fungsi : menyimpan data user akses admin

Tabel 3.2 Tabel Admin

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	username	Varchar	11	<i>Primary Key</i>	
2.	password	Varchar	20		

B. Tabel Anggota

Primary key (PK): No_anggota

Foreign key (FK) : -

Fungsi : Mengelola data identitas anggota perpustakaan

Tabel 3.3 Tabel Anggota

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	No_anggota	Varchar	11	<i>Primary Key</i>	
2.	Nama	Varchar	50		
3.	Password	Varchar	20		
4.	Posisi	Varchar	50		
5.	Email	Varchar	50		
6.	Notelp	Varchar	12		
7.	Alamat	Varchar	100		
8.	Status	Varchar	10		
9.	Foto	Varchar	200		

C. Tabel Klasifikasi

Primary key (PK): nomorklasifikasi

Foreign key (FK) : -

Fungsi : menyimpan data klasifikasi koleksi.

Tabel 3.4 Tabel Klasifikasi

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	Nomorklasifikasi	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	
2.	Namaklasifikasi	Varchar	50		

D. Tabel Jenis Koleksi

Primary key (PK): nomorkoleksi

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data jenis koleksi

Tabel 3.5 Tabel Jenis Koleksi

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	Nomorkoleksi	Varchar	4	<i>Primary Key</i>	
2.	Jeniskoleksi	Varchar	50		

E. Tabel Katalog

Primary key (PK): nomorkatalog

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data katalog

Tabel 3.6 Tabel Katalog

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	Nomorkoleksi	Varchar	4	<i>Foreign Key</i>	Jenis Koleksi
2.	Nomorklasifikasi	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>	
3.	Nomorkatalog	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	
4.	Judul	Varchar	50		
5.	Pengarang	Varchar	50		
6.	Penerbit	Varchar	50		
7.	Kota_terbit	Varchar	20		
8.	Thn_terbit	Varchar	4		
9.	Isbn	Varchar	10		
10.	Lokasi	Varchar	20		
11.	Panjang	Int	11		
12.	Lebar	Int	11		
13.	Tebal	Int	11		
14.	Abstrak	Varchar	500		
15.	Tglmasuk	Date			
16.	Perolehan	Varchar	50		
17.	Perolehan_detail	Varchar	100		
18.	Harga	Int	20		

F. Tabel Detail Katalog

Primary key (PK): no_eksemplar

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data eksemplar koleksi

Tabel 3.7 Tabel Usulan

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	No_eksemplar	Varchar	50	<i>Primary Key</i>	
2.	Nomorkatalog	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>	Katalog
3.	Status	Varchar	20		

G. Tabel Usulan

Primary key (PK): nomorkatalog

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data usulan

Tabel 3.8 Tabel Usulan

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	No_usulan	Datetime		<i>Primary Key</i>	
2.	No_anggota	Varchar	11	<i>Foreign Key</i>	Anggota
3.	Judul	Varchar	50		
4.	Alasan	Varchar	50		
5.	Keterangan	Varchar	500		

H. Tabel Kunjungan

Primary key (PK): waktukunjung

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data kunjungan anggota

Tabel 3.9 Tabel Kunjungan

No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	Waktukunjung	Datetime		<i>Primary Key</i>	
2.	No_anggota	Varchar	11	<i>Foreign Key</i>	Anggota

I. Tabel Peminjaman

Primary key (PK): no_peminjaman

Foreign key (FK) : -

Fungsi : mengelola data transaksi peminjaman dan pengembalian

Tabel 3.10 Tabel Peminjaman

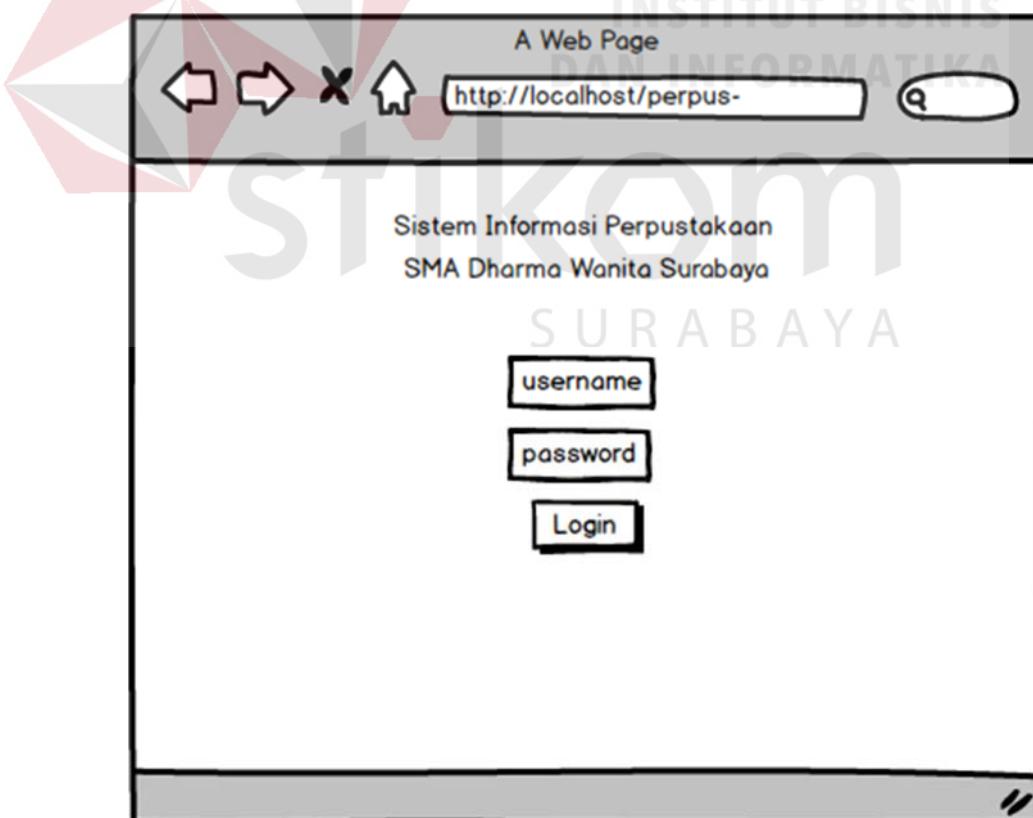
No.	Nama Tabel	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Tabel Awal
1.	No_peminjaman	Int	11	<i>Primary Key</i>	
2.	No_anggota	Varchar	11	<i>Foreign Key</i>	Anggota
3.	Nomorkatalog	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>	Katalog
4.	Tgl_pinjam	Date			
5.	Batas_kembali	Date			
6.	Tgl_kembali	Date			
7.	keterlambatan	Int	3		

3.2.9 Desain *User Interface*

Desain user interface atau antar muka ialah rancangan desain seluruh tampilan yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan. Desain meliputi desain master data klasifikasi, desain master jenis koleksi, desain pendaftaran katalog, desain pendaftaran anggota, desain transaksi transaksi peminjaman, desain kunjungan, desain usulan koleksi, dan desain laporan.

A. Desain *Form Login*

Desain *form login* ialah tampilan untuk dapat masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan ini digunakan untuk mengetahui keaslian penggunanya dengan mencocokkan *username* dan *password* yang ada pada *database*. Desain *form login* dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Desain *Form Login*

B. Desain Form Master Admin

Desain form master admin ialah tampilan untuk dapat menambah dan mengubah data akses admin. Admin ialah pengguna yang mendapatkan akses untuk mengelola perpustakaan. Desain form master admin dapat dilihat pada Gambar 3.17.

No	Username	Password	Proses

Gambar 3.17 Desain *Form* Master Admin

C. Desain Form Pendaftaran Katalog

Desain *form* pendaftaran katalog ialah tampilan untuk mengelola data koleksi yang ada di perpustakaan. Katalog perpustakaan merupakan koleksi yang sudah dimasukkan data buku, penerbit, dan inventaris ke dalam sistem. *Form* pendaftaran katalog ini dikelola admin untuk menambah dan mengubah data koleks. Desain *form* master admin dapat dilihat pada Gambar 3.18.

Gambar 3.18 Desain Form Pendaftaran Katalog

D. Desain Form Master Jenis Koleksi

Desain form master jenis koleksi ialah tampilan untuk menambah dan mengubah data jenis koleksi yang ada di perpustakaan. Koleksi perpustakaan memiliki beberapa jenis diantaranya seperti buku, Compact Disc (DC), referensi atau majalah. Desain form master jenis koleksi dapat dilihat pada Gambar 3.19.

Gambar 3.19 Desain Form Jenis Koleksi

E. Desain Form Master Klasifikasi

Desain form master klasifikasi ialah tampilan untuk menambah dan mengubah data klasifikasi koleksi yang ada di perpustakaan. Koleksi perpustakaan memiliki beberapa klasifikasi diantaranya seperti sejarah, komputer, agama, dsb.

Desain form master jenis koleksi dapat dilihat pada Gambar 3.20.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The main content area is titled "Sistem Informasi Perpustakaan". A navigation menu at the top includes "Beranda", "Profil", "Master", "Transaksi", "Laporan", "User", and "Logout". Below the menu, the word "KLASIFIKASI" is centered. To the left, there is a pink and grey geometric graphic. On the right, there is a table with four columns: "No", "Nomor Klasifikasi", "Nama Klasifikasi", and "Proses". To the left of the table, there is a form with fields for "Nomor Klasifikasi" and "Nama Klasifikasi", and a button labeled "Tambahkan".

Gambar 3.20. Desain Form Klasifikasi

F. Desain Form Pendaftaran Anggota

Desain form pendaftaran anggota ialah tampilan untuk menambah dan mengubah data anggota. Anggota perpustakaan merupakan siswa, guru dan staff sekolah yang dapat menggunakan fasilitas perpustakaan. Desain form pendaftaran anggota dapat dilihat pada Gambar 3.21.

No	Nomor Anggota	Nama Anggota	Posisi	Detail	Kartu	Log	Proses

Gambar 3.21 Desain Form Pendaftaran Anggota

G. Desain Form Kunjungan

Desain form kunjungan ialah tampilan untuk mendapatkan laporan kunjungan. Kunjungan merupakan kegiatan yang dilakukan anggota ketika berkunjung ke tempat perpustakaan berada. Desain form kunjungan dapat dilihat pada Gambar 3.22.

No	Waktu Kunjung	Nomor Anggota	Nama Anggota	Posisi

Gambar 3.22 Desain Form Kunjungan

H. Desain Form Usulan

Desain form usulan ialah tampilan untuk mendapatkan laporan usulan. Laporan usulan merupakan laporan yang berisi usulan koleksi dari anggota. Desain form usulan dapat dilihat pada Gambar 3.23.

No	Waktu Kunjung	Nama Anggota	Posisi

Gambar 3.23 Desain Form Usulan

I. Desain Form Transaksi

Desain form transaksi ialah tampilan untuk mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi. Transaksi peminjaman terlebih dahulu memasukkan nomor anggota sebagai prosedur awal untuk mengetahui apakah anggota tersebut masih aktif atau tidak. Nama anggota, alamat, posisi dan nomor telepon akan terisi secara otomatis jika nomor anggota sesuai dengan data yang ada pada database. Desain form transaksi peminjaman dapat dilihat pada Gambar 3.24

The screenshot shows a web page titled "A Web Page" with the URL "http://". The main title is "Sistem Informasi Perpustakaan". A navigation menu includes "Beranda", "Profil", "Master", "Transaksi", "Laporan", "User", and "Logout". Below the menu, the section title is "Transaksi Peminjaman Koleksi". The form fields are as follows:

- Nomor Anggota: [Text input field]
- Nama: [Text input field] Posisi: [Text input field]
- Alamat: [Text input field] Nomor Telepon: [Text input field]
-

Gambar 3.24 Desain Form Transaksi Peminjaman

Admin memasukkan nomor eksemplar, maka nomor katalog dan judul secara otomatis diketahui. Tanggal pinjam secara default mengikuti tanggal sistem yang berjalan. Langkah selanjutnya admin menentukan batas pengembalian koleksi dan diakhiri tombol simpan. Desain form peminjaman lanjutan dapat dilihat pada Gambar 3.25.

The screenshot shows a web page titled "A Web Page" with the URL "http://". The main title is "Sistem Informasi Perpustakaan". A navigation menu includes "Beranda", "Profil", "Master", "Transaksi", "Laporan", "User", and "Logout". Below the menu, the section title is "Transaksi Peminjaman Koleksi". The form fields are as follows:

- Nomor Eksemplar: [Text input field]
- Nomor katalog: [Text input field]
- Judul: [Text input field]
- Tanggal Pinjam: [Text input field]
- Batas Kembali: [Text input field]
-

Gambar 3.25 Desain Form Transaksi Peminjaman Lanjutan

Transaksi pengembalian terlebih dahulu memasukkan nomor anggota sebagai prosedur awal untuk mengetahui transaksi peminjaman yang sedang dilakukan. Nama anggota, alamat, posisi dan nomor telepon akan terisi secara otomatis jika nomor anggota sesuai dengan data yang ada pada database. Desain form transaksi pengembalian dapat dilihat pada Gambar 3.26.

A Web Page
http://

Sistem Informasi Perpustakaan

Beranda Profil Master Transaksi Laporan User Logout

Transaksi Pengembalian Koleksi

Nomor Anggota

Nama Posisi

Alamat Nomor Telepon

Cari data

Gambar 3.26 Desain Form Transaksi Pengembalian

Langkah selanjutnya sistem menampilkan koleksi yang sedang dipinjam oleh nomor anggota yang dimasukkan. Admin memilih koleksi yang akan dikembalikan dengan menekan tombol “kembali” yang ada pada kolom proses. Tanggal kembali secara default mengikuti tanggal sistem yang berjalan. Desain form pengembalian lanjutan dapat dilihat pada Gambar 3.27.

No	Nomor Transaksi	Judul	Tgl Pinjam	Batas kembali	Keterlambatan	Proses

Gambar 3.27 Desain Form Transaksi Pengembalian Lanjutan

J. Desain Laporan Transaksi Jatuh Tempo

Desain laporan transaksi jatuh tempo ialah tampilan laporan berisi transaksi peminjaman koleksi melebihi batas tanggal kembali. Desain laporan transaksi jatuh tempo dapat dilihat pada Gambar 3.28.

No	No Pinjaman	Nama Anggota	Posisi	Judul Tgl Pinjam	Batas Kembali	Keterlambatan	Status

Gambar 3.28 Desain Laporan Transaksi Jatuh Tempo

K. Desain Laporan Jenis Koleksi Populer

Desain laporan jenis koleksi populer ialah tampilan laporan berisi jenis koleksi yang paling sering dipinjam oleh anggota. laporan ini membutuhkan data dari tabel transaksi peminjaman dan tabel jenis koleksi. Desain laporan jenis koleksi dapat dilihat pada Gambar 3.29.



Laporan Jenis Koleksi Populer			
No	Nomor Koleksi	Jenis Koleksi	Jumlah Transaksi

Gambar 3.29 Desain Laporan Jenis Koleksi Populer

L. Desain Laporan Klasifikasi Populer

Desain laporan klasifikasi populer ialah tampilan laporan berisi klasifikasi yang paling sering dipinjam oleh anggota. laporan ini membutuhkan data dari tabel transaksi peminjaman dan tabel klasifikasi. Desain laporan klasifikasi dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Laporan Klasifikasi Populer			
No	Nomor Klasifikasi	Nama Klasifikasi	Jumlah Transaksi

Gambar 3.30 Desain Laporan Klasifikasi Populer

3.3 Perencanaan Uji Coba Sistem

Perancangan dan desain sistem aplikasi telah dilakukan. Tahap selanjutnya membuat perencanaan uji coba sistem baru yang dibangun. Tujuan uji coba ini dilakukan untuk memastikan aplikasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pengguna. Tahap uji coba dilakukan dengan subjek perorangan dan *black box testing*.

3.3.1 Perencanaan Uji Coba dengan Black Box Testing

Uji coba fungsionalitas dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Perencanaan uji coba *black box testing* untuk aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rencana Uji Coba dengan *Black Box Testing*

No	Rencana Uji Coba	Hasil yang Diharapkan
<i>Aktor Staff Perpustakaan</i>		
1.	Login aplikasi dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Aplikasi menampilkan halaman utama sebagai admin.
2.	Login aplikasi dengan menggunakan <i>username</i> atau <i>password</i> dengan huruf kapital	Aplikasi menampilkan halaman utama admin.
3.	Menambahkan data user akses admin	Data user akses tersimpan ke database.
4.	Menambahkan data user akses admin dengan masukan simbol	Data user akses tetap tersimpan ke database termasuk simbol yang digunakan
5.	Menambahkan data anggota perpustakaan	Data anggota tersimpan ke database.
6.	Merubah data anggota perpustakaan	Data anggota dapat diubah dan tersimpan ke database.
7.	Mencetak kartu anggota perpustakaan	Menampilkan kartu anggota perpustakaan yang dapat dicetak.
8.	Menambahkan data klasifikasi	Data klasifikasi tersimpan ke database
9.	Menambahkan data jenis koleksi	Data jenis koleksi tersimpan ke database
10.	Menambahkan data koleksi	Data koleksi tersimpan ke database.
11.	Merubah data katalog	Data katalog dapat diubah dan tersimpan ke database.

No	Rencana Uji Coba	Hasil yang Diharapkan
12.	Mencetak kartu katalog	Aplikasi menampilkan kartu katalog yang dapat dicetak.
13.	Mencetak laporan katalog	Aplikasi menampilkan data katalog yang dapat dicetak.
14.	Menambahkan transaksi peminjaman katalog	Data transaksi peminjaman katalog tersimpan ke database.
15.	Menambahkan transaksi pengembalian katalog	Data transaksi pengembalian katalog tersimpan ke database.
16.	Mencetak laporan transaksi peminjaman	Aplikasi menampilkan data transaksi peminjaman yang dapat dicetak.
17.	Mencetak laporan transaksi pengembalian	Aplikasi menampilkan data transaksi pengembalian yang dapat dicetak.
18.	Mencetak laporan usulan katalog.	Aplikasi menampilkan data usulan yang siap dicetak.
<i>Aktor anggota perpustakaan</i>		
1.	Login aplikasi dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Aplikasi menampilkan halaman utama.
2.	Login aplikasi dengan menggunakan <i>username</i> atau <i>password</i> yang salah	Aplikasi tidak dapat menampilkan halaman utama dan kembali ke halaman login.
3.	Mencari data katalog tertentu	Aplikasi menampilkan data katalog yang sesuai
4.	Menambahkan usulan katalog	Data usulan katalog tersimpan ke database.

STIKOM
SURABAYA

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Implementasi sistem ialah tahapan penerapan dari analisis dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap implementasi ini diperlukan persiapan terlebih dahulu kebutuhan sistem agar dapat diterapkan dengan baik dan memberikan pelayanan yang maksimal. Kebutuhan yang diperlukan diantaranya ialah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras ialah kebutuhan peralatan fisik yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan ini. Perangkat keras yang digunakan harus memiliki batasan tertentu untuk kinerja yang baik. Adapun perangkat keras tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Processor Core 2 Duo* atau diatasnya.
- b. *Physical Random Access Memory (RAM)*: 1 *Gigabytes* atau lebih.
- c. *Hard Disk Drive*: 80 *Gigabytes* atau lebih
- d. Layar monitor dengan resolusi 1366x768 *pixel*
- e. *Mouse dan Keyboard*
- f. *Printer*
- g. Jaringan internet berupa modem atau *wifi*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak ialah aplikasi atau program yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan. Adapun perangkat lunak tersebut adalah sebagai berikut:

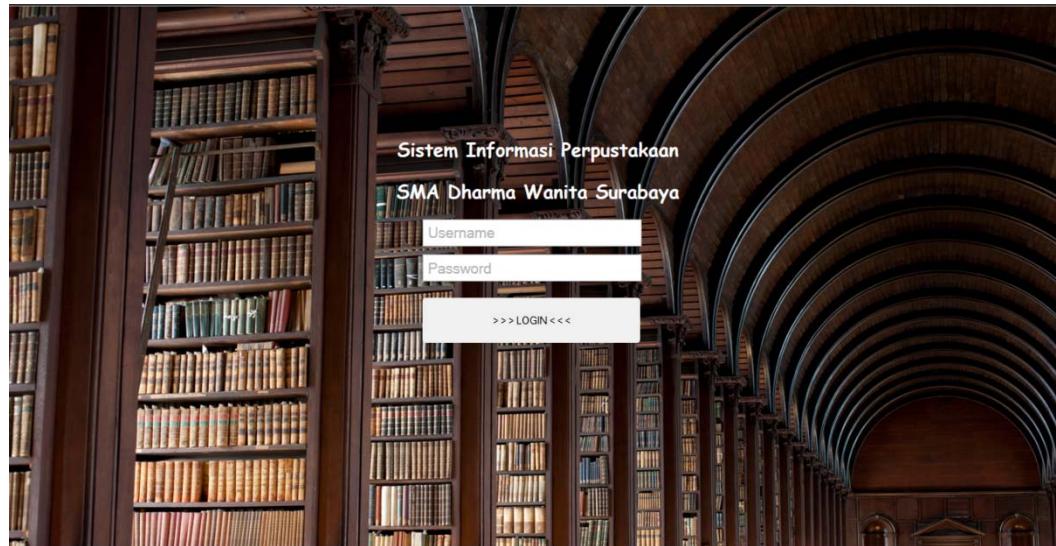
- a. Sistem Operasi : Windows XP
- b. *Web Server & Database* : Xampp versi 5.5.38 & MySQL
- c. *Browser* : Google Chrome, Mozilla Firefox

4.2 Implementasi Sistem

Proses implementasi dilakukan setelah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak terpenuhi atau tersedia. Langkah awal perlu dipersiapkan perangkat keras sehingga menjadi komputer yang siap sedia. Selanjutnya menerapkan perangkat lunak dengan urutan sistem operasi, *web server database*, dan terakhir *Browser*. Copy file *web* pada server maka aplikasi Sistem Informasi dapat dikelola. Adapun penjelasan tampilan aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya adalah sebagai berikut:

4.2.1 Halaman Login Admin

Halaman login admin digunakan untuk pengecekan hak akses pengguna yang hendak masuk ke dalam sistem sebagai keamanan. Berdasarkan desain login admin pada Gambar 3.11, maka dibangunlah halaman login admin terlihat pada Gambar 4.1. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada *textbox* yang ada, lalu tekan tombol *login*.



Gambar 4.1 Halaman Login Admin

Sistem melakukan pengecekan apakah pengguna memiliki hak akses untuk masuk ke dalam sistem. Apabila akun pengguna terdapat kecocokan dengan data pada sistem, maka sistem menampilkan halaman utama admin seperti terlihat pada Gambar 4.2. Namun apabila tidak terdapat kecocokan dengan data pada sistem, maka akan kembali ke halaman login admin.



Gambar 4.2 Halaman Utama

4.2.2 Halaman Master Admin

Halaman master admin berfungsi untuk mendaftarkan hak akses admin. Apabila ada staff tambahan maka diperlukan hak akses agar dapat mengola dan mengakses sistem informasi perpustakaan. Berdasarkan desain halaman master admin pada Gambar 3.12, maka dibangunlah halaman master admin dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.3.



The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a navigation bar with the school logo, the text 'SMA Dharma Wanita Surabaya', and links for 'Profil', 'Master', 'Transaksi', 'Laporan', and 'Logout'. The main title 'SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN' is centered above the content area. Below the title, the word 'Admin' is displayed in green. On the left, there is a form titled 'Tambah Akses' with fields for 'username' and 'password', and a blue 'Tambahkan' button. On the right, there is a table titled 'Admin' with columns for 'No', 'Username', 'Password', and 'Proses'. The table contains four rows of data:

No	Username	Password	Proses
1	admin	admin	Ubah / Hapus
2	admin123	admin123	Ubah / Hapus
3	kepsek	#adminkepsek?	Ubah / Hapus
4	zaki	zaki	Ubah / Hapus

Gambar 4.3. Halaman Master Admin

4.2.3 Halaman Pendaftaran Katalog

Halaman pendaftaran katalog hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah mengelola data koleksi yang ada pada perpustakaan. Halaman ini juga terdapat fungsi cetak kartu katalog dan lihat data riwayat transaksi dari koleksi tertentu. Jika nomor katalog ditekan, maka akan menampilkan data lengkap informasi koleksi tersebut. Berdasarkan desain pendaftaran katalog pada Gambar 3.13, maka dibangunlah halaman pendaftaran katalog dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.4.

The screenshot shows a web-based library management system. At the top, there's a header with the logo of SMA Dharma Wanita Surabaya, navigation links for Profil, Master, Transaksi, Laporan, and a search bar. To the right are links for 'admin' and 'Logout'. The main title is 'SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN'. Below the header, the page title is 'Jenis Koleksi'. On the left, there's a form titled 'Tambah Jenis Koleksi' with a text input field labeled 'Nama' and a green 'Tambahkan' button. To the right is a table with columns: No, Nomor Koleksi, Jenis Koleksi, and Proses. The table contains 14 rows of data.

No	Nomor Koleksi	Jenis Koleksi	Proses
1	JK01	Buku Pendamping	Edit / Hapus
2	JK02	Referensi	Edit / Hapus
3	JK03	Compact Disc	Edit / Hapus
4	JK04	PETA	Edit / Hapus
5	JK05	Buku Bacaan Fiksi	Edit / Hapus
6	JK06	Buku Paket	Edit / Hapus
7	JK07	Majalah	Edit / Hapus
8	JK08	Surat Kabar	Edit / Hapus
9	JK09	Buku Bacaan Non Fiksi	Edit / Hapus
10	JK10	Artikel	Edit / Hapus
11	JK11	Presiding	Edit / Hapus
12	JK12	Laporan	Edit / Hapus
13	JK13	Laporan !#%	Edit / Hapus
14	JK14	Iaporan	Edit / Hapus

Gambar 4.4. Halaman Pendaftaran Katalog

4.2.4 Halaman Master Jenis Koleksi

Halaman master jenis koleksi hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah mengelola data jenis koleksi yang ada pada perpustakaan. Admin dapat menambahkan jenis koleksi baru dengan mengisi kotak teks kosong pada sisi kiri atas halaman. Sistem akan menyimpan jenis koleksi baru tersebut dengan menekan tombol ‘Tambahkan’. Berdasarkan desain master jenis koleksi pada Gambar 3.14, maka dibangunlah halaman master jenis koleksi dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.5.

This screenshot shows the same 'Jenis Koleksi' page as in Gambar 4.4. It features the same header, form, and table. The table contains 10 rows of data, starting from row 1 to row 10, with columns for No, Nomor Koleksi, Jenis Koleksi, and Proses.

No	Nomor Koleksi	Jenis Koleksi	Proses
1	JK01	Buku Pendamping	Edit / Hapus
2	JK02	Referensi	Edit / Hapus
3	JK03	Compact Disc	Edit / Hapus
4	JK04	PETA	Edit / Hapus
5	JK05	Buku Bacaan Fiksi	Edit / Hapus
6	JK06	Buku Paket	Edit / Hapus
7	JK07	Majalah	Edit / Hapus
8	JK08	Surat Kabar	Edit / Hapus
9	JK09	Buku Bacaan Non Fiksi	Edit / Hapus
10	JK10	Artikel	Edit / Hapus

Gambar 4.5. Halaman Master Jenis Koleksi

4.2.5 Halaman Master Klasifikasi

Halaman master klasifikasi hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah mengelola klasifikasi koleksi yang ada pada perpustakaan. Admin dapat menambahkan nomor dan nama klasifikasi baru dengan mengisi kotak teks kosong pada sisi kiri atas halaman. Sistem akan menyimpan klasifikasi koleksi tersebut dengan menekan tombol ‘Tambahkan’. Berdasarkan desain master klasifikasi pada Gambar 3.15, maka dibangunlah halaman master klasifikasi dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.6.

No	Nomor Klasifikasi	Nama Klasifikasi	Proses
1	000	Komputer	Edit / Hapus
2	100	Filosafat dan Psikologi	Edit / Hapus
3	110	Metafisika	Edit / Hapus
4	120	Filosofi	Edit / Hapus
5	130	Fenomena Paranormal	Edit / Hapus
6	140	Airan Filosafat Khusus	Edit / Hapus
7	150	Psikologi	Edit / Hapus
8	160	Logika	Edit / Hapus
9	170	Eтика	Edit / Hapus
10	200	Agama	Edit / Hapus
11	220	Alkitab	Edit / Hapus
12	250	Gereja Kristen Setempat dan Jemaat	Edit / Hapus
13	260	Teologi Sosial Kristen	Edit / Hapus
14	270	Sejarah Gereja	Edit / Hapus
15	300	Ilima Sosial	Edit / Hapus
16	310	Sejarah Islam	Edit / Hapus

Gambar 4.6. Halaman Master Klasifikasi

4.2.6 Halaman Pendaftaran Anggota

Halaman pendaftaran anggota hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah mendaftarkan atau memasukkan data anggota ke dalam sistem. Halaman ini terdapat fungsi tambah, ubah data dan cetak kartu anggota. Fungsi detail akan menampilkan data anggota lebih banyak. Fungsi log menampilkan riwayat kegiatan anggota selama menjadi anggota aktif seperti kunjungan dan transaksi. Berdasarkan desain pendaftaran anggota pada Gambar 3.16, maka dibangunlah halaman pendaftaran anggota dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.7.

NO	NOMOR ANGGOTA	NAMA ANGGOTA	POSI	DETAL	IKARTU	LOG	PROSES
1	180004	Aulsita Setya	X-IPA-2				
2	180003	Danang Agus	X-IPA-2				
3	180002	Laura Naufal	X-IPA-4				
4	180001	Firsty	X-IPA-1				
5	170257	Hafidh Evanisa Cahya	X-IPS-2				
6	170227	Habibie Rezha Aditya	X-IPA-1				
7	170215	Trio Agustino	X-IPA-2				
8	170214	Candra Kurinianwan	X-IPA-1				
9	170171	Indra Yudhakusuma	X-IPA-2				
10	170165	Wahyu Agung	X-IPA-1				

Showing 1 to 10 of 44 entries

Previous 1 2 3 Next

Gambar 4.7. Halaman Pendaftaran Anggota

4.2.7 Halaman Sirkulasi

Halaman sirkulasi hanya dapat dikelola oleh admin untuk mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan. Admin dapat melakukan transaksi peminjaman koleksi dimulai dengan memasukkan nomor anggota. Sistem akan mengecek apakah anggota tersebut masih aktif menjadi anggota atau tidak lalu data anggota lainnya akan muncul. Berdasarkan desain transaksi peminjaman pada Gambar 3.19, maka dibangunlah halaman transaksi peminjaman dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.8.

Nomor Anggota	Masukkan Nomor Anggota
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Posisi	<input type="text"/>
No Telp	<input type="text"/>
<input type="button" value="Cari data"/>	

Gambar 4.8. Halaman Transaksi Peminjaman

Setelah memasukkan nomor anggota maka selanjutnya memasukkan nomor eksemplar yang akan dipinjam. Admin dapat menentukan batas tanggal pinjam kemudian menekan tombol ‘Simpan Pinjaman’. Berdasarkan desain transaksi peminjaman pada Gambar 3.20, maka dibangunlah halaman transaksi peminjaman dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.9.

Transaksi Peminjaman Koleksi

NAMA : Danang Agus
POSISI : X-IPA-2

Nomor Eksemplar

Nomor Katalog

Judul

Tanggal Pinjam 26-02-2018

Batas Kembali

Simpan Peminjaman

Gambar 4.9. Halaman Transaksi Peminjaman

Halaman pengembalian koleksi digunakan admin untuk menyimpan transaksi pengembalian koleksi. Admin memasukkan nomor anggota terlebih dahulu untuk mengetahui informasi anggota. Berdasarkan desain transaksi pengembalian koleksi pada Gambar 3.21, maka dibangunlah halaman tambah pengembalian koleksi dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.10.

Transaksi Pengembalian Koleksi

Nomor Anggota Masukkan Nomor Anggota

Nama

Alamat

Posisi

No Telpon

Cari data

Gambar 4.10. Halaman Transaksi pengembalian

Sistem akan menampilkan keterlambatan koleksi tersebut kemudian transaksi pengembalian akan disimpan ke dalam sistem. Berdasarkan desain transaksi pengembalian koleksi pada Gambar 3.22, maka dibangunlah halaman tambah pengembalian koleksi dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.11.

No	No Transaksi	Judul	Tanggal Pnjam	Batas Kembali	Keterlambatan	Proses
1	17120006	Dilan #2: Dia Adalah Dilanku Tahun 1991	08-Dec-2017	15-Dec-2017	73	Kembali

Gambar 4.11. Halaman Transaksi Pengembalian

4.2.8 Halaman Usulan

Halaman usulan hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah melihat dan menghapus usulan koleksi tidak layak yang dimasukkan anggota perpustakaan. Berdasarkan desain usulan koleksi baru pada Gambar 3.18, maka dibangunlah halaman usulan koleksi baru dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.12.

No	Waktu Pengusulan	Anggota	Judul	Alasan	Keterangan	Proses
1	27-Feb-2018 06:03:20		100 bencana terhebat sepanjang masa	buku bagus	dalam bentuk terjemahan bahasa indonesia	Hapus
2	27-Feb-2018 04:36:03		100 bencana terhebat sepanjang masa	buku bagus	dalam bentuk terjemahan bahasa indonesia	Hapus
3	27-Feb-2018 04:34:19		100 bencana terhebat sepanjang masa	buku bagus	dalam bentuk terjemahan bahasa indonesia	Hapus
4	21-Feb-2018 06:18:22		99 Hari Melesatkan Karier	buku menarik dibaca sebelum jenjang mencari pekerja	ditulis Imelda, keluar tahun 2018 !#%\$^*()	Hapus
5	21-Feb-2018 06:15:57		99 Hari Melesatkan Karier	buku menarik dibaca sebelum jenjang mencari pekerja	ditulis Imelda, keluar tahun 2018	Hapus
6	21-Feb-2018 06:13:31		99 Hari Melesatkan Karier	buku menarik dibaca sebelum jenjang mencari pekerja	ditulis Imelda, keluar tahun 2018	Hapus
7	23-Jan-2018 08:00:00	170076	majalah game	butuh informasi game ps	game ps harvet moon	Hapus
8	10-Jan-2018 09:00:00	170111	majalah otomotif	butuh informasi mendekati hobi	judul otomotif	Hapus
9	21-Dec-2017	170152	novel indonesia	rekomen dari teman	novel tere live	Hapus

Gambar 4.12 Halaman Usulan.

4.2.9 Halaman Kunjungan

Halaman kunjungan hanya dapat diakses oleh admin. Fungsi dari halaman ini ialah melihat kunjungan yang sudah tercatat dalam sistem. Berdasarkan desain kunjungan pada Gambar 3.17, maka dibangunlah halaman kunjungan dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.13.

No	Waktu Kunjungan	Nomor Anggota	Nama Anggota	Posisi
1	27-Feb-2018	180001	Firzty	X-IPA-1
2	21-Feb-2018	170165	Wahyu Agung	X-IPA-1
3	21-Feb-2018	170165	Wahyu Agung	X-IPA-1
4	21-Feb-2018	170165	Wahyu Agung	X-IPA-1
5	26-Jan-2018	180001	Firzty	X-IPA-1
6	26-Jan-2018	170214	Candra Kuriniawan	X-IPA-1
7	26-Jan-2018	170227	Habibie Reza Aditya	X-IPA-1
8	26-Jan-2018	170076	Pideria Agung Cahyono	X-IPA-1
9	12-Dec-2017	170165	Wahyu Agung	X-IPA-1
10	12-Dec-2017	1503	Hussein	Staff-Sekolah

Gambar 4.13 Halaman Kunjungan.

4.2.10 Laporan Katalog

Halaman laporan katalog hanya dapat diakses oleh admin untuk mendapatkan rekap koleksi yang berisi klasifikasi, jenis koleksi, judul, jumlah eksemplar. Laporan katalog dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Sistem Informasi Perpustakaan
SMA Dharma Wanita Surabaya
Jalan Kendangsari V, Tenggilis Mejoyo, Surabaya Kode Pos (60292) / 031-8418465

Laporan Katalog

NO	NOMOR KATALOG	JENIS KOLEKSI	JUDUL	KLASIFIKASI
1	NIKO00001	Buku Pendamping	Pendidikan Agama Islam 1	Agama
2	NIKO00002	Buku Pendamping	Pendidikan Agama Islam 2	Agama
3	NIKO00021	Referensi	Kamus Saku Bahasa Perancis	Bahasa Perancis
4	NIKO00022	Referensi	Kamus Populer Bahasa Korea	Bahasa Bahasa Lain
5	NIKO00028	Referensi	Stephen Hawking: Kiamat 100 Tahun Lagi?	Biografi

Gambar 4.14 Laporan Katalog.

4.2.11 Laporan Anggota

Halaman laporan anggota hanya dapat diakses oleh admin untuk mendapatkan laporan anggota dengan posisi tertentu seperti siswa, guru atau staff.

Laporan anggota dapat dilihat pada Gambar 4.15.



<http://localhost/perpus-smadhani/admin/cetak-laporan-anggo...>

Sistem Informasi Perpustakaan
SMA Dharma Wanita Surabaya
Jalan Kendangsari V, Tenggilis Mejoyo, Surabaya Kode Pos (60292) / 031-8418465

Laporan Anggota

No	Posisi	Jumlah
1	Guru	1
2	Staff-Sekolah	1
3	X-IPA-1	11
4	X-IPA-2	4
5	X-IPA-3	2
6	X-IPS-1	1
7	X-IPS-2	1
8	Warga	1

Gambar 4.15 Laporan Anggota.

4.2.12 Laporan Transaksi Per Tanggal

Halaman laporan transaksi per tanggal hanya dapat diakses oleh admin untuk mendapatkan data transaksi yang terjadi pada tanggal tertentu. Laporan ini

didapatkan dengan menentukan tanggal awal dan tanggal akhir kemudian diakhiri dengan menekan tombol bertuliskan ‘cari data’ yang ada disebelah kanannya. Laporan transaksi per tanggal dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Transaksi Per Tanggal 01-Feb-2018 Hingga 15-Feb-2018

NO	NO PEMINJAMAN	NAMA	Posisi	TANGGAL PINJAM	BATAS KEMBALI	TANGGAL KEMBALI	TELAT
1	17080001	Pande Gede Sukrawan	X-IPA-1	03-Aug-2017	10-Aug-2017	10-Aug-2017	0
2	17080002	Muhammad Fitroni	X-IPA-1	10-Aug-2017	17-Aug-2017	16-Aug-2017	0
3	17080003	Andi Darusman	X-IPA-1	16-Aug-2017	23-Aug-2017	23-Aug-2017	0
4	17080004	Carakka Dibya Dewangga	X-IPA-2	22-Aug-2017	25-Aug-2017	23-Aug-2017	0
5	17080005	Pidesia Agung Cahyono	X-IPA-1	25-Aug-2017	31-Aug-2017	31-Aug-2017	0
6	17090001	Ayu Puji Hastutik Wahono	XI-IPA-3	01-Sep-2017	08-Sep-2017	07-Sep-2017	0

Gambar 4.16 Laporan Transaksi Per Tanggal.

4.2.13 Laporan Transaksi Jatuh Tempo

Laporan transaksi jatuh tempo hanya dapat diakses oleh admin untuk mengetahui transaksi yang sudah jatuh tempo atau koleksi belum dikembalikan melewati batas kembali. Laporan ini berasal dari tabel peminjaman pada *database*. Berdasarkan desain laporan transaksi jatuh tempo pada Gambar 3.22, maka dibangunlah laporan transaksi jatuh tempo dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.17.



Transaksi Jatuh Tempo

NO	NO PEMINJAMAN	NAMA ANGGOTA	POSIKI	JUDUL	TANGGAL PINJAM	BATAS KEMBALI	TELAT
1	17100006	Indra Yudhakusuma	X-IPA-2	Pendidikan Agama Islam 1	02-Oct-2017	06-Oct-2017	112
2	17110009	Aryadi Kusuma	X-IPS-1	Bidadari Bermata Bening	16-Nov-2017	23-Nov-2017	64
3	17120006	Oky Dwi Cahyo	X-IPA-3	Dilan #2: Dia Adalah Dilanku Tahun 1991	08-Dec-2017	15-Dec-2017	42
4	18010003	Muhammad Nurheri	X-IPS-4	Dilan: Dia adalah Dilanku Tahun 1990	05-Jan-2018	12-Jan-2018	14

Gambar 4.17 Laporan Transaksi Jatuh Tempo

4.2.14 Laporan Transaksi Jenis Koleksi Populer

Laporan transaksi jenis koleksi populer hanya dapat diakses oleh admin untuk mengetahui jenis koleksi yang paling sering dipinjam oleh anggota. isi dari laporan transaksi jenis koleksi populer ini berisi jenis koleksi yang ada dan jumlah transaksi tiap jenis koleksi tersebut. Berdasarkan desain laporan transaksi jenis koleksi populer pada Gambar 3.28, maka dibangunlah laporan transaksi jenis koleksi populer dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.18.



Jenis Koleksi Populer

NO	NO JENIS	JENIS KOLEKSI	JUMLAH TRANSAKSI
1	JK09	Buku Bacaan Non Fiksi	24
2	JK01	Buku Pendamping	6
3	JK05	Buku Bacaan Fiksi	6
4	JK02	Referensi	4
5	JK10	Artikel	1

Gambar 4.18. Laporan Transaksi Jenis Koleksi Populer

4.2.15 Laporan Transaksi Klasifikasi Populer

Laporan transaksi klasifikasi populer hanya dapat diakses oleh admin. Laporan ini digunakan untuk mengetahui klasifikasi mana yang paling sering dipinjam oleh anggota. isi dari laporan transaksi klasifikasi populer ini berisi klasifikasi yang ada dan jumlah transaksi tiap klasifikasi tersebut. Berdasarkan desain laporan transaksi klasifikasi populer pada Gambar 3.29, maka dibangunlah laporan transaksi klasifikasi populer dapat dilihat sesuai pada Gambar 4.19.

Klasifikasi Populer

NO	NOMOR KLASIFIKASI	NAMA KLASIFIKASI	JUMLAH TRANSAKSI
1	330	Ilmu Ekonomi	9
2	200	Agama	7
3	000	Komputer	6
4	150	Psikologi	5
5	813	Novel Indonesia	5

Gambar 4.19. Laporan Transaksi Klasifikasi Populer

4.2.16 Laporan Usulan

Halaman laporan usulan hanya dapat diakses oleh admin untuk mendapatkan laporan usulan pada tanggal tertentu. laporan usulan ini didapatkan dengan menentukan tanggal awal dan tanggal akhir kemudian diakhiri dengan menekan tombol ‘cari data’ di sebelah kanannya. Laporan usulan ini dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Sistem Informasi Perpustakaan

SMA Dharma Wanita Surabaya

Jalan Kendangsari V, Tenggilis Mejoyo, Surabaya Kode Pos (60292) / 031-8418465

Laporan Usulan

Tanggal 01-Oct-2017 Hingga 01-Feb-2018

No	Waktu Pengusulan	Nama	Judul	Keterangan
1	23-Jan-2018 08:00:00	Pidesia Agung Cahyono	majalah game	game ps harvet moon
2	10-Jan-2018 09:00:00	Novranda	majalah otomotif	judul otomotif
3	21-Dec-2017 10:00:00	Rachmat Ditta	novel indonesia	novel tere liye
4	15-Dec-2017 12:00:00	Firsty	novel indonesia	novel penulis tere liye

Gambar 4.20. Laporan Usulan

4.2.17 Laporan Kunjungan

Halaman laporan kunjungan hanya dapat diakses oleh admin untuk mendapatkan laporan kunjungan pada tanggal tertentu dan pada tahun tertentu. Laporan kunjungan tanggal didapatkan dengan menentukan tanggal awal dan akhir kemudian menekan tombol ‘cari data’ di sebelah kanannya.. Laporan kunjungan tanggal dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Sistem Informasi Perpustakaan

SMA Dharma Wanita Surabaya

Jalan Kendangsari V, Tenggilis Mejoyo, Surabaya Kode Pos (60292) / 031-8418465

Rekap Kunjungan Tanggal 01-Aug-2017 Hingga 15-Feb-2018

NO	WAKTU KUNJUNG	NAMA ANGGOTA	POSISI
1	26-Jan-2018 11:17:03	Firsty	X-IPA-1
2	26-Jan-2018 03:50:28	Candra Kuriniawan	X-IPA-1
3	26-Jan-2018 03:50:09	Habibie Rezha Aditya	X-IPA-1
4	26-Jan-2018 03:49:50	Pidesia Agung Cahyono	X-IPA-1
5	12-Dec-2017 10:45:34	Wahyu Agung	X-IPA-1
6	12-Dec-2017 10:45:16	Hussein	Staff-Sekolah
7	12-Dec-2017 10:44:56	Fandi Ahmad	Guru

Gambar 4.21 Laporan Kunjungan Tanggal

Laporan kunjungan tahun berisi jumlah kunjungan yang terjadi pada tahun tertentu dengan mengisi tahun berapa kunjungan ingin dicari. Laporan kunjungan pada tahun 2017 dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Sistem Informasi Perpustakaan
SMA Dharma Wanita Surabaya
Jalan Kendangsari V, Tenggilis Mejoyo, Surabaya Kode Pos (60292) / 031-8418465

NO	BULAN	JUMLAH KUNJUNGAN
1	August	4
2	September	6
3	October	10
4	November	5
5	December	3

Rekap Kunjungan Tahun : 2017

Gambar 4.22 Laporan Kunjungan Tahun

4.3 Evaluasi

Evaluasi sistem dilakukan setelah tahap implementasi dilakukan. Tahap ini dilakukan untuk menguji kesesuaian kebutuhan pengguna dalam setiap proses yang ada pada perpustakaan.

Berdasarkan hasil implementasi dan uji coba terhadap sistem, Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA Dharma Wanita Surabaya ini telah memenuhi kebutuhan pengguna aplikasi.

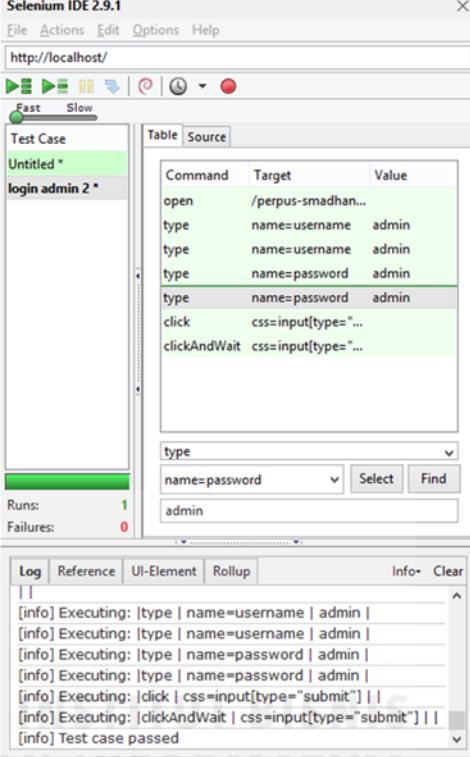
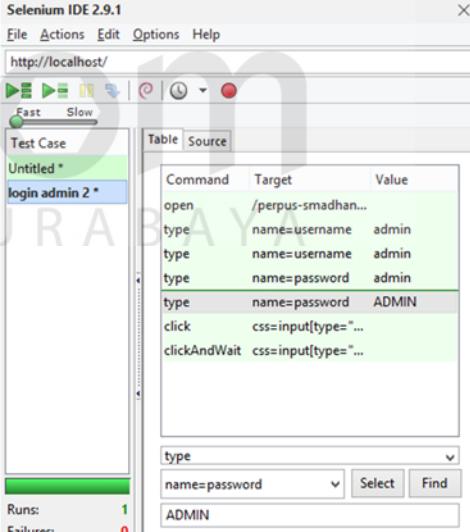
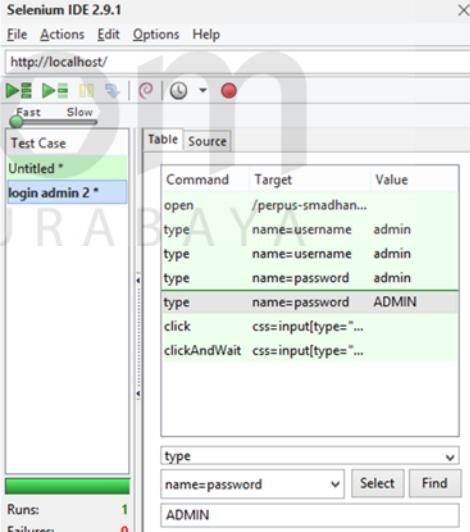
Aplikasi ini membantu admin dalam menyediakan data atau informasi yang cepat dan akurat yang dibutuhkan anggota. Admin mengelola aplikasi dengan menambah atau merubah data anggota, katalog dan transaksi. Data yang sudah dimasukkan ke sistem dapat langsung diakses oleh anggota. Data yang dapat diakses anggota ialah data koleksi pada katalog dan transaksi yang anggota lakukan.

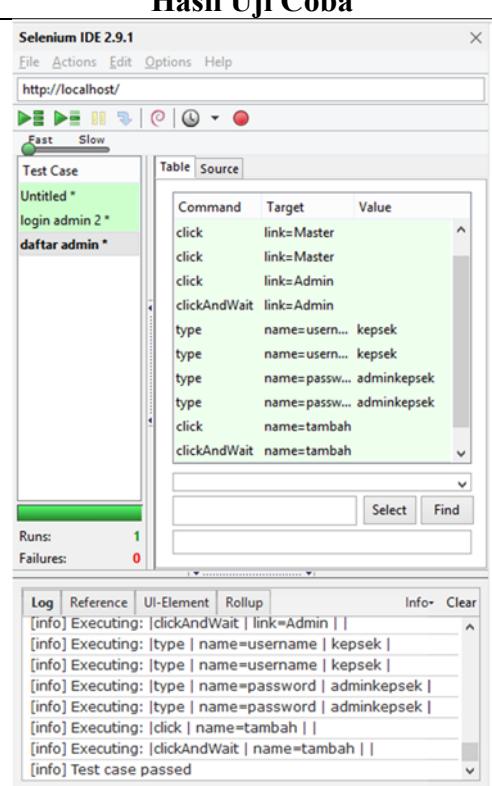
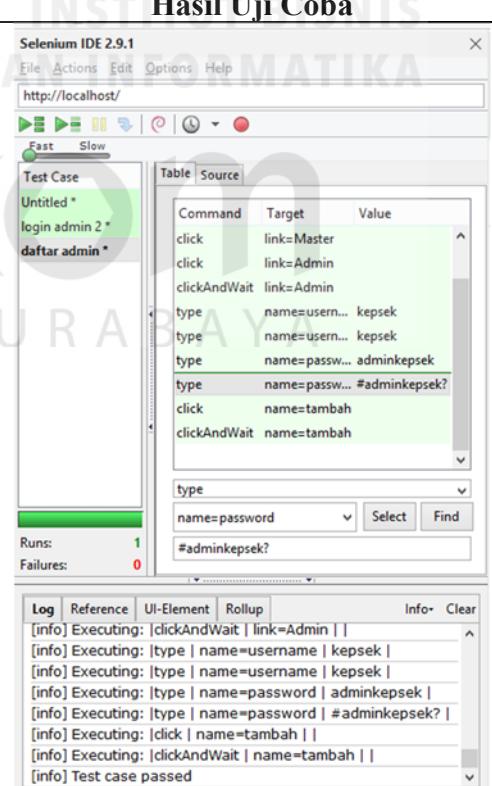
Aplikasi membantu admin dalam mendapatkan laporan yang dibutuhkan sewaktu-waktu. Admin dapat melihat data dan mencetak laporan terkait anggota, katalog dan transaksi. Data dari anggota dapat menghasilkan laporan anggota berdasarkan posisinya. Data dari katalog dapat menghasilkan laporan katalog yang berisi klasifikasi, jenis koleksi dan jumlah eksemplar yang dimiliki. Data transaksi dapat menghasilkan laporan transaksi jatuh tempo, katalog paling sering dipinjam berdasarkan klasifikasi dan jenis koleksi.

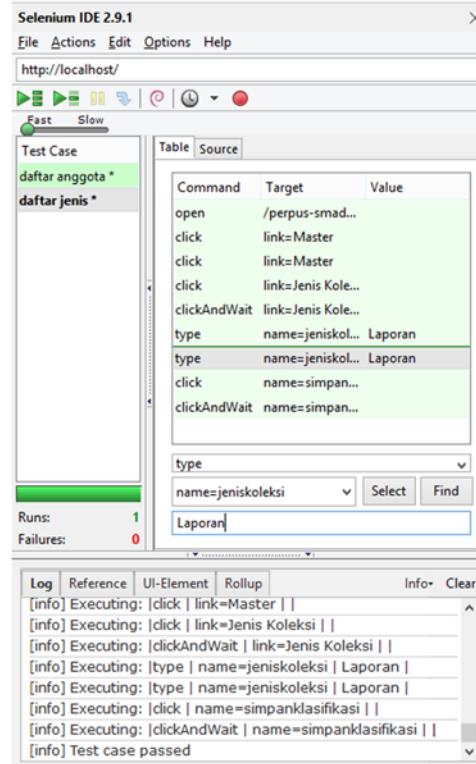
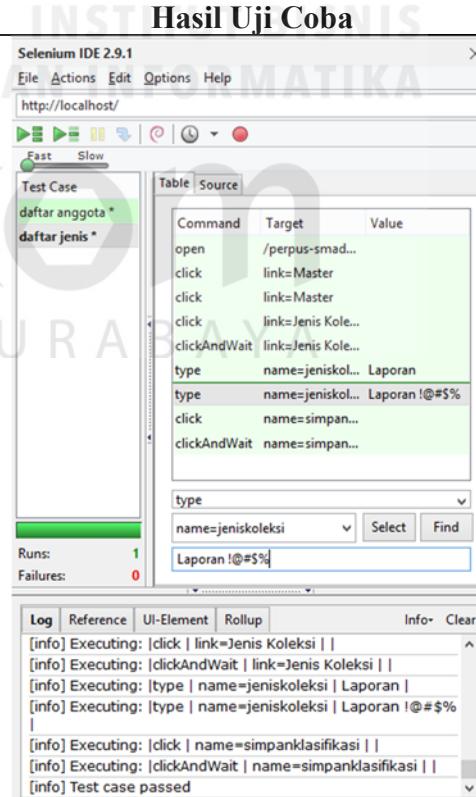
4.3.1 Uji Coba Form dengan Black Box Testing

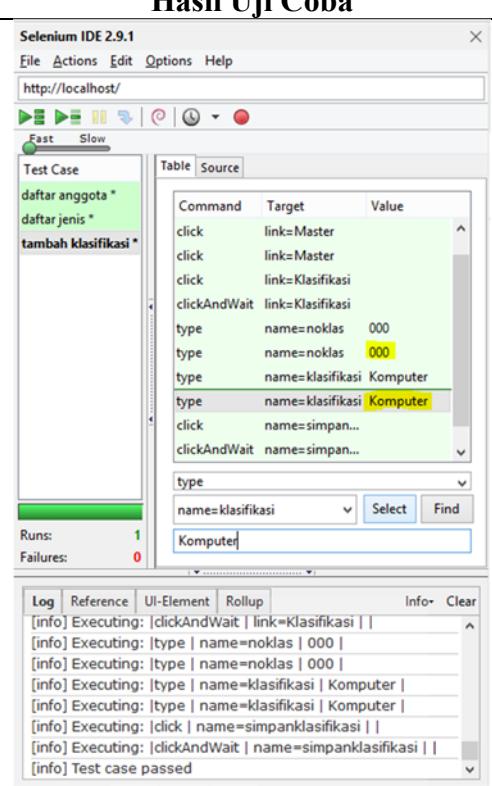
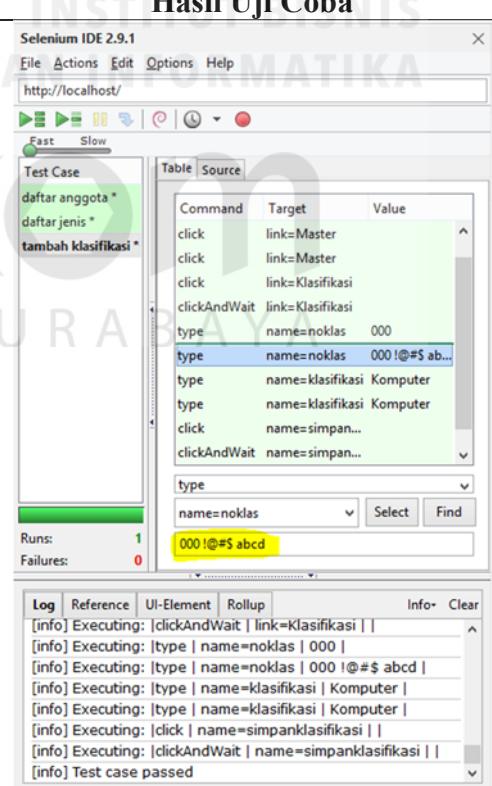


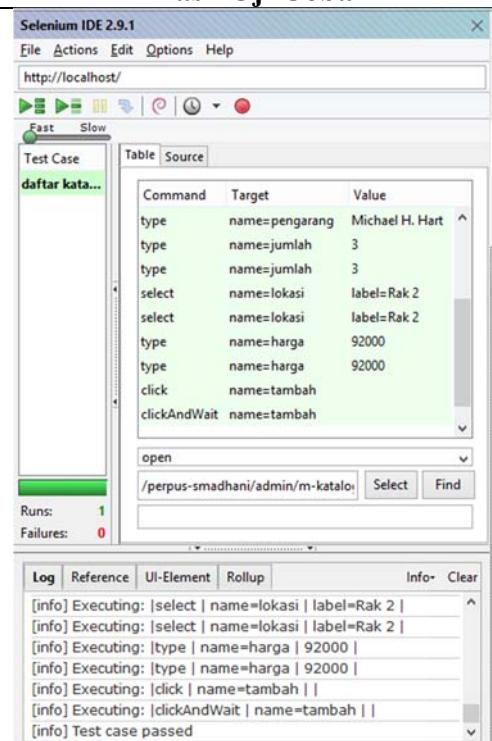
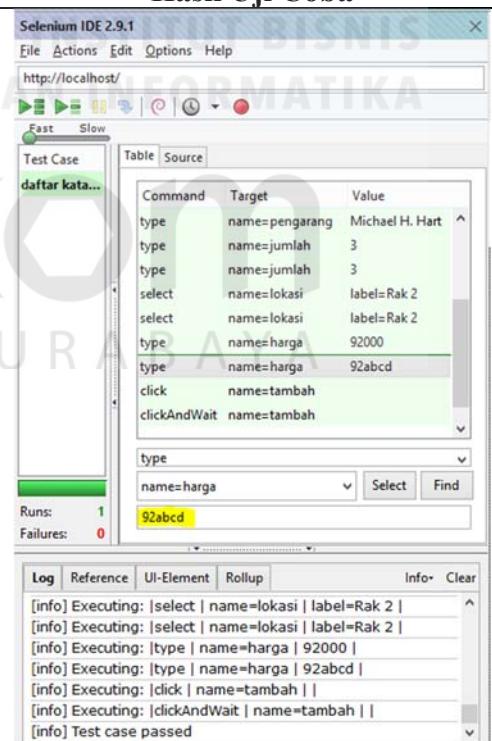
Tabel 4.1 Black Box Texting

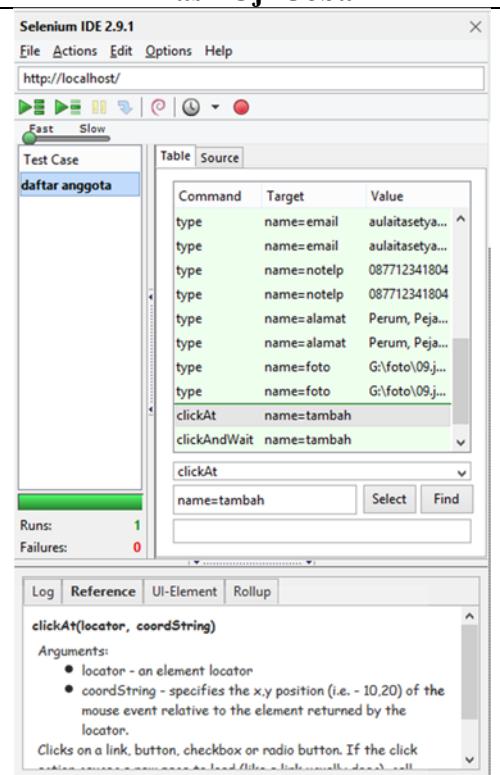
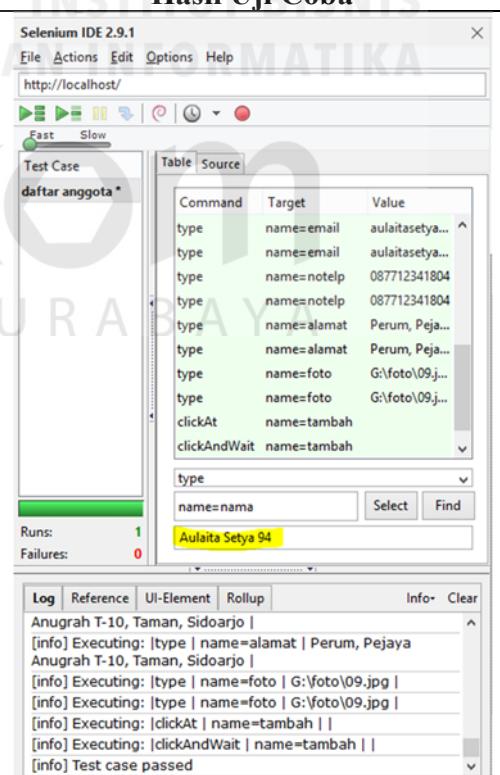
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
1.	Nama Fungsi	Login admin	 <pre> Selenium IDE 2.9.1 File Actions Edit Options Help http://localhost/ Test Case Untitled * login admin 2 * Command Target Value open /perpus-smadhan... type name=username admin type name=username admin type name=password admin type name=password admin click css=input[type="..."] clickAndWait css=input[type="..."] Log Reference UI-Element Rollup Info Clear [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=password admin [info] Executing: type name=password admin [info] Executing: click css=input[type="submit"] [info] Executing: clickAndWait css=input[type="submit"] [info] Test case passed </pre>
	Tujuan	Admin masuk ke dalam sistem	
	Masukan	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan data pada <i>database</i>	
	Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan halaman utama admin	
	Hasil Sistem	Sistem menampilkan halaman utama admin.	
			 <pre> Selenium IDE 2.9.1 File Actions Edit Options Help http://localhost/ Test Case Untitled * login admin 2 * Command Target Value open /perpus-smadhan... type name=username admin type name=username admin type name=password admin type name=password ADMIN click css=input[type="..."] clickAndWait css=input[type="..."] Log Reference UI-Element Rollup Info Clear [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=password admin [info] Executing: type name=password ADMIN [info] Executing: click css=input[type="submit"] [info] Executing: clickAndWait css=input[type="submit"] [info] Test case passed </pre>
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
2.	Nama Fungsi	Login admin	 <pre> Selenium IDE 2.9.1 File Actions Edit Options Help http://localhost/ Test Case Untitled * login admin 2 * Command Target Value open /perpus-smadhan... type name=username admin type name=username admin type name=password admin type name=password ADMIN click css=input[type="..."] clickAndWait css=input[type="..."] Log Reference UI-Element Rollup Info Clear [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=username admin [info] Executing: type name=password admin [info] Executing: type name=password ADMIN [info] Executing: click css=input[type="submit"] [info] Executing: clickAndWait css=input[type="submit"] [info] Test case passed </pre>
	Tujuan	Admin masuk ke dalam sistem	
	Masukan	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan data pada <i>database</i> namun menggunakan huruf kapital	
	Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan halaman utama admin	
	Hasil Sistem	Sistem menampilkan halaman utama admin. Sistem tidak membedakan huruf kecil atau besar akan tetapi membedakan huruf dengan simbol atau angka.	

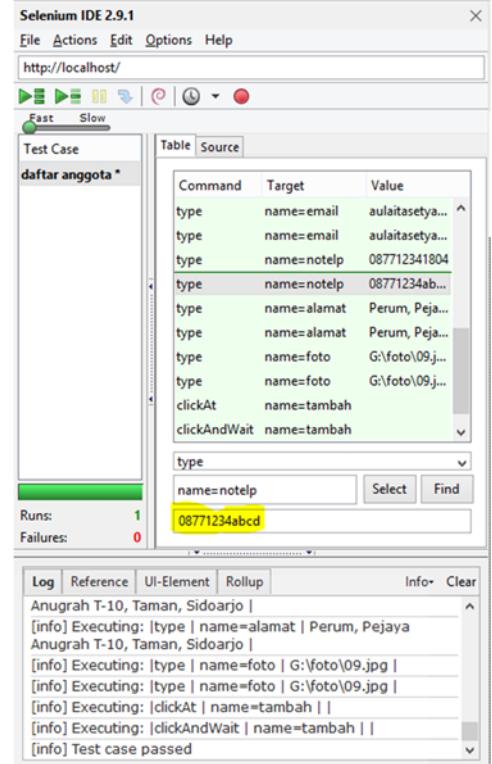
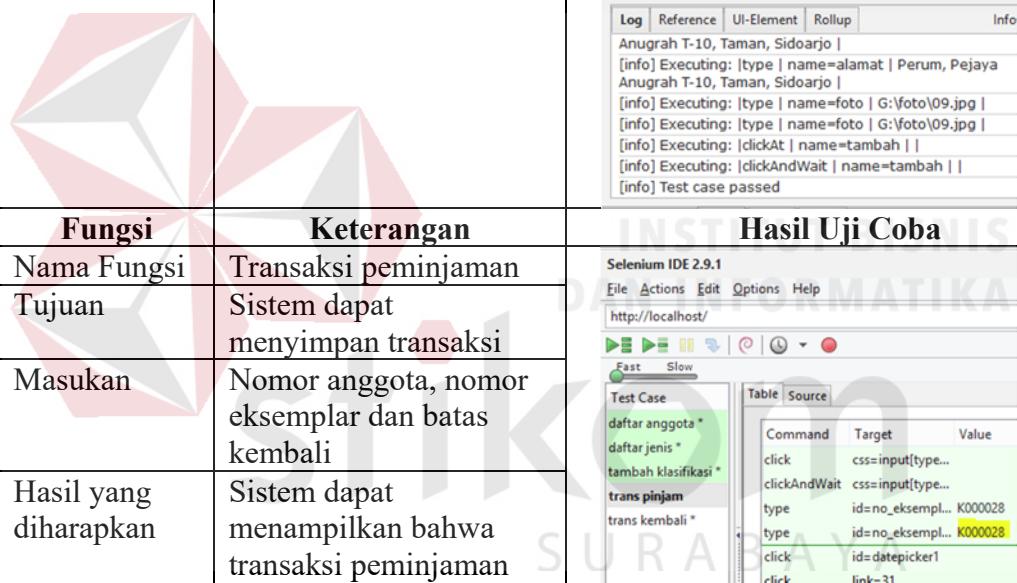
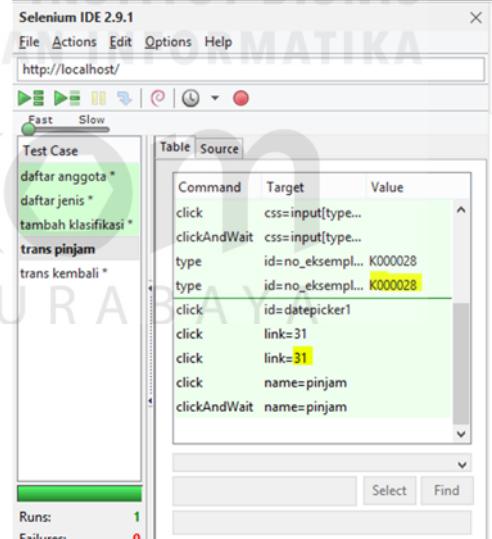
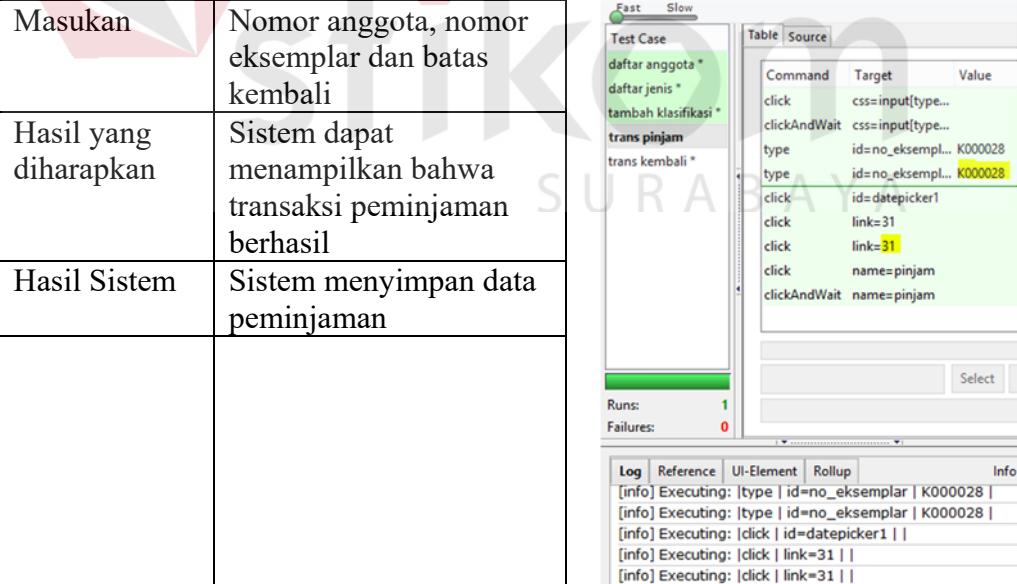
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba																																	
3.	Nama Fungsi Tujuan Masukan Hasil yang diharapkan Hasil Sistem	Pendaftaran admin Sistem menyimpan akun admin <i>Username dan password</i> Sistem dapat menyimpan data akun admin Sistem dapat menyimpan data akun admin	 <p>Selenium IDE 2.9.1</p> <p>File Actions Edit Options Help</p> <p>http://localhost/</p> <p>Test Case Untitled * login admin 2 * daftar admin *</p> <p>Table Source</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Admin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Admin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=username</td> <td>kepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=username</td> <td>kepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=password</td> <td>adminkepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=password</td> <td>adminkepsek</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>name=tambah</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>name=tambah</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear</p> <pre>[info] Executing: clickAndWait link=Admin [info] Executing: type name=username kepsek [info] Executing: type name=username kepsek [info] Executing: type name=password adminkepsek [info] Executing: type name=password adminkepsek [info] Executing: click name=tambah [info] Executing: clickAndWait name=tambah [info] Test case passed</pre>	Command	Target	Value	click	link=Master		click	link=Master		click	link=Admin		clickAndWait	link=Admin		type	name=username	kepsek	type	name=username	kepsek	type	name=password	adminkepsek	type	name=password	adminkepsek	click	name=tambah		clickAndWait	name=tambah	
Command	Target	Value																																		
click	link=Master																																			
click	link=Master																																			
click	link=Admin																																			
clickAndWait	link=Admin																																			
type	name=username	kepsek																																		
type	name=username	kepsek																																		
type	name=password	adminkepsek																																		
type	name=password	adminkepsek																																		
click	name=tambah																																			
clickAndWait	name=tambah																																			
4.	Nama Fungsi Tujuan Masukan Hasil yang diharapkan Hasil Sistem	Pendaftaran admin Sistem menyimpan akun admin <i>Username dan password dengan kombinasi simbol</i> Sistem dapat menyimpan data akun admin Sistem dapat menyimpan data akun admin	 <p>Selenium IDE 2.9.1</p> <p>File Actions Edit Options Help</p> <p>http://localhost/</p> <p>Test Case Untitled * login admin 2 * daftar admin *</p> <p>Table Source</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Admin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Admin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=username</td> <td>kepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=username</td> <td>kepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=password</td> <td>adminkepsek</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=password</td> <td>#adminkepsek?</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>name=tambah</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>name=tambah</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear</p> <pre>[info] Executing: clickAndWait link=Admin [info] Executing: type name=username kepsek [info] Executing: type name=username kepsek [info] Executing: type name=password adminkepsek [info] Executing: type name=password #adminkepsek? [info] Executing: click name=tambah [info] Executing: clickAndWait name=tambah [info] Test case passed</pre>	Command	Target	Value	click	link=Master		click	link=Admin		clickAndWait	link=Admin		type	name=username	kepsek	type	name=username	kepsek	type	name=password	adminkepsek	type	name=password	#adminkepsek?	click	name=tambah		clickAndWait	name=tambah				
Command	Target	Value																																		
click	link=Master																																			
click	link=Admin																																			
clickAndWait	link=Admin																																			
type	name=username	kepsek																																		
type	name=username	kepsek																																		
type	name=password	adminkepsek																																		
type	name=password	#adminkepsek?																																		
click	name=tambah																																			
clickAndWait	name=tambah																																			

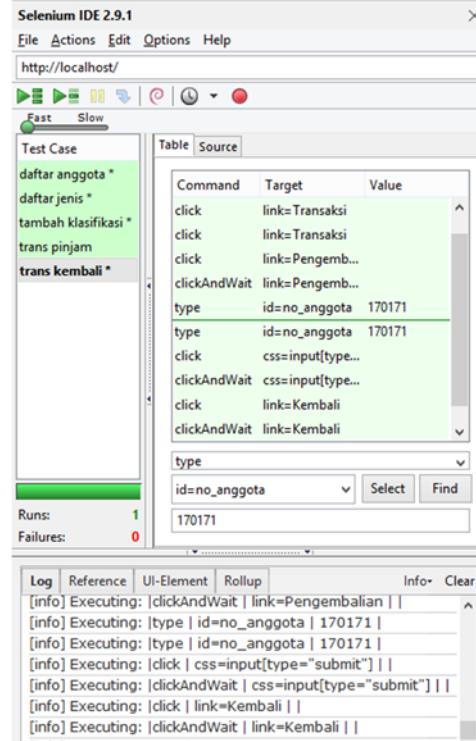
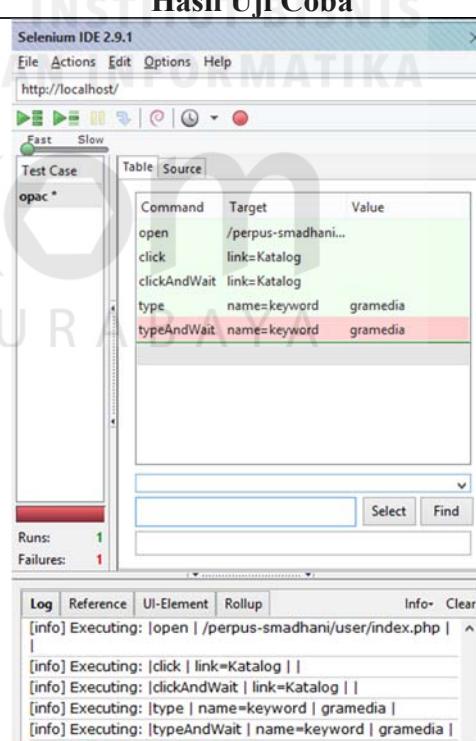
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba																														
5.	Nama Fungsi Tujuan Masukan Hasil yang diharapkan Hasil Sistem	Pendaftaran jenis koleksi Sistem menyimpan data jenis koleksi Nama jenis koleksi Sistem dapat menyimpan data jenis koleksi Sistem dapat menyimpan data jenis koleksi	 <p>Selenium IDE 2.9.1</p> <p>File Actions Edit Options Help</p> <p>http://localhost/</p> <p>Test Case</p> <p>daftar anggota * daftar jenis *</p> <p>Table Source</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>open</td> <td>/perpus-smad...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Jenis Kole...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Jenis Kole...</td> <td>Laporan</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=jeniskol...</td> <td>Laporan</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=jeniskol...</td> <td>Laporan</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>name=simpan...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>name=simpan...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear</p> <pre>[info] Executing: click link=Master [info] Executing: click link=Jenis Koleksi [info] Executing: clickAndWait link=Jenis Koleksi [info] Executing: type name=jeniskoleksi Laporan [info] Executing: type name=jeniskoleksi Laporan [info] Executing: click name=simpanklasifikasi [info] Executing: clickAndWait name=simpanklasifikasi [info] Test case passed</pre>	Command	Target	Value	open	/perpus-smad...		click	link=Master		click	link=Master		click	link=Jenis Kole...		clickAndWait	link=Jenis Kole...	Laporan	type	name=jeniskol...	Laporan	type	name=jeniskol...	Laporan	click	name=simpan...		clickAndWait	name=simpan...	
Command	Target	Value																															
open	/perpus-smad...																																
click	link=Master																																
click	link=Master																																
click	link=Jenis Kole...																																
clickAndWait	link=Jenis Kole...	Laporan																															
type	name=jeniskol...	Laporan																															
type	name=jeniskol...	Laporan																															
click	name=simpan...																																
clickAndWait	name=simpan...																																
6.	Nama Fungsi Tujuan Masukan Hasil yang diharapkan Hasil Sistem	Pendaftaran jenis koleksi Sistem menyimpan data jenis koleksi Nama jenis koleksi dengan kombinasi simbol Sistem tidak dapat menyimpan data jenis koleksi Sistem dapat menyimpan data jenis koleksi dengan kombinasi simbol	 <p>Selenium IDE 2.9.1</p> <p>File Actions Edit Options Help</p> <p>http://localhost/</p> <p>Test Case</p> <p>daftar anggota * daftar jenis *</p> <p>Table Source</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>open</td> <td>/perpus-smad...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>link=Jenis Kole...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Jenis Kole...</td> <td>Laporan</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=jeniskol...</td> <td>Laporan !@#\$%</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=jeniskol...</td> <td>Laporan</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>name=simpan...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>name=simpan...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear</p> <pre>[info] Executing: click link=Jenis Koleksi [info] Executing: clickAndWait link=Jenis Koleksi [info] Executing: type name=jeniskoleksi Laporan [info] Executing: type name=jeniskoleksi Laporan !@#\$% [info] Executing: click name=simpanklasifikasi [info] Executing: clickAndWait name=simpanklasifikasi [info] Test case passed</pre>	Command	Target	Value	open	/perpus-smad...		click	link=Master		click	link=Master		click	link=Jenis Kole...		clickAndWait	link=Jenis Kole...	Laporan	type	name=jeniskol...	Laporan !@#\$%	type	name=jeniskol...	Laporan	click	name=simpan...		clickAndWait	name=simpan...	
Command	Target	Value																															
open	/perpus-smad...																																
click	link=Master																																
click	link=Master																																
click	link=Jenis Kole...																																
clickAndWait	link=Jenis Kole...	Laporan																															
type	name=jeniskol...	Laporan !@#\$%																															
type	name=jeniskol...	Laporan																															
click	name=simpan...																																
clickAndWait	name=simpan...																																

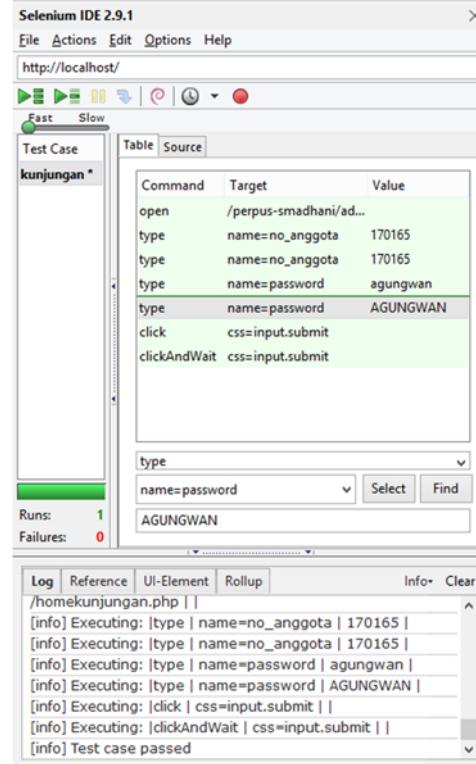
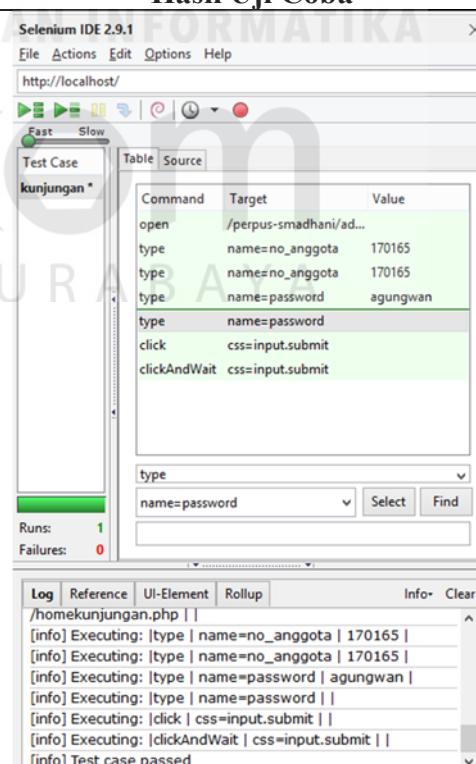
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
7.	Nama Fungsi	Pendaftaran klasifikasi	
	Tujuan	Sistem menyimpan data klasifikasi	
	Masukan	Nomor dan nama klasifikasi	
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menyimpan data klasifikasi	
	Hasil Sistem	Sistem dapat menyimpan data klasifikasi	
			
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
8.	Nama Fungsi	Pendaftaran klasifikasi	
	Tujuan	Sistem menyimpan data klasifikasi	
	Masukan	Nomor dengan kombinasi dan nama klasifikasi	
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menyimpan data klasifikasi sesuai dengan masukkan	
	Hasil Sistem	Sistem dapat menyimpan data klasifikasi sesuai dengan masukkan.	
			

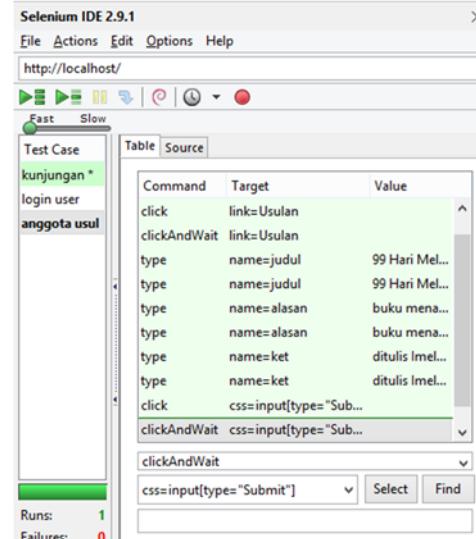
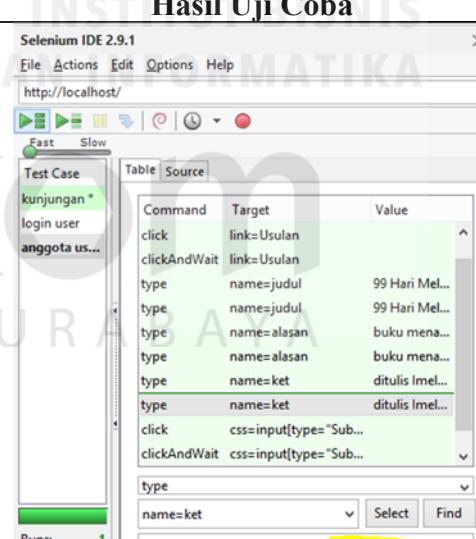
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
9.	Nama Fungsi	Pendaftaran katalog	
	Tujuan	Sistem dapat menyimpan data koleksi	
	Masukan	Judul, pengarang atau penulis, jumlah eksemplar, lokasi dan harga	
	Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan bahwa pendaftaran katalog berhasil	
	Hasil Sistem	Sistem menampilkan pesan dan menyimpan data pada <i>database</i>	
			
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
10.	Nama Fungsi	Pendaftaran katalog	
	Tujuan	Sistem dapat mengetahui masukan yang salah	
	Masukan	Judul, pengarang atau penulis, jumlah eksemplar, lokasi dan harga dengan karakter selain angka	
	Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan bahwa terdapat masukan yang tidak sesuai	
	Hasil Sistem	Sistem tidak menampilkan pesan masukan tidak sesuai dan menyimpan data katalog	
			

No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
11.	Nama Fungsi	Pendaftaran Anggota	
	Tujuan	Sistem dapat menyimpan data anggota	
	Masukan	Nomor anggota, nama, password, email, nomor telepon, alamat dan foto	
	Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan bahwa pendaftaran anggota berhasil	
	Hasil Sistem	Sistem menyimpan data anggota ke <i>database</i>	
			
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
12.	Nama Fungsi	Pendaftaran Anggota	
	Tujuan	Sistem dapat mengetahui masukan yang salah	
	Masukan	Nomor anggota, nama dengan karakter angka, password, email, nomor telepon, alamat dan foto	
	Hasil yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan data anggota ke <i>database</i> .	
	Hasil Sistem	Sistem menyimpan data anggota ke <i>database</i> dengan nama menggunakan karakter angka.	
			

No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
13.	Nama Fungsi	Pendaftaran Anggota	
	Tujuan	Sistem dapat mengetahui masukan yang salah	
	Masukan	Nomor anggota, nama, password, email, nomor telepon dengan karakter huruf, alamat dan foto	
	Hasil yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan data anggota ke <i>database</i> .	
	Hasil Sistem	Sistem menyimpan data anggota ke <i>database</i> dengan nomor telepon menggunakan karakter huruf.	
			
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
14.	Nama Fungsi	Transaksi peminjaman	
	Tujuan	Sistem dapat menyimpan transaksi	
	Masukan	Nomor anggota, nomor eksemplar dan batas kembali	
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan bahwa transaksi peminjaman berhasil	
	Hasil Sistem	Sistem menyimpan data peminjaman	
			

No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
15.	Nama Fungsi	Transaksi pengembalian	
	Tujuan	Sistem dapat menyimpan data transaksi pengembalian	
	Masukan	Nomor anggota, nomor eksemplar dan batas kembali.	
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan peringatan bahwa transaksi berhasil.	
	Hasil Sistem	Sistem dapat menyimpan data transaksi pengembalian.	
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
16.	Nama Fungsi	Anggota mencari koleksi tertentu	
	Tujuan	Memastikan sistem dapat menampilkan koleksi yang sesuai	
	Masukan	Anggota sebagai pengguna memasukkan kata kunci	
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan data koleksi yang sesuai	
	Hasil Sistem	Sistem menampilkan hasil pencarian dan ditampilkan ke tabel.	

No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba
18.	Nama Fungsi	Anggota mengunjungi perpustakaan.	
	Tujuan	Memastikan sistem dapat menyimpan kunjungan anggota.	
	Masukan	Nomor anggota dan <i>password</i> sesuai dengan yang tersimpan pada <i>database</i> meskipun dengan menggunakan huruf kapital	
	Hasil yang diharapkan	Sistem memberikan peringatan bahwa kunjungan berhasil	
	Hasil Sistem	Sistem menyimpan data kunjungan anggota dan menampilkan daftar kunjungan anggota pada hari tersebut.	
19.			

No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba																																							
20.	Nama Fungsi	Anggota mengusulkan koleksi.	 <p>Selenium IDE 2.9.1 File Actions Edit Options Help http://localhost/ Test Case kunjungan * login user anggota usul</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>click</td> <td>link=Usulan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Usulan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=judul</td> <td>99 Hari Mel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=judul</td> <td>99 Hari Mel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=alasan</td> <td>buku mena...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=alasan</td> <td>buku mena...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=ket</td> <td>ditulis Imel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=ket</td> <td>ditulis Imel...</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>css=input[type="Sub..."]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>css=input[type="Sub..."]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>css=input[type="Submit"]</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear sebelum jenjang mencari pekerjaan [info] Executing: type name=ket ditulis Imelda, keluar tahun 2018 [info] Executing: type name=ket ditulis Imelda, keluar tahun 2018 [info] Executing: click css=input[type="Submit"] [info] Executing: clickAndWait css=input[type="Submit"] [info] Test case passed</p>	Command	Target	Value	click	link=Usulan		clickAndWait	link=Usulan		type	name=judul	99 Hari Mel...	type	name=judul	99 Hari Mel...	type	name=alasan	buku mena...	type	name=alasan	buku mena...	type	name=ket	ditulis Imel...	type	name=ket	ditulis Imel...	click	css=input[type="Sub..."]		clickAndWait	css=input[type="Sub..."]		css=input[type="Submit"]					
Command	Target	Value																																								
click	link=Usulan																																									
clickAndWait	link=Usulan																																									
type	name=judul	99 Hari Mel...																																								
type	name=judul	99 Hari Mel...																																								
type	name=alasan	buku mena...																																								
type	name=alasan	buku mena...																																								
type	name=ket	ditulis Imel...																																								
type	name=ket	ditulis Imel...																																								
click	css=input[type="Sub..."]																																									
clickAndWait	css=input[type="Sub..."]																																									
css=input[type="Submit"]																																										
	Tujuan	Usulan koleksi dapat tersimpan.																																								
	Masukan	Judul koleksi, alasan pengusulan dan keterangan lebih terkait judul yang diusulkan.																																								
	Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menyimpan usulan koleksi dari anggota.																																								
	Hasil Sistem	Sistem dapat menyimpan usulan koleksi sesuai dengan masukan.																																								
No	Fungsi	Keterangan	Hasil Uji Coba																																							
21.	Nama Fungsi	Anggota mengusulkan koleksi.	 <p>Selenium IDE 2.9.1 File Actions Edit Options Help http://localhost/ Test Case kunjungan * login user anggota usul</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>Target</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>click</td> <td>link=Usulan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>link=Usulan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=judul</td> <td>99 Hari Mel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=judul</td> <td>99 Hari Mel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=alasan</td> <td>buku mena...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=alasan</td> <td>buku mena...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=ket</td> <td>ditulis Imel...</td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=ket</td> <td>ditulis Imel...</td> </tr> <tr> <td>click</td> <td>css=input[type="Sub..."]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>clickAndWait</td> <td>css=input[type="Sub..."]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>type</td> <td>name=ket</td> <td>ditulis Imel...</td> </tr> <tr> <td>name=ket</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Runs: 1 Failures: 0</p> <p>ditulis Imelda, keluar tahun 2018:@#\$%^&*()</p> <p>Log Reference UI-Element Rollup Info Clear sebelum jenjang mencari pekerjaan [info] Executing: type name=ket ditulis Imelda, keluar tahun 2018 [info] Executing: type name=ket ditulis Imelda, keluar tahun 2018 @#\$%^&() [info] Executing: click css=input[type="Submit"] [info] Executing: clickAndWait css=input[type="Submit"] [info] Test case passed</p>	Command	Target	Value	click	link=Usulan		clickAndWait	link=Usulan		type	name=judul	99 Hari Mel...	type	name=judul	99 Hari Mel...	type	name=alasan	buku mena...	type	name=alasan	buku mena...	type	name=ket	ditulis Imel...	type	name=ket	ditulis Imel...	click	css=input[type="Sub..."]		clickAndWait	css=input[type="Sub..."]		type	name=ket	ditulis Imel...	name=ket		
Command	Target	Value																																								
click	link=Usulan																																									
clickAndWait	link=Usulan																																									
type	name=judul	99 Hari Mel...																																								
type	name=judul	99 Hari Mel...																																								
type	name=alasan	buku mena...																																								
type	name=alasan	buku mena...																																								
type	name=ket	ditulis Imel...																																								
type	name=ket	ditulis Imel...																																								
click	css=input[type="Sub..."]																																									
clickAndWait	css=input[type="Sub..."]																																									
type	name=ket	ditulis Imel...																																								
name=ket																																										
	Tujuan	Usulan koleksi dapat tersimpan.																																								
	Masukan	Judul koleksi, alasan pengusulan dan keterangan lebih terkait judul yang diusulkan dengan menggunakan karakter simbol																																								
	Hasil yang diharapkan	Sistem tidak menyimpan masukan meskipun menggunakan karakter simbol.																																								
	Hasil Sistem	Sistem dapat menyimpan usulan koleksi sesuai dengan menggunakan karakter simbol.																																								

BAB V

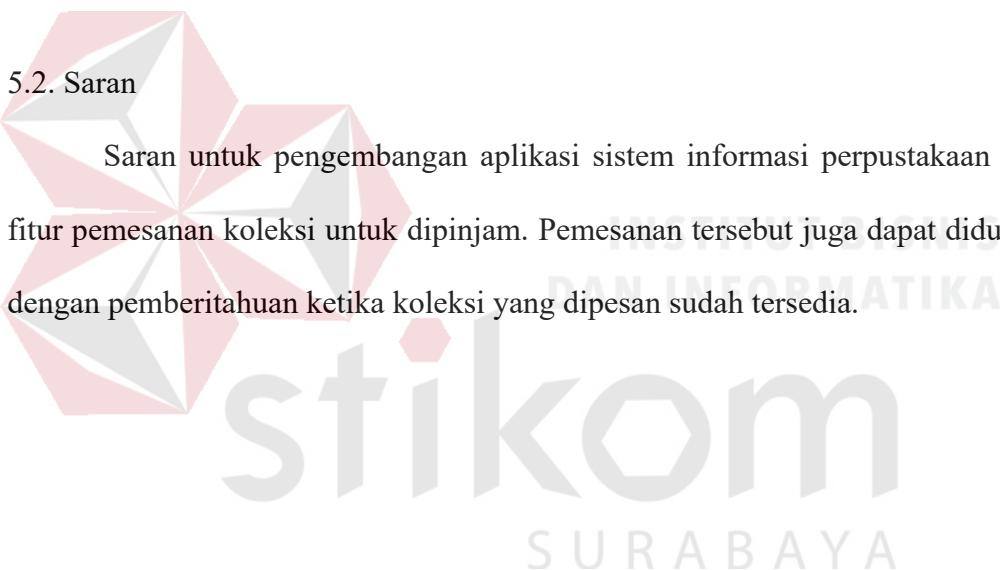
PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan aplikasi sistem informasi perpustakaan SMA Dharma Wanita yaitu aplikasi dapat membantu proses katalog, proses pencarian koleksi, proses transaksi peminjaman pengembalian koleksi dan menghasilkan laporan.

5.2. Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi sistem informasi perpustakaan yaitu fitur pemesanan koleksi untuk dipinjam. Pemesanan tersebut juga dapat didukung dengan pemberitahuan ketika koleksi yang dipesan sudah tersedia.



DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan dkk. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ketiga*. Balai Pustaka: Jakarta
- Barasa, Bina Erawati. 2009. *Efektivitas STBI Rekam Medis*. Skripsi. Medan : USU Press
- Darmono. 2001. *Manajemen dan Tata Kerja Perpustakaan*. Jakarta : Grasindo
- Handayani, Keni Hasti dan Nurdin Laugu. 2007. *Studi Korelasi Motivasi Pengguna dengan Pemanfaatan Koleksi CD-ROM di UPT Pusat Perpustakaan UIIYogyakarta*. Dalam Jurnal Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi. Vol.3. No.7. Yogyakarta: Perpustakaan Universitas Gajah Mada.
- Hardi, Wishnu. 2006. "Mengukur Kinerja Search Engine: Sebuah Eksperimentasi penilaian Precision And Recall Untuk Informasi Ilmiah Bidang Ilmu Perpustakaan Dan Informasi". Dalam <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/22811/4/Chapter%20II.pdf> (5 Januari 2017)
- Hasugian, Jonner. 2003. *Penggunaan Bahasa Alami Dan Kosa Kata Terkontrol Dalam Sistem Temu Kembali Informasi Berbasis Teks*. Medan, USU Digital Library.
- Hasugian, Jonner. 2006. *Penelusuran Ilmiah Secara Online*. Pustaha: (*Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*) ; Vol.II, No.1. p.1-4.
- Hasugian, Jonner. 2006. *Penggunaan Bahasa Ilmiah dan Kosa Kata Terkendali dalam Sistem Temu Balik Informasi Berbasis Teks*. Pustaha: (*Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*) ; Vol.II, No.2. p.72-75.
- Hasugian, Jonner. (2007). *Katalog perpustakaan dari katalog manual sampai OPAC*. Medan: UPT Perpustakaan USU.
- Hasugian, Jonner. 2009. *Dasar-dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Medan : USU Press
- Herlambang, S. dan Tanuwijaya, H. 2005. *Sistem Informasi: konsep, teknologi,dan manajemen*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Kadir, Abdul. 2005. *Dasar Pemrograman Web dengan ASP*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Kaelani Er, Muh. 1999. *Daftar Tajuk Islam dan Sistem Klasifikasi Islam*. Jakarta: Puslitbang Lektor Agama Badan Litbang Agama Departemen Agama.
- Kendal. E.K,. 2010. *Analisis dan Perancangan Sistem*, Edisi 5. Jakarta: PT.Indeks.

- Kohar, Ade. 2003. *Teknik Menyusun Kebijakan Pengembangan Koleksi Perpustakaan*. Jakarta: Pustakawan Madya-PDII LIPI
- Large, Andrew, dkk. 2001. *Information Seeking In The Online Age : Principles And Practice*. Munchen : Saur
- Lasa HS. 2002. *Membina Perpustakaan Madrasah dan Sekolah Islam*. Yogyakarta: Adi Cita.
- Laudon, Kenneth C dan Jane P. Laudon. 2007. *Sistem Informasi Manajemen. Edisi ke-10. Terjemahan Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P*. Jakarta:Salemba Empat.
- Lubis, Fajri Zamadiah. 2007. *Efektifitas Katalog Online Cyber Library Perpustakaan Bank Indonesia Medan*. Skripsi. Medan : USU Press
- Muharti, R. 2004. *Model implementasi protokol OAI dalam Indonesia DLN dan hubungannya dengan digital library di luar negeri*
- Mulyanto, A. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pressman, R. S. 2001. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi, Edisi Ke 1*. Yogyakarta: Andi.
- Qalyubi, Syihabuddin dkk. 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta: Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi (IPI) Fakultas Adab UIN Sunan Kalijaga.
- Rahayuningsih, F. 2007. *Pengelolaan Perpustakaan*. Ed. 1. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Saleh, Abdul Rahman. 2009. *Pengantar Kepustakaan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Siswoutomo, W. 2005. *Kiat Jitu Membangun Website*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Supriyono. 2001.*Upaya Peningkatan Jasa Layanan Perpustakaan Dengan Teknologi Informasi, Media Informasi : Forum Komunikasi Perpustakaan; Vol.XII, No.8. p.14-17*
- Suwarno,Wiji. 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan: Sebuah Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Ar Ruz Media.
- Towa P. Hamakonda. 2001. *Pengantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey*. Jakarta: PT. BPK. Gunung Mulia
- Yusuf, Pawit M. Dan Suhendar, Yaya. 2007. *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta : Kencana Prenada Media