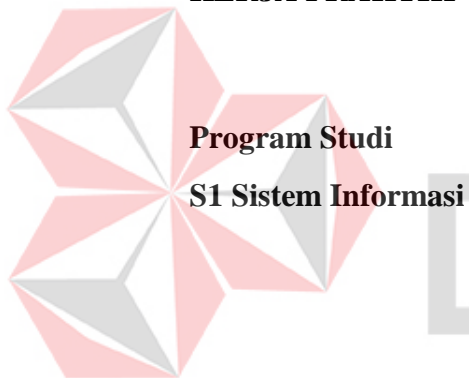




**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN
KOLEKSI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* PADA AKADEMI
KOMUNITAS NEGERI SUMENEP PDD PENS**

KERJA PRAKTIK



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

DEWI RAHAYU MARDIYAH

11410100150

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2015**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN
KOLEKSI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* PADA KOMUNITAS
NEGERI SUMENEP PDD PENS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana



LAPORAN KERJA PRAKTIK

UNIVERSITAS
Dinamika

Disusun oleh :

Nama : Dewi Rahayu Mardiyah

NIM : 11.41010.0150

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

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

2015

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN
KOLEKSI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* PADA AKADEMI
KOMUNITAS NEGERI SUMENEP PDD PENS**

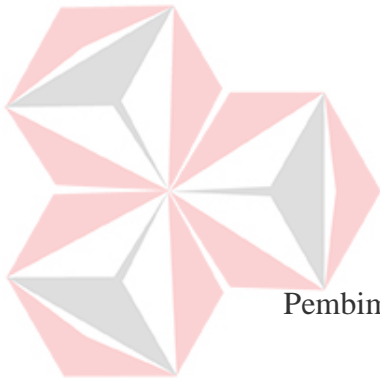
Laporan Kerja Praktik oleh

Dewi Rahayu Mardiyah

NIM : 11.41010.0150

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 6 Juli 2015



Pembimbing

Disetujui:

Penyelia

Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0719016801

Taufikur Rahman, S.T.

Koordinator Prodi Multimedia

Mengetahui :

Ketua Program Studi

S1 Sistem Informasi

Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP

NIDN. 0723018101

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan benar, bahwa Laporan Kerja Praktik ini adalah asli karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Laporan Kerja Praktik ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada Laporan Kerja Praktik ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, Juli 2015



UNIVERSITAS
Dinamika
Dewi Rahayu Mardiyah

ABSTRAK

Akademi Komunitas Negeri Sumenep adalah instansi rintisan dari pengembangan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) sebagai lembaga pendidikan Diploma 2 program studi Teknik Informatika dan Multimedia. Berdasarkan hasil *survey* dan wawancara dengan petugas perpustakaan, permasalahan yang terjadi adalah pelayanan terhadap kegiatan transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan masih membutuhkan waktu yang cukup lama karena petugas harus mencari dan mencatat data peminjaman dan pengembalian dalam sebuah buku. Selain itu, petugas mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian bahan pustaka, serta belum adanya pelaporan untuk pihak manajemen perpustakaan.

Solusi untuk menangani permasalahan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep adalah merancang bangun Aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web*. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu proses transaksi meliputi proses pencarian koleksi, peminjaman, pengembalian, perhitungan denda, dan laporan yang dibutuhkan oleh manajemen perpustakaan. Tahapan yang dilakukan dalam merancang bangun aplikasi ini meliputi pengumpulan data berupa wawancara dan observasi, analisis, desain sistem, koding, *testing* program, serta implementasi dan evaluasi.

Aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep dapat membantu mengelola data koleksi, pencarian koleksi, transaksi pemesanan, peminjaman dan pengembalian, perhitungan denda, dan memberikan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi, serta laporan koleksi yang sering dipinjam.

Kata kunci: perpustakaan, aplikasi, peminjaman, *web*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Berbasis *Web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS”.

Laporan ini disusun sebagai bukti bahwa penulis telah menyelesaikan kerja praktik yang dilakukan selama kurang lebih satu bulan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Dalam penyusunan laporan hasil kerja praktik lapangan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kesabaran, memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.
2. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan lahir maupun batin atas kegiatan positif yang Penulis lakukan.
3. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Kerja Praktik ini.
4. Bapak Taufikur Rahman, S.T. selaku Penyelia Kerja Praktik di Akademi Komunitas Negeri Sumenep yang telah membantu penulis selama berada di tempat kerja praktik dan banyak memberikan masukan dan saran terhadap pembuatan program.

5. Segenap *staff* dan karyawan Akademi Komunitas Negeri Sumenep khususnya di bagian Perpustakaan yang tidak bisa Penulis sebutkan satu-persatu.
6. Segenap teman dan sahabat tercinta yang tidak bisa Penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan segala hal positif agar Penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan hal-hal positif yang tidak mampu Penulis sebutkan satu-persatu.

Di dalam Laporan Kerja Praktik ini, Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang telah dibuat, Penulis berharap dengan Laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi pihak perusahaan maupun pembaca lainnya. Saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan dalam rangka memperbaiki dan menyempurnakan Laporan Kerja Praktik ini.

Surabaya, Juli 2015

Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

“Selalu Berusaha Berucap Syukur Kepada Allah SWT”



UNIVERSITAS
Dinamika

Ku Persembahkan kepada :

Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmatnya

Ayahanda dan Ibu Tercinta, Adik Tersayang,

Teman-teman dan orang-orang terdekat

yang senantiasa mendukung dan mendoakan

dalam setiap langkah saya menuju keberhasilan

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	8
2.1 Sejarah Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS	8
2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan.....	9
2.2.1 Visi Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS	9
2.2.2 Misi Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS.....	9
2.2.3 Tujuan Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS.....	10
2.3 Struktur Organisasi.....	11
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	13
3.1 Sistem.....	13

3.2	Informasi	14
3.3	Sistem Informasi	15
3.4	Aplikasi	15
3.5	Teori yang Terkait dengan Penyelesaian Masalah	16
3.5.1	Perpustakaan.....	16
3.2.2	Katalogisasi	17
3.2.3	Sistem Peminjaman	18
3.6	Analisis dan Perancangan Sistem.....	19
3.7	Desain Sistem	20
3.7.1	<i>Document Flow</i>	20
3.7.2	<i>System Flow</i>	21
3.7.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
3.7.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	24
3.8	Konsep Dasar Basis Data	28
3.8.1	Sistem Basis Data	28
3.8.2	<i>Database</i>	29
3.8.3	<i>Database Management System (DBMS)</i>	30
3.9	<i>Website</i>	30
3.10	<i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	30
3.11	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	31
3.12	<i>My Structure Query Language (MySQL)</i>	31
3.13	<i>Internet</i>	32
BAB IV METODE PENELITIAN		33
4.1	Pendekatan Penelitian.....	33

4.2	Mendefinisikan Masalah dan Tujuan Penelitian	33
4.3	Tahap-Tahap Penelitian.....	33
4.3.1	Tahap Persiapan Penelitian	33
4.3.2	Tahap Pelaksanaan Penelitian	34
4.4	Teknik Pengumpulan Data	35
4.4.1	Wawancara	35
4.4.2	Observasi	36
4.5	Alat Bantu Pengumpulan Data	38
4.6	Analisis.....	38
4.7	Perancangan Sistem.....	39
4.7.1	Desain <i>Document Flow</i>	39
4.7.2	Desain <i>System Flow</i>	39
4.7.3	Desain <i>Context Diagram</i>	40
4.7.4	Desain Diagram Jenjang.....	40
4.7.5	Desain <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	41
4.7.6	Desain <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	41
4.7.7	Desain <i>Input Output</i>	42
4.7.8	Jadwal Kerja	43
4.8	Koding.....	43
4.9	Desain <i>Testing Program</i>	43
4.10	Implementasi dan Evaluasi.....	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
5.1	Analisis Sistem.....	47
5.1.1	Identifikasi Masalah	48

5.1.2	Spesifikasi Aplikasi.....	49
5.1.3	Lingkungan Operasi	49
5.2	Perancangan Sistem.....	49
5.2.1	<i>Document Flow</i>	50
5.2.2	<i>System Flow</i>	55
5.2.3	<i>Context Diagram</i>	74
5.2.4	Diagram Jenjang.....	74
5.2.5	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	76
5.2.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	92
5.2.7	<i>Desain Input Output</i>	101
5.3	<i>Testing Program</i>	112
5.4	Implementasi dan Evaluasi.....	120
5.4.1	Kebutuhan Sistem	120
5.4.2	Penjelasan Program	121
BAB VI PENUTUP		140
6.1	Kesimpulan.....	140
6.2	Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA		142
LAMPIRAN.....		144

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Akademi Komunitas Negeri Sumenep.....	11
Gambar 3.1 Simbol <i>External Entity</i>	22
Gambar 3.2 Simbol <i>Data Flow</i>	23
Gambar 3.3 Simbol <i>Process</i>	23
Gambar 3.4 Simbol <i>Data Store</i>	23
Gambar 3.5 <i>Key Attribute</i>	25
Gambar 3.6 <i>Particial Key Attribute</i>	25
Gambar 3.7 <i>Single Value Attribute</i>	25
Gambar 3.8 <i>Multi Value Attribute</i>	26
Gambar 3.9 <i>Composite Attribute</i>	26
Gambar 3.10 <i>Derived Attribute</i>	26
Gambar 5.1 <i>Document Flow</i> Penambahan Koleksi Perpustakaan	51
Gambar 5.2 <i>Document Flow</i> Peminjaman Koleksi Perpustakaan	53
Gambar 5.3 <i>Document Flow</i> Pengembalian Koleksi Perpustakaan.....	55
Gambar 5.4 <i>System Flow Login</i>	57
Gambar 5.5 <i>System Flow Input Master Koleksi</i>	58
Gambar 5.6 <i>System Flow Update Master Koleksi</i>	59
Gambar 5.7 <i>System Flow</i> Tambah Salinan Koleksi	60
Gambar 5.8 <i>System Flow Input Master Jenis Koleksi</i>	61
Gambar 5.9 <i>System Flow Update Master Jenis Koleksi</i>	62
Gambar 5.10 <i>System Flow Input Master Rak Koleksi</i>	63
Gambar 5.11 <i>System Flow Update Master Rak Koleksi</i>	64

Gambar 5.12 <i>System Flow</i> Pencarian dan Pemesanan Koleksi	65
Gambar 5.13 <i>System Flow</i> Peminjaman Koleksi	67
Gambar 5.14 <i>System Flow</i> Pengembalian Koleksi	69
Gambar 5.15 <i>System Flow</i> Lihat Data Pemesanan.....	70
Gambar 5.16 <i>System Flow</i> Lihat Data Peminjaman.....	71
Gambar 5.17 <i>System Flow</i> Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi	72
Gambar 5.18 <i>System Flow</i> Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam	73
Gambar 5.19 <i>Context Diagram</i>	74
Gambar 5.20 Diagram Jenjang.....	75
Gambar 5.21 <i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i>	77
Gambar 5.22 <i>DFD Level 1 Maintenance Master</i>	78
Gambar 5.23 <i>DFD Level 1 Proses Transaksi</i>	79
Gambar 5.24 <i>DFD Level 1 Lihat Data</i>	80
Gambar 5.25 <i>DFD Level 1 Proses Pelaporan</i>	81
Gambar 5.26 <i>DFD Level 2 Maintenance Master Koleksi</i>	82
Gambar 5.27 <i>DFD Level 2 Maintenance Master Jenis Koleksi</i>	82
Gambar 5.28 <i>DFD Level 2 Maintenance Master Rak Koleksi</i>	83
Gambar 5.29 <i>DFD Level 2 Pencarian dan Pemesanan Koleksi</i>	84
Gambar 5.30 <i>DFD Level 2 Peminjaman Koleksi</i>	85
Gambar 5.31 <i>DFD Level 2 Pengembalian Koleksi</i>	86
Gambar 5.32 <i>DFD Level 2 Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi</i>	87
Gambar 5.33 <i>DFD Level 2 Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam</i>	88

Gambar 5.34 DFD <i>Level 3 Input Master Koleksi</i>	88
Gambar 5.35 DFD <i>Level 3 Update Master Koleksi</i>	89
Gambar 5.36 DFD <i>Level 3 Tambah Salinan Koleksi</i>	90
Gambar 5.37 DFD <i>Level 3 Input Master Jenis Koleksi</i>	90
Gambar 5.38 DFD <i>Level 3 Update Master Jenis Koleksi</i>	91
Gambar 5.39 DFD <i>Level 3 Input Master Rak Koleksi</i>	91
Gambar 5.40 DFD <i>Level 3 Update Master Rak Koleksi</i>	91
Gambar 5.41 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	93
Gambar 5.42 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	95
Gambar 5.43 <i>Desain Form Login</i>	102
Gambar 5.44 <i>Desain Form Dashboard Admin</i>	103
Gambar 5.45 <i>Desain Form Dashboard Peminjam</i>	103
Gambar 5.46 <i>Desain Form Pendataan Koleksi</i>	104
Gambar 5.47 <i>Desain Form Tambah Salinan Koleksi</i>	105
Gambar 5.48 <i>Desain Form Jenis Koleksi dan Rak</i>	105
Gambar 5.49 <i>Desain Form Pemesanan</i>	106
Gambar 5.50 <i>Desain Form Peminjaman</i>	107
Gambar 5.51 <i>Desain Form Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi</i>	108
Gambar 5.52 <i>Desain Form Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam</i>	109
Gambar 5.53 <i>Desain Form Bukti Peminjaman Koleksi</i>	110
Gambar 5.54 <i>Desain Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi</i> ...	111
Gambar 5.55 <i>Desain Form Laporan Koleksi Sering Dipinjam</i>	112
Gambar 5.56 <i>Form Login</i>	123

Gambar 5.57 Menu <i>Dashboard</i> Admin	124
Gambar 5.58 Menu <i>Dashboard</i> Peminjam	125
Gambar 5.59 Menu Pendataan Koleksi.....	126
Gambar 5.60 Menu Daftar Koleksi	127
Gambar 5.61 <i>Form Detail</i> Koleksi	128
Gambar 5.62 <i>Form</i> Tambah Salinan Koleksi	128
Gambar 5.63 <i>Form</i> Daftar Salinan Koleksi	129
Gambar 5.64 <i>Form Master</i> Jenis Koleksi	130
Gambar 5.65 <i>Form Master</i> Rak Koleksi.....	131
Gambar 5.66 <i>Form</i> Pemesanan Koleksi Peminjam	132
Gambar 5.67 Menu Pemesanan Koleksi untuk Admin.....	132
Gambar 5.68 <i>Form Detail</i> Pemesanan Koleksi	133
Gambar 5.69 Menu Peminjaman Koleksi	134
Gambar 5.70 Bukti Peminjaman Koleksi.....	135
Gambar 5.71 Menu Pengembalian Koleksi	135
Gambar 5.72 <i>Form Detail</i> Pengembalian Koleksi.....	136
Gambar 5.73 Menu Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi	137
Gambar 5.74 Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi.....	138
Gambar 5.75 Menu Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam	139
Gambar 5.76 Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam.....	140
Gambar 5.77 Menu Lihat Pemesanan Koleksi.....	141
Gambar 5.78 Menu Lihat Peminjaman Koleksi.....	141

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 3.2 Ilustrasi Pembuatan ERD	27
Tabel 4.1 Jadwal Kerja.....	43
Tabel 5.1 Mahasiswa.....	96
Tabel 5.2 Karyawan	97
Tabel 5.3 Prodi.....	97
Tabel 5.4 Instansi	98
Tabel 5.5 Koleksi	98
Tabel 5.6 Salinan.....	99
Tabel 5.7 Jenis Koleksi	99
Tabel 5.8 Rak	99
Tabel 5.9 Pemesanan.....	100
Tabel 5.10 Peminjaman.....	100
Tabel 5.11 Pengembalian	101
Tabel 5.12 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Login</i>	113
Tabel 5.13 <i>Test Case</i> Fungsi Pendataan Koleksi	113
Tabel 5.14 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Update Master</i> Koleksi	114
Tabel 5.15 <i>Test Case</i> Fungsi Tambah Salinan Koleksi.....	114
Tabel 5.16 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Input Master</i> Jenis Koleksi.....	115
Tabel 5.17 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Update Master</i> Jenis Koleksi.....	116
Tabel 5.18 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Input Master</i> Rak Koleksi	116
Tabel 5.19 <i>Test Case</i> Fungsi <i>Update Master</i> Rak Koleksi	117

Tabel 5.20 <i>Test Case</i> Fungsi Pemesanan Koleksi.....	117
Tabel 5.21 <i>Test Case</i> Fungsi Peminjaman Koleksi.....	118
Tabel 5.22 <i>Test Case</i> Fungsi Pengembalian Koleksi.....	120
Tabel 5.23 <i>Test Case</i> Fungsi Pelaporan	120



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Perusahaan	144
Lampiran 2. <i>Form</i> KP-5 Acuan Kerja.....	145
Lampiran 3. <i>Form</i> KP-6 Log Harian.....	147
Lampiran 4. <i>Form</i> KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	149
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	150
Lampiran 6. <i>Source Code</i>	152



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan merupakan faktor penting dalam penunjang kebutuhan informasi sekaligus digunakan untuk mengakses informasi dalam format apapun. Dalam perpustakaan terdapat kumpulan koleksi, majalah, koran yang disusun berdasarkan sistem tertentu yang digunakan sebagai media dalam mencari ilmu dan wawasan bagi masyarakat, instansi, maupun lembaga pendidikan khususnya pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Oleh karena itu, perpustakaan harus mempunyai sistem yang baik dalam menyediakan dan mengelola koleksi-koleksi tersebut sehingga dapat menyediakan informasi dengan mudah, cepat, dan tepat.

Untuk saat ini koleksi yang terdapat pada perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep adalah koleksi bahan pustaka, laporan penelitian, dan CD, namun koleksi ini masih akan terus dikembangkan, misalnya dengan penambahan koleksi majalah dan koran. Dengan bertambahnya koleksi di perpustakaan, petugas perpustakaan akan mengalami kesulitan dalam mengelola koleksi dan pengguna perpustakaan pun akan kesulitan dalam melakukan pencarian koleksi bahan pustaka.

Proses pengelolaan data peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan masih dilakukan secara manual, dicatat dalam buku peminjaman yang sekaligus digunakan untuk mencatat data pengembalian, sehingga riskan terjadinya kehilangan data. Selain itu, proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pun akan berjalan lambat. Pada proses pengembalian, petugas sering kali mengalami kesulitan dalam pencarian data peminjaman untuk

mengelola data pengembalian. Selain itu, selama ini belum ada proses pelaporan terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan, karena rekap data hanya ada pada buku peminjaman koleksi, maka akan memakan waktu lama apabila melakukan rekap data peminjaman untuk proses pelaporan kepada manajemen perpustakaan.

Dari permasalahan tersebut, maka Akademi Komunitas Negeri Sumenep membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menunjang kegiatan operasional perpustakaan. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah petugas dan pengguna dalam menggunakan perpustakaan, sehingga fungsi perpustakaan bisa dioptimalkan, dan penggunaan perpustakaan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Aplikasi tersebut dapat membantu pengolahan data koleksi, pencarian koleksi, dan memberikan informasi tentang detail transaksi pemesanan, detail transaksi peminjaman, detail transaksi pengembalian, detail koleksi perpustakaan, dan pembuatan laporan. Dengan demikian, semua informasi bisa didapatkan secara tepat dan akurat dengan menggunakan aplikasi yang dibuat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang ada pada kerja praktik ini adalah :

- a. Bagaimana merancang bangun aplikasi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep untuk pengolahan data koleksi, pencarian koleksi, transaksi pemesanan koleksi, transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi, serta perhitungan denda untuk sanksi pelanggaran.

- b. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat menghasilkan laporan yang dibutuhkan oleh manajemen perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, adapun batasan-batasan masalah terkait penyusunan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibangun meliputi pengolahan koleksi, proses pencarian koleksi perpustakaan, pemesanan, peminjaman, pengembalian, perhitungan denda atas keterlambatan, kerusakan, dan kehilangan koleksi, dan pembuatan laporan.
- b. Aplikasi yang dibangun hanya melakukan pemesanan, peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang dilakukan Mahasiswa dan Karyawan Akademi Komunitas Negeri Sumenep.
- c. Aplikasi ini tidak membahas perhitungan biaya pengadaan, sumber pengadaan koleksi, kerugian perpustakaan, dan tidak melakukan perhitungan untuk pencatatan akuntansi denda, tetapi aplikasi ini hanya melakukan proses perhitungan denda yang dikenakan ketika terjadi keterlambatan, kerusakan, dan kehilangan pada saat pengembalian koleksi.
- d. Dalam pembuatan aplikasi ini, *tools* yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *database* MySQL.
- e. Laporan yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah laporan peminjaman dan pengembalian koleksi per periode, serta laporan koleksi yang sering dipinjam per periode.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, maka tujuan pembuatan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk merancang bangun aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep yang dapat mengolah data koleksi, membantu pencarian koleksi perpustakaan, transaksi pemesanan koleksi, transaksi peminjaman koleksi, transaksi pengembalian koleksi, dan perhitungan denda untuk sanksi pelanggaran.
- b. Untuk merancang bangun aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang mampu memberikan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi per periode dan laporan koleksi sering dipinjam per periode untuk membantu manajemen perpustakaan dalam pengambilan keputusan.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep ini antara lain:

- a. Mempercepat proses kinerja di perpustakaan dengan aplikasi yang telah dibuat.
- b. Mempermudah pengelola perpustakaan dalam proses transaksi dengan aplikasi yang telah dibuat.
- c. Mempermudah pelaporan untuk manajemen perpustakaan.
- d. Meminimalisir kehilangan data koleksi perpustakaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang masalah yang sedang dibahas, maka sistematika penulisan laporan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang menjadi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat aplikasi bagi pengguna atau instansi, serta sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum Akademi Komunitas Negeri Sumenep, sejarah, visi dan misi, tujuan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, dan struktur organisasi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas teori-teori yang mendukung rancang bangun aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang berhubungan dengan teori dasar sistem, informasi, sistem informasi, aplikasi, perpustakaan, katalogisasi, sistem peminjaman, analisis dan perancangan sistem, desain sistem, *document flow*, *system flow*, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relational Diagram*), konsep dasar basis data, *website*, HTML (*HyperText Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), dan MySQL (*My Structure Query Language*), *internet*.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan uraian dan bahan atau materi penelitian, alat, tata cara penelitian, variabel, dan data yang akan dikaji, serta cara analisis yang akan dipakai. Penjelasan bab ini juga mencakup tata cara yang cukup terinci dalam melaksanakan penelitian mendefinisikan masalah dan tujuan penelitian, tahap-tahap penelitian, teknik pengumpulan data, alat bantu pengumpulan data, analisis, perancangan sistem meliputi desain *document flow*, desain *system flow*, *context diagram*, diagram jenjang, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), desain *input output*, jadwal kerja, koding, *testing* program, serta implementasi dan evaluasi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai gambaran sistem yang dirancang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, serta batasan masalah yang dibuat. Pembahasannya dalam bentuk *Document Flow*, *System Flow*, *Context Diagram*, Diagram Jenjang, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM) mengenai perancangan aplikasi yang dibuat. Selain itu juga disertai struktur tabel, desain *input/output*, *testing* program, implementasi dan evaluasi, kebutuhan sistem, serta penjelasan program.



BAB VI PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari perancangan dan pembuatan rancang bangun aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

LAMPIRAN

Pada bab ini penulis akan menyertakan beberapa lampiran terkait penerapan dan pembuatan aplikasi, sebagai penunjang dalam menyelesaikan laporan kerja praktik.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS

Salah satu prioritas pembangunan Kabupaten Sumenep adalah menyempurnakan sistem pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi serta pengembangan SDM yang berorientasi pada keahlian dan keterampilan dengan dilandasi nilai-nilai agama dan budaya. Dengan rencana pendirian akademi komunitas ini pemerintah Kabupaten Sumenep sangat responsif karena dengan berdirinya Perguruan Tinggi Negeri yang berbasis pada vokasi akan sangat membantu dalam mempercepat tujuan pembangunan di Kabupaten Sumenep, diantaranya mengatasi masalah pendidikan dan pengangguran.

Akademi Komunitas adalah pendidikan tinggi Kabupaten Sumenep dengan lama pendidikan satu sampai dengan dua tahun dengan fokus pada pendidikan terapan. Pengembangan Akademi Komunitas merupakan kebijakan Kementerian Pendidikan Nasional yang bertujuan antara lain:

- a. Untuk memberikan peluang kepada masyarakat luas untuk meningkatkan kemampuan teknis sesuai dengan potensi yang dimiliki daerah.
- b. Mendorong pembangunan dan perekonomian, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah.
- c. Meningkatkan Angka Partisipasi Kasar (APK) pendidikan tinggi dalam rangka memperluas dan pemeratakan pendidikan tinggi.

Program Studi Diluar Domisili (PDD) D II Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) ini merupakan program studi jenjang Diploma dua yang

diselenggarakan dalam rangka persiapan pendirian Akademi Komunitas Negeri Sumenep yang bertujuan mendidik mahasiswa untuk menjadi tenaga ahli di bidang teknologi rekayasa, membekali mahasiswa dengan ilmu sains, dan mengembangkan kemampuan mahasiswa berinovasi dalam teknologi khususnya Teknik Informatika dan Multimedia.

Program ini dirancang berbasis terapan untuk menciptakan lulusan yang terampil, baik sebagai tenaga pengajar yang ahli dan praktisi atau manajer yang handal. Lulusan program ini akan memiliki motivasi dan ketrampilan untuk menciptakan sesuatu yang baru, siap berkontribusi kepada industri kreatif dan berinovasi dalam manufaktur. Program ini menitikberatkan sistem pendekatan pembelajaran di bidang rekayasa teknologi yang berorientasi pada produk/*prototype* dan jasa, sehingga mahasiswa mampu mendayagunakan teknologi secara nyata dalam wujud kewirausahaan.

2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan

2.2.1 Visi Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS

Berikut merupakan visi dari Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS yaitu “Menjadi penyelenggara pendidikan vokasi yang unggul dan terkemuka dalam menghasilkan tenaga yang profesional serta mampu bersaing secara global yang dilandasi dengan nilai-nilai agama dan budaya”.

2.2.2 Misi Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS

Berikut ini merupakan misi dari Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS antara lain :

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan dalam rangka meningkatkan pemerataan dan akses belajar bagi masyarakat.
- b. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan yang mampu mencetak tenaga profesional yang terampil, kreatif, inovatif, dan mandiri yang dapat bersaing baik regional, nasional maupun internasional.
- c. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan yang berbasis pada potensi daerah dan relevan terhadap kebutuhan masyarakat serta.
- d. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan yang dapat meningkatkan hubungan kemitraan dengan dunia industri serta pemerintah daerah dalam rangka pemberdayaan jasa pendidikan dan pelatihan.

2.2.3 Tujuan Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS

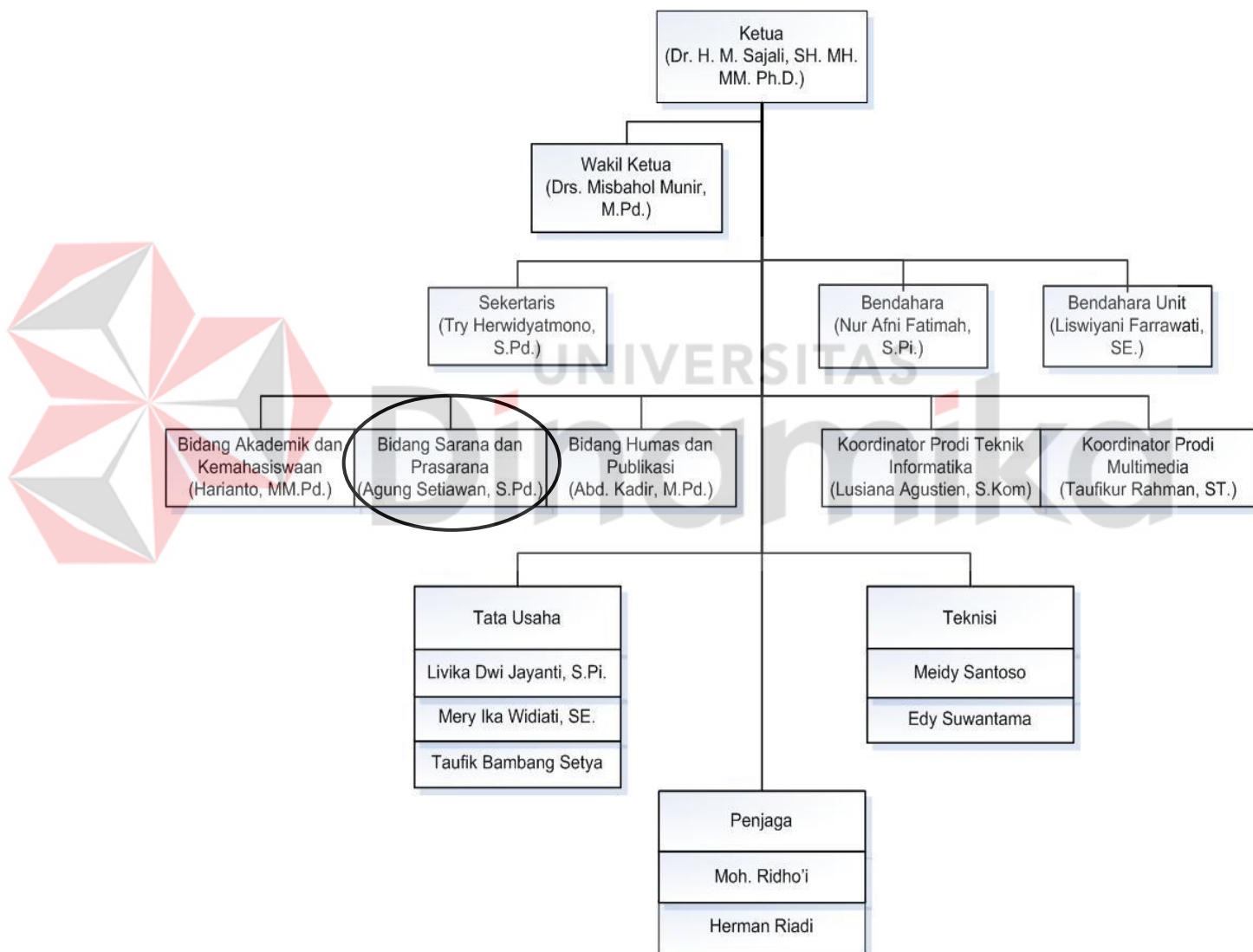
Tujuan dari Akademi Komunitas Negeri Sumenep PDD PENS adalah:

1. Dengan biaya yang cukup terjangkau akan memberikan peluang bagi para lulusan SLTA untuk terus melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi dengan kualifikasi jurusan yang sesuai dengan kebutuhan daerah.
2. Mendidik mahasiswa untuk menjadi tenaga ahli di bidang teknologi rekayasa, membekali mahasiswa dengan ilmu sains, dan mengembangkan kemampuan mahasiswa berinovasi dalam teknologi khususnya Teknik Informatika dan Multimedia.
3. Menciptakan lulusan yang terampil, baik sebagai tenaga pengajar yang ahli dan praktisi atau manajer yang handal.
4. Menciptakan lulusan yang memiliki motivasi dan ketrampilan untuk menciptakan sesuatu yang baru, siap berkontribusi kepada industri kreatif dan

berinovasi dalam manufaktur. Lulusan mampu mendayagunakan teknologi secara nyata dalam wujud kewirausahaan.

2.3 Struktur Organisasi

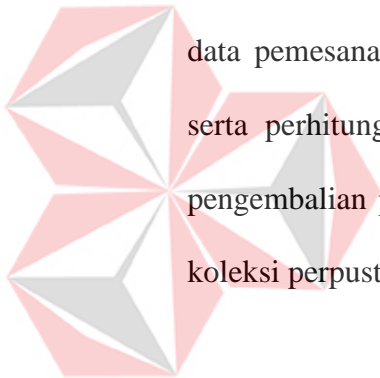
Adapun struktur organisasi Akademi Komunitas Negeri Sumenep adalah tergambar pada bagan berikut ini.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Akademi Komunitas Negeri Sumenep

Pada gambar 2.1 perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep merupakan bagian dalam Bidang Sarana dan Prasarana. Bidang ini menyediakan fasilitas untuk menunjang pengembangan kemampuan mahasiswa baik secara akademik maupun *non* akademik. Dalam proses pengembangan kemampuan mahasiswa baik di luar maupun di dalam lingkup kampus, Bidang Sarana dan Prasarana menyediakan sarana peminjaman koleksi perpustakaan.

Dari pemaparan tugas Bidang Sarana dan Prasarana di atas, rancang bangun aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep membantu bidang ini dalam mengelola data koleksi, membantu dalam pencarian koleksi, mencatat transaksi data pemesanan koleksi, transaksi data peminjaman dan pengembalian koleksi, serta perhitungan denda untuk sanksi pelanggaran. Aplikasi peminjaman dan pengembalian perpustakaan memberikan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan serta laporan koleksi yang sering dipinjam.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan teori digunakan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada bab ini akan dijelaskan landasan teori yang digunakan untuk mendukung penyusunan laporan kerja praktik ini. Landasan teori yang akan dibahas meliputi permasalahan-permasalahan yang ada serta beberapa pengertian tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

3.1 Sistem

Definisi sistem menurut dari Hartono (2005:2) dalam buku yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan-tujuan tertentu.

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005:116), definisi sistem 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. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya.

3.2 Informasi

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005:121), data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat memberikan arti, data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi.

Menurut Hartono (2005:8), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Menurut Hartono (2005:10), kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak sekali gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

b. Tepat pada waktunya

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Jika pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

c. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

3.3 Sistem Informasi

Istilah sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya tentu bergantung pada tiga faktor utama, yaitu keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tata cara penggunaannya.

Sistem Informasi menurut Hartono (2005:11) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya.

3.4 Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan. Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data (Anisyah, 2000:30).

Aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* (Dhanta, 2009:32). Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data.

3.5 Teori yang Terkait dengan Penyelesaian Masalah

3.5.1 Perpustakaan

Menurut Qalyubi dan Lasa (2007:287), perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan koleksi bahan pustaka atau terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan dijual. Perpustakaan dapat difungsikan sebagai tempat untuk mencari dan mendapatkan informasi yang dapat berupa tugas sehari-hari, pelajaran maupun informasi lainnya yang dapat menunjang sarana pendidikan baik *nonformal* atau *informal*, sehingga perpustakaan merupakan tempat belajar yang praktis, berkesinambungan, serta murah.

Menurut Supriyanto dan Muhsin (2008:15), perpustakaan memberikan layanan literatur dan bahan referensi yang diperlukan oleh para pengguna. Dalam tata aturan perpustakaan, tujuan didirikannya perpustakaan adalah sebagai berikut:

- a. Menimbulkan rasa cinta untuk membaca.
- b. Memperluas dan memperdalam penguasaan ilmu pengetahuan.
- c. Mengembangkan kemampuan belajar.
- d. Membantu mengembangkan kemampuan bahasa dan daya pikir.

- e. Pemeliharaan bahan pustaka secara baik.
- f. Memberikan kemudahan temu kembali informasi.
- g. Menunjang kegiatan belajar dan mengajar.
- h. Tempat rujukan untuk mencari informasi guna pembuatan karya ilmiah maupun penelitian.

Perpustakaan adalah institusi yang menyediakan koleksi bahan pustaka tertulis, tercetak, dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem aturan dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian serta rekreasi intelektual bagi masyarakat. Perpustakaan berperan melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat. Karena tujuannya memberi layanan literal kepada masyarakat maka tugas pokoknya adalah:

- a. Menghimpun bahan pustaka yang meliputi buku dan *non* buku sebagai sumber informasi.
- b. Mengolah dan merawat bahan pustaka.
- c. Memberikan layanan bahan pustaka.

3.5.2 Katalogisasi

Proses pembuatan katalog tidaklah sama pada setiap perpustakaan. Begitu juga standar yang dipakai tidak selalu seragam. Hal ini disebabkan oleh keadaan dan sejarah dari perpustakaan itu sendiri. Akan tetapi, menurut pengalaman akan lebih baik meneruskan cara-cara katalogisasi perpustakaan yang sedang berjalan daripada mengubahnya kembali menurut sistem yang dianggap lebih baik. Katalog perpustakaan merupakan gambaran singkat yang ada pada perpustakaan (Suherman, 2009:84). Fungsi katalog adalah:

- a. Sebagai inventaris koleksi yang ada di perpustakaan.
- b. Memberikan kemudahan kepada pemakai perpustakaan yang hanya mengetahui pengarang, judul atau subyeknya saja untuk menemukan bahan pustaka yang dicari.
- c. Memberikan deskripsi singkat kandungan bahan pustaka terutama koleksi bahan pustaka.
- d. Sebagai alat bantu untuk mencari lokasi bahan pustaka yang disusun dalam *display* rak.

3.5.3 Sistem Peminjaman

Menurut Basuki (1991:259), tidak semua pengunjung senang membaca di perpustakaan. Terutama untuk buku bacaan seperti fiksi. Umumnya buku tersebut dibawa pulang karena itu pengunjung akan meminjam buku dari perpustakaan. Hal ini membawa persoalan bagi perpustakaan untuk mengembangkan sistem peminjaman yang paling sesuai dengan keperluan perpustakaan. Metode peminjaman sering kali disebut pula dengan sistem kendali sirkulasi atau sistem sirkulasi. Sistem peminjaman mengalami banyak perubahan, mulai dari sistem manual hingga sistem berbantuan komputer. Apapun sistem yang digunakan, sistem peminjaman harus mampu memberikan jawaban atas pertanyaan berikut:

- a. Siapakah yang meminjam buku tertentu?
- b. Kapan tanggal kembalinya?
- c. Buku apa saja yang dipinjamkan pada tanggal tertentu?
- d. Buku dalam subjek apa saja yang dipinjam pada hari tertentu?
- e. Berapa jumlah buku per subjek yang dipinjam?

- f. Buku apa saja yang harus kembali pada tanggal tertentu?
- g. Berapa buku yang dikembalikan pada tanggal tertentu?

3.6 Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Hartono (2005:129), analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkannya perbaikan.

Analisis sistem adalah pembelajaran sebuah sistem dan komponen-komponennya sebagai prasyarat *system design*/desain sistem, spesifikasi sebuah sistem yang baru dan diperbaiki. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya (Whitten, dkk, 2004).

3.7 Desain Sistem


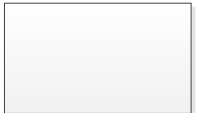



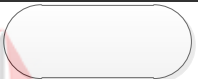


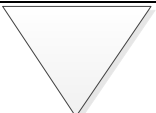
Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas apa yang harus dikerjakan. Kemudian memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Menurut Hartono (2005:196), desain sistem desain sistem dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
- b. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
- e. Berupa gambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- f. Menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

3.7.1 Document Flow

Menurut Sudarmo (2006), *document flow* adalah bagan yang menunjukkan alur dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol antara lain sebagai berikut:

Tabel 3.1 Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
1.		Dokumen	Untuk menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Proses Komputerisasi	Menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer.
3.		<i>Database</i>	Untuk menyimpan data.
4.		Penghubung	Menunjukkan hubungan di halaman yang sama.
5.		Penghubung Halaman Lain	Menunjukkan hubungan di halaman lain.
6.		<i>Terminator</i>	Menandakan awal/akhir dari suatu sistem.
7.		<i>Decision</i>	Menggambarkan logika keputusan dengan nilai <i>true</i> atau <i>false</i> .
8.		Kegiatan Manual	Untuk menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
9.		Simpanan <i>Offline</i>	Untuk menunjukkan file <i>non</i> -komputer yang diarsip urut angka.

3.7.2 *System Flow*

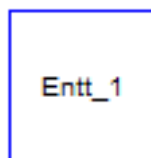
Menurut Hartono (2005:795), bagan alir sistem (*system flow*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukan apa yang dikerjakan sistem.

3.7.3 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Kendall dan Kendall (2003:241), *data flow diagram* menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses, dan keluaran dari model sistem yang dibahas. Serangkaian diagram aliran data berlapis juga bisa digunakan untuk merepresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem. Prosedur-prosedur tersebut yaitu konseptualisasi bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi, proses-proses atau transformasi melalui data-data, dan apa keluarannya. Jadi, melalui suatu teknik analisis data terstruktur yang disebut *data flow diagram*, penganalisis sistem dapat merepresentasi proses-proses data di dalam organisasi. Menurut Kendall dan Kendall (2003: 265), dalam memetakan *data flow diagram*, terdapat beberapa simbol yang digunakan antara lain:

1. *External Entity*

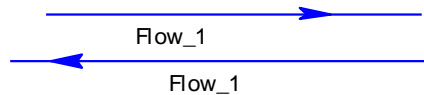
Suatu *external entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat, dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat.



Gambar 3.1 Simbol *External Entity*

2. *Data Flow*

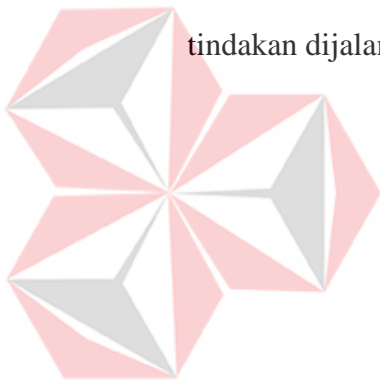
Data flow atau aliran data disimbolkan dengan data tanda panah. Aliran data menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau *entitas* dengan proses.



Gambar 3.2 Simbol *Data Flow*

3. *Process*

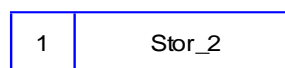
Process adalah suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.



Gambar 3.3 Simbol *Process*

4. *Data Store*

Data store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.



Gambar 3.4 Simbol *Data Store*

3.7.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Marlinda (2004:28), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah gambaran pada sistem di mana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefinisikan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. *Attribute* yaitu uraian dari entitas dimana mereka dihubungkan atau dapat dikatakan sebagai *identifier* atau *descriptors* dari entitas.

Entitas digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*. *Independent entity* adalah apa yang tidak bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Suatu *dependent entity* adalah apa yang bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Selain digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*, terdapat jenis-jenis entitas khusus yaitu:

a. *Associative Entity*

Associative entity (juga dikenal sebagai *intersection entity*) adalah entitas yang digunakan oleh rekanan dua entitas atau lebih untuk menyatukan suatu hubungan banyak - ke - banyak (*Many to Many*).

b. *Subtypes Entity*

Subtypes entity digunakan di dalam hierarki generalisasi (*generalization hierarchies*) untuk menyajikan suatu *subset* kejadian dari entitas orangtua, yang disebut *supertype*, tetapi yang memiliki atribut atau hubungan yang berlaku hanya untuk *subset*.

Menurut Marlinda (2004), *attribute* sebagai kolom di sebuah relasi mempunyai macam-macam jenis *attribute* yaitu:

a. *Key Attribute*

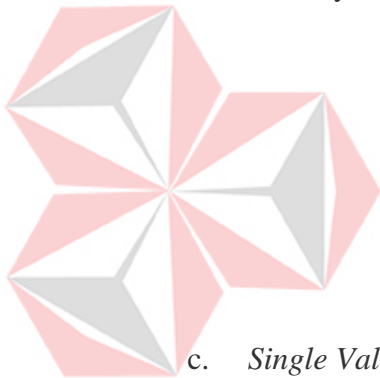
Attribute ini merupakan *attribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *attribute* lainnya, misalnya *entity* mahasiswa yang *attribute*-nya NIM.



Gambar 3.5 *Key Attribute*

b. *Partial key Attribute*

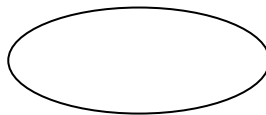
Attribute yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari *Key Primer*. Misalnya antara cabang (toko) dan kode cabang.



Gambar 3.6 *Partial Key Attribute*

c. *Single Value Attribute*

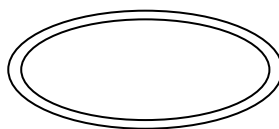
Attribute yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya umur (tanggal lahir).



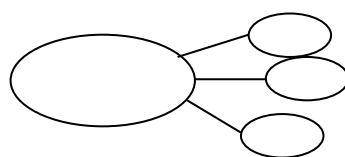
Gambar 3.7 *Single Value Attribute*

d. *Multi Value Attribute*

Attribute yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).

Gambar 3.8 *Multi Value Attribute*e. *Composite Attribute*

Attribute yang memiliki dua harga, misalnya nama besar (nama kerja) dan nama kecil (nama asli).

Gambar 3.9 *Composite Attribute*f. *Derived Attribute*

Attribute yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari tabel *attribute* atau tabel lain yang berhubungan.

Gambar 3.10 *Derived Attribute*

Model *Entity - Relationship* (ER) mula-mula pada tahun 1976 adalah cara untuk mempersatukan pandangan basis data jaringan dan relasional. Langkah sederhana dari model ER adalah model data konseptual yang memandang dunia nyata sebagai kesatuan (*entities*) dan hubungan (*relationship*).

Komponen dasar model merupakan diagram *entity-relationship* yang digunakan untuk menyajikan objek data secara *visual*. *Entity relationship*

diagram mengilustrasikan struktur logis dari basis data yang mempunyai metodologi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Ilustrasi Pembuatan ERD

Proses	Keterangan
1. Menentukan Entitas	Menentukan peran, kejadian, lokasi, hal nyata, dan konsep dimana pengguna akan menyimpan data.
2. Menentukan Relasi	Tentukan hubungan antara pasangan entitas menggunakan matriks relasi.
3. Gambar ERD Sementara	Entitas digambarkan dengan kotak dan relasi dengan garis yang menghubungkan entitas.
4. Isi Kardinalitas	Tentukan jumlah kejadian dari satu entitas untuk sebuah kejadian pada entitas yang berhubungan.
5. Tentukan Kunci Utama	Tentukan atribut yang mengidentifikasi satu dan hanya satu kejadian pada masing-masing entitas.
6. Gambar ERD berdasar Kunci	Hilangkan relasi <i>Many-to-Many</i> dan masukkan <i>primary</i> dan kunci tamu pada masing-masing entitas.
7. Menentukan Atribut	Tuliskan <i>field-field</i> yang diperlukan oleh sistem.
8. Pemetaan Atribut	Pasangkan atribut dengan satu entitas yang sesuai pada masing-masing atribut.
9. Gambar ERD dengan Atribut	Aturlah ERD dari langkah 6 dengan menambahkan entitas atau relasi yang ditemukan pada langkah 8.
10. Periksa Hasil	Apakah ERD sudah menggambarkan sistem yang akan dibangun.

Entity relationship diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu, *entity relationship diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

a. *Conceptual Data Model* (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

b. *Physical Data Model* (PDM)

Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik.

3.8 Konsep Dasar Basis Data

3.8.1 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengolah *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu perangkat keras (*hardware*), sistem operasi (*operating system*), basis data (*database*), sistem (perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS), pemakai (*user*), aplikasi lain (bersifat operasional).

Keuntungan sistem basis data adalah:

- a. Mengurangi redundansi data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga pembaruan dilakukan berulang-ulang.
- b. Menjaga konsistensi data.
- c. Keamanan data dapat terjaga.
- d. Integritas dapat dipertahankan.
- e. Data dapat digunakan bersama-sama.

- f. Menyediakan *recovery*.
- g. Memudahkan penerapan standarisasi.
- h. Data bersifat mandiri (*data independence*).
- i. Keterpaduan data terjaga, memelihara data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pendidikan keselarasan data.

Kerugian sistem basis data adalah :

- a. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
- b. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
- c. Perangkat lunaknya relatif mahal.
- d. Kerusakan sistem basis data yang dapat mempengaruhi departemen/bagian yang terkait.

3.8.2 Database

Menurut Marlinda (2004), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan data yaitu redundansi untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), dan masalah keamanan, masalah integrasi, dan masalah data *independence* (kebesaran data).

3.8.3 Database Management System (DBMS)

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

3.9 Website

Menurut Hidayat (2010), *website* adalah suatu situs atau dapat diartikan sebagai kumpulan-kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam/gambar gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*.

3.10 HyperText Markup Language (HTML)

Menurut Sutarman (2012:163), *Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk pembuatan halaman *web* atau *word wide web*, dengan *hypertext* dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halaman *web*. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh sebagian besar situs *web* yang dikunjungi oleh setiap orang. HTML saat ini dikenal oleh hampir semua komputer yang ada di dunia dan universal untuk membuat sebuah dokumen. HTML tidak memiliki variasi format terbaik dan

bahkan tidak menjamin bahwa halaman *web* yang yang dibuat sama persis di setiap *browser*, tetapi perlu diingat bahwa tanpa HTML, tidak akan ada *internet*.

3.11 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Anhar (2010), *Hypertext Preprocessor (PHP)* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti dapat disesuaikan sesuai keinginan *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu terbaru. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan.

3.12 *My Structure Query Language (MySQL)*

Menurut Anhar (2010), *My Structure Query Language (MySQL)* adalah salah satu *Database Management System (DBMS)* dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle*, *MS SQL*, *Postagre SQL*, dan lain-lain. Pemrograman PHP juga sangat mendukung dengan penggunaan *database MySQL*.

Keunggulan dari MySQL adalah cepat dan mudah digunakan. MySQL semula berkembang karena memerlukan *SQL Server* yang dapat mengatasi sebuah perintah *database*.

Kelebihan *website* dibandingkan media cetak elektronik adalah kelengkapan informasi yang disajikan dengan biaya relatif murah. Kekurangannya adalah produk yang ditampilkan serta pasar yang dituju lebih *segmented* (terpusat pada kalangan/kelompok konsumen tertentu). Oleh karena itu, maka kita harus

memanfaatkan kekurangannya menjadi *strong point* dalam pemasaran, yaitu produk yang kita tawarkan harus *segmented*.

3.13 *Internet*

Menurut Community (2012:1), *internet* merupakan singkatan dari *interconnection networking*, yaitu jaringan komputer dalam skala dunia. *Internet* terdiri dari banyak jaringan komputer lokal yang saling terhubung sehingga membentuk jaringan global dengan segala macam aturan (protokol). Protokol utama yang digunakan saat ini adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), yaitu sekumpulan aturan untuk komunikasi data antar komputer dalam suatu jaringan.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian studi kasus ini menggunakan penelitian pendekatan kualitatif. Menurut Poerwandari (1998), penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriptif, seperti transkripsi wawancara, catatan lapangan, gambar, foto rekaman video, dan lain-lain. Menurut Patton dalam Poerwandari (1998) dalam penelitian kualitatif perlu menekankan pada pentingnya kedekatan dengan orang-orang dan situasi penelitian, agar peneliti memperoleh pemahaman jelas tentang realitas dan kondisi kehidupan nyata.

4.2 Mendefinisikan Masalah dan Tujuan Penelitian

Peneliti menanyakan kepada pihak perusahaan pada bidang yang terkait dengan objek kerja praktik. Objek penelitian yang terkait dengan kerja praktik ini adalah pada bagian perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Berdasarkan hasil observasi peneliti nantinya akan menyimpulkan permasalahan yang ada serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang dilakukan sebagai tujuan dari penelitian kerja praktik.

4.3 Tahap-Tahap Penelitian

Dalam penelitian terdapat dua tahap penelitian, yaitu:

4.3.1 Tahap Persiapan Penelitian

Pertama peneliti membuat pedoman wawancara yang disusun berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh subjek. Pedoman wawancara ini

berisi pertanyaan-pertanyaan mendasar yang nantinya akan berkembang dalam wawancara. Pedoman wawancara yang telah disusun, ditunjukkan kepada yang lebih ahli dalam hal ini adalah pembimbing penelitian untuk mendapat masukan mengenai isi pedoman wawancara. Setelah mendapat masukan dan koreksi dari pembimbing, peneliti membuat perbaikan terhadap pedoman wawancara dan melakukan persiapan untuk melakukan wawancara.

Tahap persiapan selanjutnya adalah peneliti membuat pedoman observasi yang disusun berdasarkan hasil observasi terhadap perilaku subjek selama wawancara dan observasi terhadap lingkungan, serta pengaruhnya terhadap perilaku subjek, dan pencatatan langsung yang dilakukan pada saat peneliti melakukan observasi. Namun apabila tidak memungkinkan maka peneliti harus segera melakukan pencatatan setelah wawancara selesai.

Peneliti selanjutnya mencari subjek yang sesuai dengan karakteristik subjek penelitian. Untuk itu sebelum wawancara dilaksanakan, peneliti bertanya kepada subjek tentang kesiapan subjek untuk wawancara. Setelah subjek bersedia untuk melakukan wawancara, peneliti membuat kesepakatan dengan subjek tersebut mengenai waktu dan tempat wawancara.

4.3.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Peneliti membuat kesepakatan dengan subjek mengenai waktu dan tempat untuk melakukan wawancara berdasarkan pedoman yang dibuat. Setelah wawancara dilakukan, peneliti merekap hasil rekaman berdasarkan wawancara dalam bentuk verbatim tertulis. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data dan interpretasi data sesuai dengan langkah-langkah yang dijabarkan pada bagian metode analisis data di akhir bab ini. Setelah itu, peneliti membuat dinamika

psikologis dan membuat kesimpulan, kemudian peneliti memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu:

4.4.1 Wawancara

Menurut Prabowo (1996), wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seorang responden, caranya adalah dengan bercakap-cakap secara tatap muka. Pada penelitian ini wawancara akan dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara.

Menurut Patton (1998) dalam proses wawancara dengan menggunakan pedoman umum wawancara ini, *interview* dilengkapi pedoman wawancara yang sangat umum, serta mencantumkan isu-isu yang harus diliput tanpa menentukan urutan pertanyaan, bahkan mungkin tidak terbentuk pertanyaan yang *eksplisit*.

Pedoman wawancara digunakan untuk mengingatkan *interviewer* mengenai aspek-aspek apa yang harus dibahas, juga menjadi daftar pengecek (*check list*) apakah aspek-aspek relevan tersebut telah dibahas atau ditanyakan. Dengan pedoman demikian *interviewer* harus memikirkan bagaimana pertanyaan tersebut akan dijabarkan secara konkrit dalam kalimat tanya, sekaligus menyesuaikan pertanyaan dengan konteks aktual saat wawancara berlangsung (Patton, 1998).

Kerlinger (2000) menyebutkan tiga hal yang menjadi kekuatan metode wawancara:

1. Mampu mendeteksi kadar pengertian subjek terhadap pertanyaan yang diajukan. Jika mereka tidak mengerti bisa diantisipasi oleh *interviewer* dengan memberikan penjelasan.
2. Fleksibel, pelaksanaannya dapat disesuaikan dengan masing-masing individu.
3. Menjadi satu-satunya hal yang dapat dilakukan pada saat teknik lain sudah tidak dapat dilakukan.

Menurut Yin (2003) disamping kekuatan, metode wawancara juga memiliki kelemahan, yaitu:

1. Rentan terhadap bias yang ditimbulkan oleh konstruksi pertanyaan yang penyusunannya kurang baik.
2. Rentan terhadap terhadap bias yang ditimbulkan oleh respon yang kurang sesuai.
3. *Probling* yang kurang baik menyebabkan hasil penelitian menjadi kurang akurat.
4. Ada kemungkinan subjek hanya memberikan jawaban yang ingin didengar oleh *interviewer*.

4.4.2 Observasi

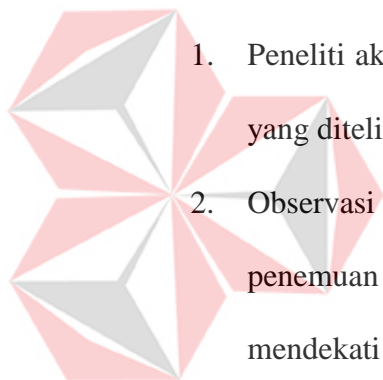
Di samping wawancara, penelitian ini juga melakukan metode observasi. Menurut Nawawi dan Martini (1991), observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala dalam objek penelitian. Dalam penelitian ini observasi dibutuhkan untuk dapat memahami proses terjadinya wawancara dan hasil wawancara dapat dipahami dalam konteksnya. Observasi yang akan dilakukan adalah observasi terhadap subjek, perilaku subjek selama wawancara, interaksi

subjek dengan peneliti, dan hal-hal yang dianggap relevan sehingga dapat memberikan data tambahan terhadap hasil wawancara.

Menurut Patton dalam Poerwandari (1998), tujuan observasi adalah mendeskripsikan *setting* yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam aktivitas, dan makna kejadian dilihat dari perspektif mereka yang terlihat dalam kejadian yang diamati tersebut.

Menurut Patton dalam Poerwandari (1998) salah satu hal yang penting, namun sering dilupakan dalam observasi adalah mengamati hal yang tidak terjadi. Dengan demikian Patton menyatakan bahwa hasil observasi menjadi data penting karena:

1. Peneliti akan mendapatkan pemahaman lebih baik tentang konteks dalam hal yang diteliti.
2. Observasi memungkinkan peneliti untuk bersikap terbuka, berorientasi pada penemuan dari pada pembuktian dan mempertahankan pilihan untuk mendekati masalah secara induktif.
3. Observasi memungkinkan peneliti melihat hal-hal yang kurang disadari oleh subjek penelitian sendiri.
4. Observasi memungkinkan peneliti memperoleh data tentang hal-hal yang tidak diungkapkan oleh subjek penelitian karena berbagai sebab secara terbuka dalam wawancara.
5. Observasi memungkinkan peneliti merefleksikan dan bersikap introspektif terhadap penelitian yang dilakukan. Impresi dan pengamatan akan menjadi bagian dari data yang dapat dimanfaatkan untuk memahami fenomena yang diteliti.



4.5 Alat Bantu Pengumpulan Data

Menurut Poerwandari (1998), penulis sangat berperan dalam seluruh proses penelitian, mulai dari memilih topik, mendeteksi topik tersebut, mengumpulkan data, hingga analisis, menginterpretasikan dan menyimpulkan hasil penelitian.

Dalam mengumpulkan data-data penulis membutuhkan alat bantu (instrumen penelitian). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pedoman, yaitu:

1. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman ini disusun tidak hanya berdasarkan tujuan penelitian, tetapi juga berdasarkan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

2. Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian. Pedoman observasi disusun berdasarkan hasil observasi terhadap perilaku subjek selama wawancara dan observasi terhadap lingkungan, serta pengaruhnya terhadap perilaku subjek dan informasi yang muncul pada saat berlangsungnya wawancara.

4.6 Analisis

Proses analisis dilakukan untuk proses identifikasi permasalahan yang ada pada perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep mengenai proses peminjaman dan pengembalian koleksi. Dari permasalahan tersebut dibuatlah aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web*.

Setelah mengetahui permasalahan yang ada dan menentukan solusinya, proses selanjutnya adalah menentukan kebutuhan spesifikasi aplikasi, lingkungan operasi yang dibutuhkan pada aplikasi ini adalah sistem operasi *Windows* yaitu *Microsoft Windows Server, XP, Home Premium, Windows 7, dan Windows 8*, serta *software database* untuk membuat sistem berbasis *web* menggunakan *MyStructure Query Language (MySQL)*.

4.7 Perancangan Sistem

Pada proses perancangan sistem dilakukan representasi dari hasil analisis kebutuhan ke dalam perancangan sistem. Terdapat beberapa perancangan sistem yang terkait dengan penelitian kerja praktik, yaitu:

4.7.1 Desain Document Flow

Dalam perancangan sistem untuk aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep terdapat beberapa *document flow*, yaitu:

1. Penambahan koleksi perpustakaan.
2. Peminjaman koleksi perpustakaan.
3. Pengembalian koleksi perpustakaan.

4.7.2 Desain System Flow

Dalam perancangan sistem untuk aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep terdapat 15 *system flow*, yaitu:

1. *System flow login*.
2. *System flow input master* koleksi.

3. *System flow update master* koleksi.
4. *System flow* tambah salinan koleksi.
5. *System flow input* master jenis koleksi.
6. *System flow update master* jenis koleksi.
7. *System flow input* master rak.
8. *System flow update master* rak.
9. *System flow* pencarian dan pemesanan koleksi.
10. *System flow* peminjaman koleksi.
11. *System flow* pengembalian koleksi.
12. *System flow* lihat data pemesanan.
13. *System flow* lihat data peminjaman.
14. *System flow* cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi.
15. *System flow* cetak laporan koleksi yang sering dipinjam.

4.7.3 Desain Context Diagram

Context diagram adalah gambaran menyeluruh dari *data flow diagram* (DFD). Dalam *context diagram* pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan terdapat tiga *entity* yaitu admin, mahasiswa, dan karyawan. *context diagram* menjelaskan secara umum tentang *input* dan *output* dari proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang meliputi *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan.

4.7.4 Desain Diagram Jenjang

Diagram jenjang menggambarkan proses-proses yang ada dalam *Data Flow Diagram* (DFD). Dengan adanya diagram jenjang, alur proses dari sistem

akan terlihat lebih jelas. Pada diagram jenjang ini terdiri dari *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan. Proses-proses tersebut dilakukan *breakdown* sehingga terdapat beberapa proses lagi.

4.7.5 Desain Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas. Dalam aplikasi ini, terdapat DFD *level 0* yang merupakan hasil *decompose* atau penjabaran dari *context diagram*. Pada DFD *level 0* setiap proses akan di-*breakdown* menjadi DFD *level 1*, setiap proses pada DFD *level 1* akan di-*breakdown* menjadi DFD *level 2*, dan setiap proses pada DFD *level 2* akan di-*breakdown* menjadi DFD *level 3*.

4.7.6 Desain Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entitas dan relasinya. ERD terbagi menjadi *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Dalam CDM dan PDM terdapat 11 tabel, yaitu:

1. Tabel mahasiswa yang menyimpan data mahasiswa.
2. Tabel karyawan untuk menyimpan data karyawan.
3. Tabel prodi untuk menyimpan data prodi.
4. Tabel instansi untuk menyimpan data instansi.
5. Tabel koleksi untuk menyimpan data koleksi.
6. Tabel jenis koleksi untuk menyimpan data jenis koleksi.
7. Tabel rak untuk menyimpan data rak.

8. Tabel salinan untuk menyimpan data salinan.
9. Tabel pemesanan untuk menyimpan data pemesanan.
10. Tabel peminjaman untuk menyimpan data peminjaman.
11. Tabel pengembalian untuk menyimpan data pengembalian.

4.7.7 Desain Input Output

Desain *input output* merupakan rancangan awal sebelum pembuatan program. Dengan adanya desain tersebut diharapkan bisa memberi gambaran kepada *user* tentang program yang akan dibuat sehingga bisa dipastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan. Dalam aplikasi penilaian kinerja karyawan

outsourcing ini terdapat beberapa desain *input* dan *output*, yaitu:

1. Desain *Form Login*.
2. Desain *Form Dashboard Admin*.
3. Desain *Form Dashboard Peminjam*.
4. Desain *Form Pendaftaran Koleksi*.
5. Desain *Form Tambah Salinan Koleksi*.
6. Desain *Form Jenis Koleksi dan Rak*.
7. Desain *Form Pemesanan*.
8. Desain *Form Peminjaman*.
9. Desain *Form Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi*.
10. Desain *Form Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam*.
11. Desain *Form Bukti Peminjaman Koleksi*.
12. Desain *Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi*.
13. Desain *Form Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam*.

4.7.8 Jadwal Kerja

Jadwal pelaksanaan kerja praktek pada Akademi Komunitas Negeri

Sumenep dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Kerja

No	Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survei	■	■	■									
2	Analisis			■									
3	Perancangan Sistem			■	■	■							
4	Koding						■	■	■	■			
5	Testing Program										■		
6	Implementasi dan Evaluasi											■	■
7	Penyesuaian Laporan												■

4.8 Koding

Setelah proses penggambaran ke dalam bentuk desain selesai, proses selanjutnya melakukan implementasi desain ke dalam bentuk koding hingga menghasilkan sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan menggunakan *database MyStructure Query Language* (MySQL).

4.9 Desain Testing Program

Testing program bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem. *Testing* pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* ini menggunakan metode

blackbox testing. Uji coba dilakukan dalam tahapan *test case* yang telah disiapkan.

Untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan apa yang diharapkan maka dilakukan uji coba meliputi pengujian terhadap fungsi utama dan pengujian terhadap kesesuaian tujuan penggunaan. Adapun fungsi dari aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep yang dilakukan pengujiannya, antara lain:

1. *Test Case Fungsi Login.*
2. *Test Case Fungsi Input Master Koleksi.*
3. *Test Case Fungsi Update Master Koleksi.*
4. *Test Case Fungsi Tambah Salinan Koleksi.*
5. *Test Case Fungsi Input Master Jenis Koleksi.*
6. *Test Case Fungsi Update Master Jenis Koleksi.*
7. *Test Case Fungsi Input Master Rak Koleksi.*
8. *Test Case Fungsi Update Master Rak Koleksi.*
9. *Test Case Fungsi Pemesanan Koleksi.*
10. *Test Case Fungsi Peminjaman Koleksi.*
11. *Test Case Fungsi Pengembalian Koleksi.*
12. *Test Case Fungsi Pelaporan.*

4.10 Implementasi dan Evaluasi

Implementasi sistem ini akan menjelaskan *detail* aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep, serta menjelaskan cara mengisi *form* yang ada. Implementasi

sistem merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Pada tahap implementasi, aplikasi mulai diperkenalkan kepada pengguna.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *survey* yang dilakukan pada saat kerja praktik di perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, secara garis besar permasalahan yang ada dalam instansi ini adalah proses yang berkaitan dengan pengelolaan data transaksi baik peminjaman maupun pengembalian koleksi yang masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan buku untuk pencatatan peminjaman dan pengembalian koleksi. Pada saat proses peminjaman koleksi, data peminjam dicatat dalam buku peminjaman dan setiap pengembalian petugas harus mencari data satu persatu untuk mencatat pengembalian yang dilakukan oleh mahasiswa maupun karyawan Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Hal ini kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data peminjaman, dan jika ada pengembalian petugas harus mencari data peminjaman satu per satu.

Dalam pelaksanaan kerja praktik ini diharuskan untuk menganalisis dan mempelajari permasalahan yang ada serta memberikan solusi bagi masalah yang ada. Tahap yang dilakukan dalam proses penyelesaian laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem.
2. Mendesain sistem.
3. Membuat sistem.
4. Menguji coba sistem.
5. Mengimplementasikan sistem.
6. Melakukan pembahasan terhadap hasil implementasi sistem.

Langkah-langkah tersebut dilakukan agar dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, untuk lebih jelasnya akan dijelaskan pada *sub* bab berikut ini.

5.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah langkah pertama yang harus dilakukan dalam membuat suatu sistem yang baru. Langkah awal yang dilakukan adalah proses wawancara dan observasi, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang proses peminjaman dan pengembalian koleksi pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep mengenai proses peminjaman dan pengembalian sebagai penunjang proses perkuliahan mahasiswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis proses pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep ditemukan permasalahan yang ada dalam perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, khususnya mengenai pengelolaan data peminjaman dan pengembalian serta menganalisis transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan. Untuk dapat membuat sistem yang baru, terlebih dahulu harus mengetahui alur transaksi saat ini. Manajemen perpustakaan menginginkan suatu sistem yang dapat melakukan pengelolaan terhadap transaksi peminjaman dengan spesifikasi berbasis *web* sehingga mahasiswa dan karyawan dapat mengakses dengan mudah sesuai kriteria yang diharapkan manajemen perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep.

Mengacu pada permasalahan yang ada saat ini, Akademi Komunitas Negeri Sumenep membutuhkan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang terkomputerisasi sehingga proses peminjaman dan

pengembalian koleksi tidak membutuhkan waktu yang lama, prosesnya lebih efektif dan efisien dan memudahkan bagi pengguna perpustakaan baik itu petugas administrasi perpustakaan maupun mahasiswa dan karyawan sebagai peminjam koleksi perpustakaan.

Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Diharapkan dengan adanya aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* ini dapat memudahkan proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan sehingga kinerja operasional menjadi optimal.

5.1.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi pada proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses peminjaman dan pengembalian masih dilakukan secara manual sehingga petugas masih kesulitan mengelola data peminjaman dan pengembalian koleksi dan mencari data peminjaman jika terdapat pengembalian koleksi, karena pencatatan data peminjaman dan pengembalian dilakukan dalam satu buku.
2. Manajemen perpustakaan menginginkan suatu sistem yang dapat melakukan pengelolaan terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan dengan spesifikasi berbasis *web* sehingga mahasiswa dan karyawan dapat mengakses dengan mudah sesuai kriteria yang diharapkan manajemen perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep.

5.1.2 Spesifikasi Aplikasi

Pembuatan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep dapat:

1. Mengelola data koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep.
2. Memberikan bukti peminjaman koleksi yang dilakukan oleh mahasiswa dan karyawan.
3. Memberikan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan per periode.
4. Memberikan laporan koleksi yang sering dipinjam per periode.

5.1.3 Lingkungan Operasi

Untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, dibutuhkan lingkungan operasi sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi *Windows*

Sistem operasi yang disarankan adalah *Microsoft Windows Server, XP, Home Premium, Windows 7, dan Windows 8*.

- b. *MyStructure Query Language (MySQL)*

MyStructure Query Language (MySQL) digunakan karena *software database* ini digunakan untuk membuat sistem berbasis *web*.

5.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang dibuat, dalam hal ini perancangan sistem mencakup *Document Flow, System flow,*

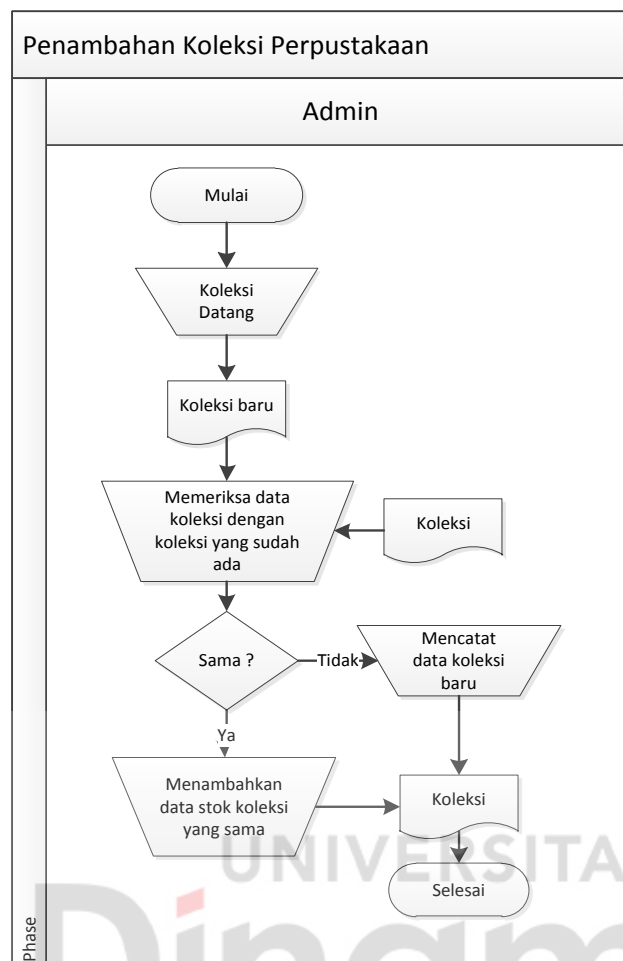
Context Diagram, Diagram Jenjang, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Struktur Tabel, dan Desain I/O.

5.2.1 *Document Flow*

Document flow yaitu bagan yang memiliki arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu kegiatan manajemen yang menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang terdapat di dalam kegiatannya. Terdapat tiga *document flow* dalam perancangan sistem untuk aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep yaitu penambahan koleksi perpustakaan, peminjaman koleksi perpustakaan, dan pengembalian koleksi perpustakaan. Untuk penjelasan lebih detil mengenai penggambaran *document flow* akan dijelaskan pada *sub* bab di bawah ini.

A. *Document Flow* Penambahan Koleksi Perpustakaan

Pada gambar 5.1 terdapat satu entitas yaitu admin. Penambahan koleksi perpustakaan atau pengelolaan data koleksi perpustakaan dilakukan oleh petugas administrasi perpustakaan atau disebut admin. Pengadaan koleksi tidak dilakukan secara berkala, jika ada bahan pustaka yang masuk maka akan diterima oleh admin dan akan dilakukan pengecekan judul koleksi, pengarang, dan penerbit antara koleksi yang baru masuk dengan data koleksi yang sudah ada di perpustakaan, jika koleksi baru sama dengan koleksi yang sudah ada maka stok koleksi akan ditambahkan dengan jumlah koleksi baru tersebut, namun jika tidak sama maka akan dicatat sebagai koleksi baru ke dalam data koleksi.



Gambar 5.1 *Document Flow* Penambahan Koleksi Perpustakaan

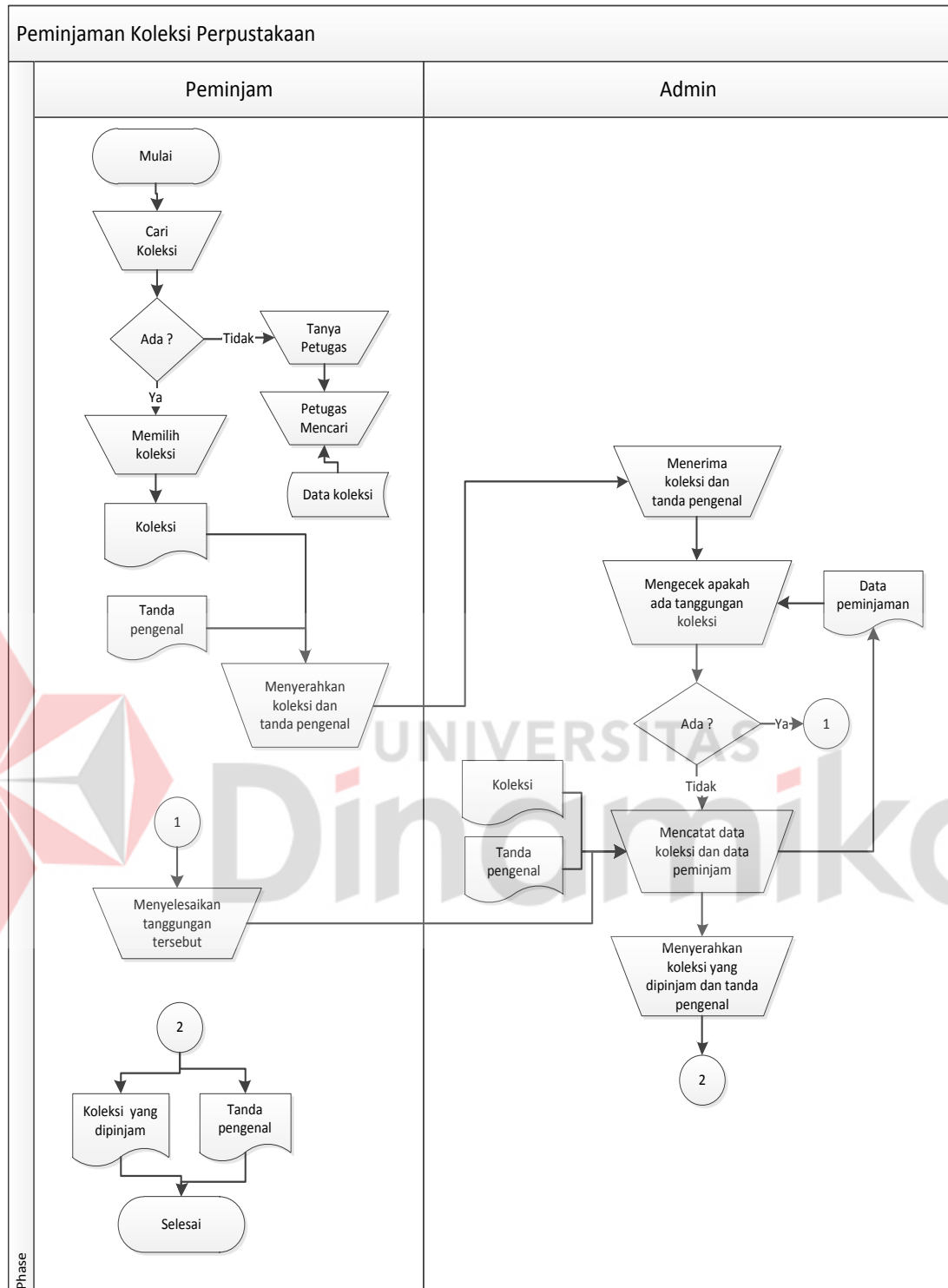
B. *Document Flow* Peminjaman Koleksi Perpustakaan

Pada gambar 5.2 terdapat dua entitas, yaitu peminjam dan admin. Pada perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, untuk sekarang ini yang bisa melakukan peminjaman hanya mahasiswa dan karyawan Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Transaksi peminjaman koleksi dilakukan dengan peminjam langsung mencari koleksi yang ingin dipinjam, jika koleksi yang dicari tersedia maka peminjam langsung menyerahkan koleksi dan tanda pengenal kepada admin, tetapi jika koleksi tidak tersedia maka peminjam menanyakan koleksi tersebut ke admin, admin mencari informasi letak koleksi tersebut di data koleksi.

Proses selanjutnya peminjam menyerahkan koleksi dan tanda pengenal, admin akan mengecek data peminjaman di buku peminjaman apakah peminjam tersebut masih mempunyai tanggungan koleksi atau tidak, jika peminjam masih mempunyai tunggakan koleksi maka peminjam harus menyelesaikan tanggungan terlebih dahulu sebelum melakukan peminjaman koleksi. Jika tanggungan koleksi sudah diselesaikan selanjutnya admin melakukan pencatatan data peminjaman koleksi ke dalam buku peminjaman.



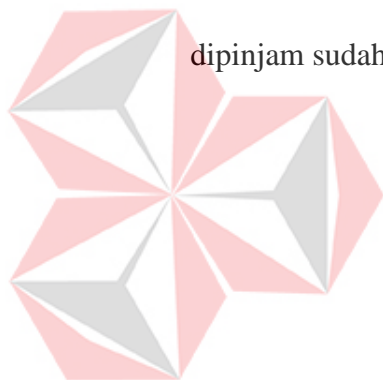
UNIVERSITAS
Dinamika



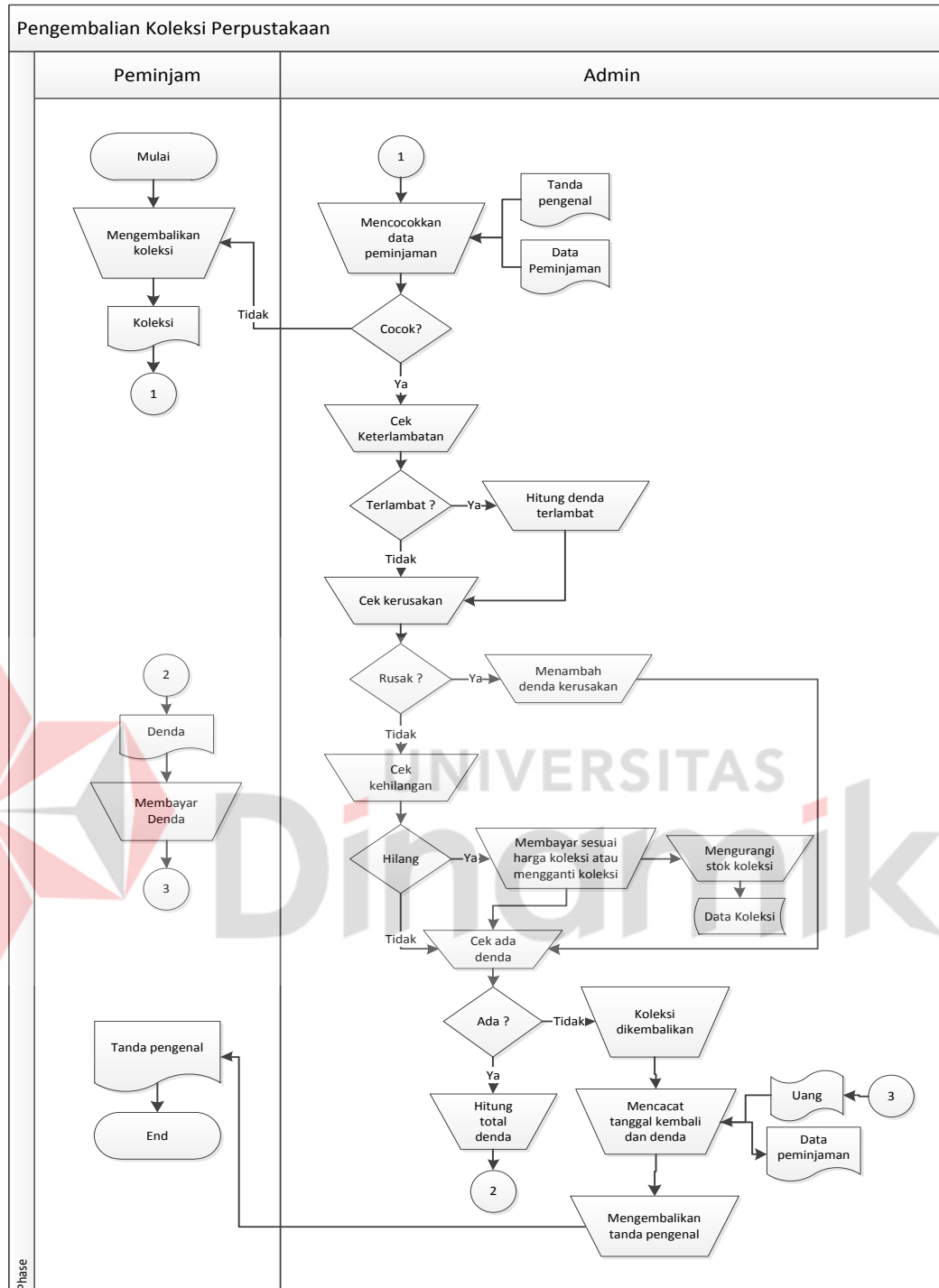
Gambar 5.2 Document Flow Peminjaman Koleksi Perpustakaan

C. *Document Flow* Pengembalian Koleksi Perpustakaan

Pada gambar 5.3 terdapat dua entitas, yaitu peminjam dan admin. Pada saat melakukan transaksi pengembalian, peminjam menyerahkan koleksi yang dipinjam kepada admin, admin kemudian mencocokkan koleksi dan tanda pengenal dengan data peminjaman di buku peminjaman. Jika koleksi dan tanda pengenal cocok dengan data peminjaman maka admin melakukan pengecekan denda sesuai dengan kriteria denda, yaitu terlambat, rusak, dan hilang. Semua denda akan ditotal dan admin akan memberikan informasi denda kepada peminjam, admin akan mencatat tanggal pengembalian dan denda yang telah dilunasi oleh peminjam pada buku peminjaman sebagai bukti bahwa koleksi yang dipinjam sudah dikembalikan.



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 5.3 Document Flow Pengembalian Koleksi Perpustakaan

5.2.2 System Flow

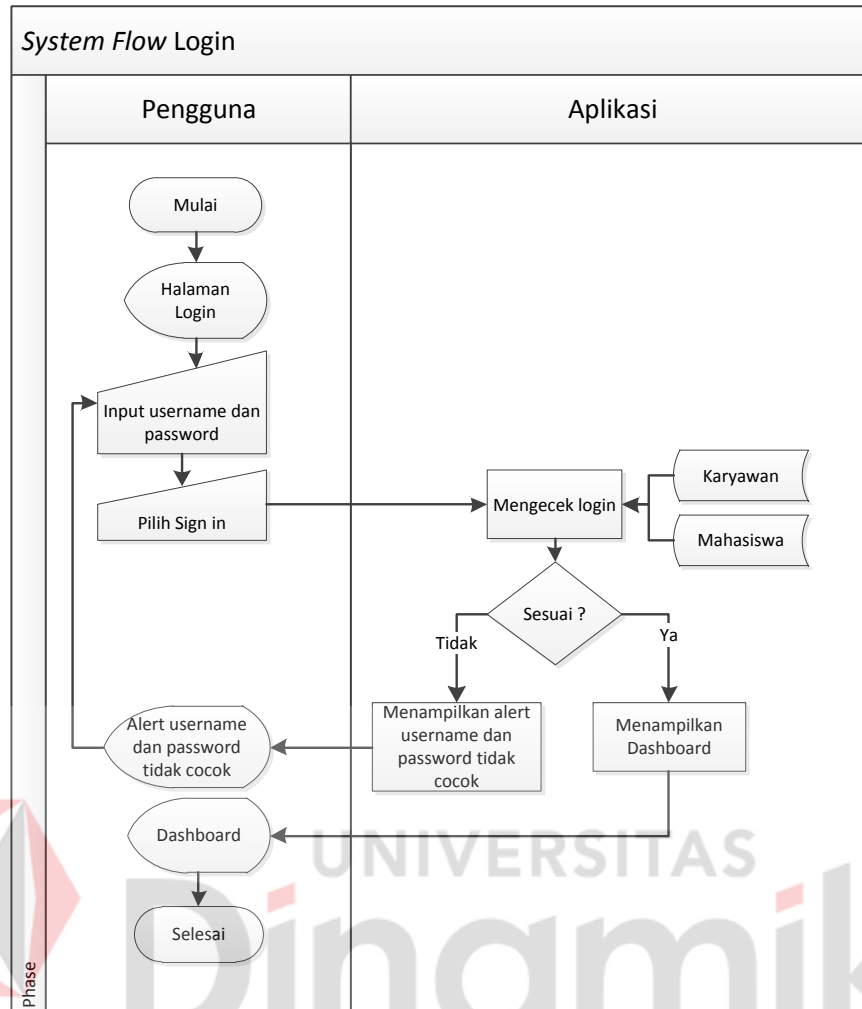
System flow diagram adalah suatu diagram alur yang menjelaskan tentang simbol-simbol tertentu yang menggambarkan suatu aliran data proses dan

hubungan antara proses satu dengan yang lain dalam suatu sistem komputer. Sehingga seorang analis dapat menginformasikan jalannya suatu aplikasi dan dapat memahami sistematika program.

System flow yang ada di bab ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu *system flow login*, *system flow input master koleksi*, *system flow update master koleksi*, *system flow tambah salinan koleksi*, *system flow input master jenis koleksi*, *system flow update master jenis koleksi*, *system flow input master rak*, *system flow update master rak*, *system flow pencarian dan pemesanan koleksi*, *system flow peminjaman koleksi*, *system flow pengembalian koleksi*, *system flow lihat data pemesanan*, *system flow lihat data peminjaman*, *system flow cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi*, dan *system flow cetak laporan koleksi yang sering dipinjam*. Berikut adalah penjelasan dari *system flow* tersebut:

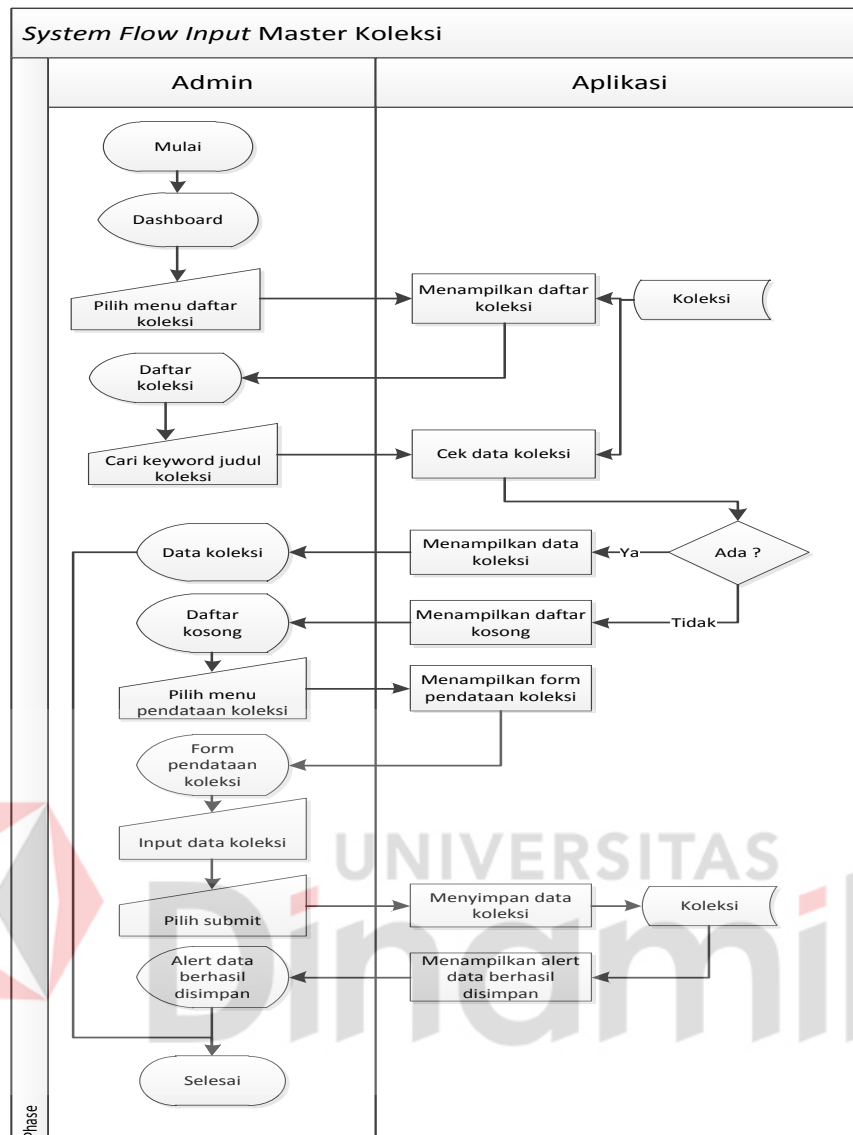
A. *System Flow Login*

Sebelum melakukan *maintenance data master*, pengguna harus melakukan proses *login* terlebih dahulu. Pada gambar 5.4 pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk *login* ke dalam sistem. Setelah pengguna memasukkan *username* dan *password*, pada saat pengguna memilih *button sign in*, sistem akan melakukan cek validasi terhadap data *username* dan *password* yang dimasukkan. Apabila *username* dan *password* tidak sesuai atau salah, maka sistem akan menampilkan *alert username* dan *password* tidak cocok. Sedangkan apabila *username* dan *password* benar, maka akan masuk ke dalam sistem.

Gambar 5.4 *System Flow Login*

B. *System Flow Input Master Koleksi*

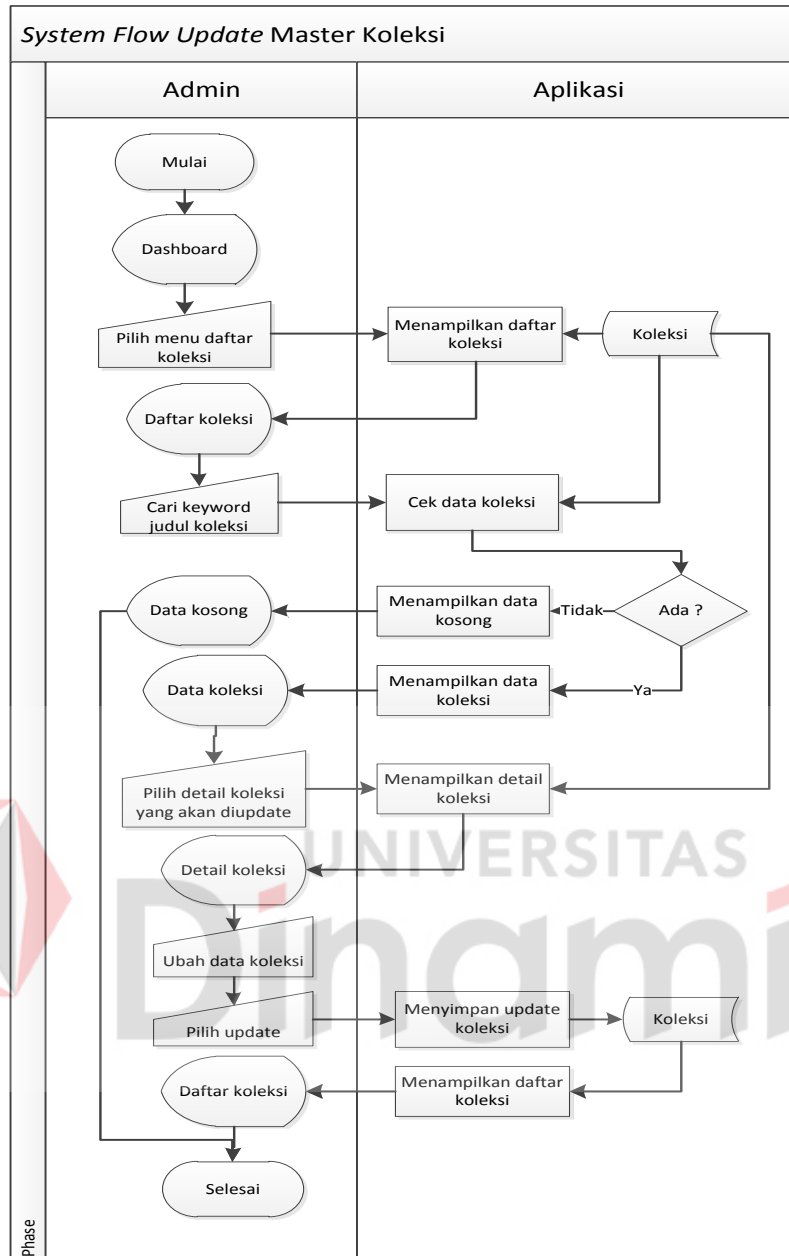
Gambar 5.5 menjelaskan tentang proses pencatatan *master* koleksi. Proses ini dimulai dengan admin melakukan pengecekan terhadap daftar koleksi yang sudah ada, jika koleksi yang baru masuk tersebut sama dengan koleksi yang sudah ada maka admin tidak melakukan pencatatan koleksi baru, tetapi jika koleksi baru tersebut belum ada dalam daftar koleksi, maka admin akan melakukan pencatatan koleksi baru dengan mengisi data koleksi pada *form* pendataan koleksi yang kemudian disimpan dalam tabel koleksi.



Gambar 5.5 *System Flow Input Master Koleksi*

C. *System Flow Update Master Koleksi*

Gambar 5.6 menjelaskan tentang proses *update master* data koleksi jika terdapat perubahan data koleksi. Apabila terdapat perubahan data koleksi maka admin melakukan pencarian data koleksi yang akan diubah, kemudian pada *form detail* koleksi admin mengubah data koleksi selanjutnya data koleksi yang telah diubah akan disimpan dalam tabel koleksi.

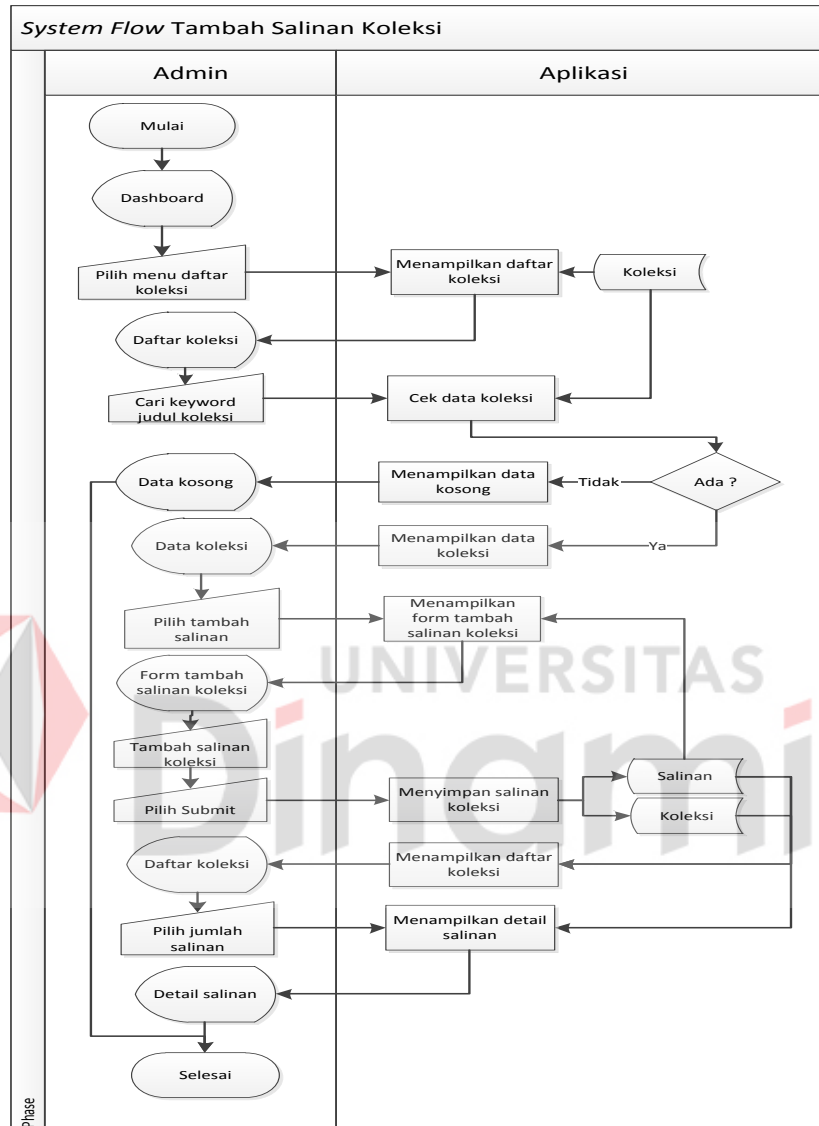


Gambar 5.6 *System Flow Update Master Koleksi*

D. *System Flow Tambah Salinan Koleksi*

Gambar 5.7 menjelaskan proses ketika terjadi penambahan jumlah salinan koleksi. Proses tambah salinan koleksi dimulai dengan admin mencari judul koleksi yang sama dengan koleksi yang baru masuk, apakah koleksi tersebut sama dengan koleksi yang sudah ada di perpustakaan, jika sama maka admin akan

mencatat dalam *form* tambah salinan dan kemudian akan disimpan dalam tabel salinan.

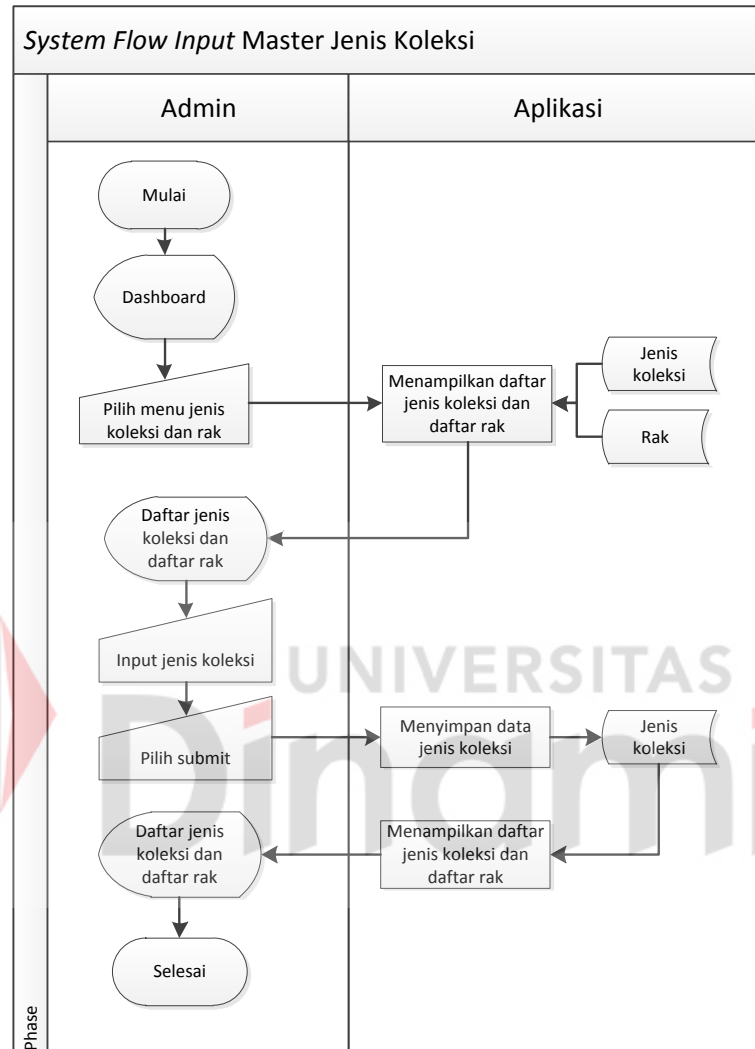


Gambar 5.7 System Flow Tambah Salinan Koleksi

E. System Flow Input Master Jenis Koleksi

Gambar 5.8 menjelaskan tentang proses pencatatan *master* jenis koleksi. *Master* jenis koleksi ini nantinya digunakan untuk mengetahui jenis tiap koleksi, seperti buku, majalah, laporan penelitian, atau CD. Proses ini dimulai dengan

admin memilih menu jenis koleksi dan rak kemudian mengisi data jenis koleksi pada *form* jenis koleksi kemudian disimpan dalam tabel jenis koleksi.

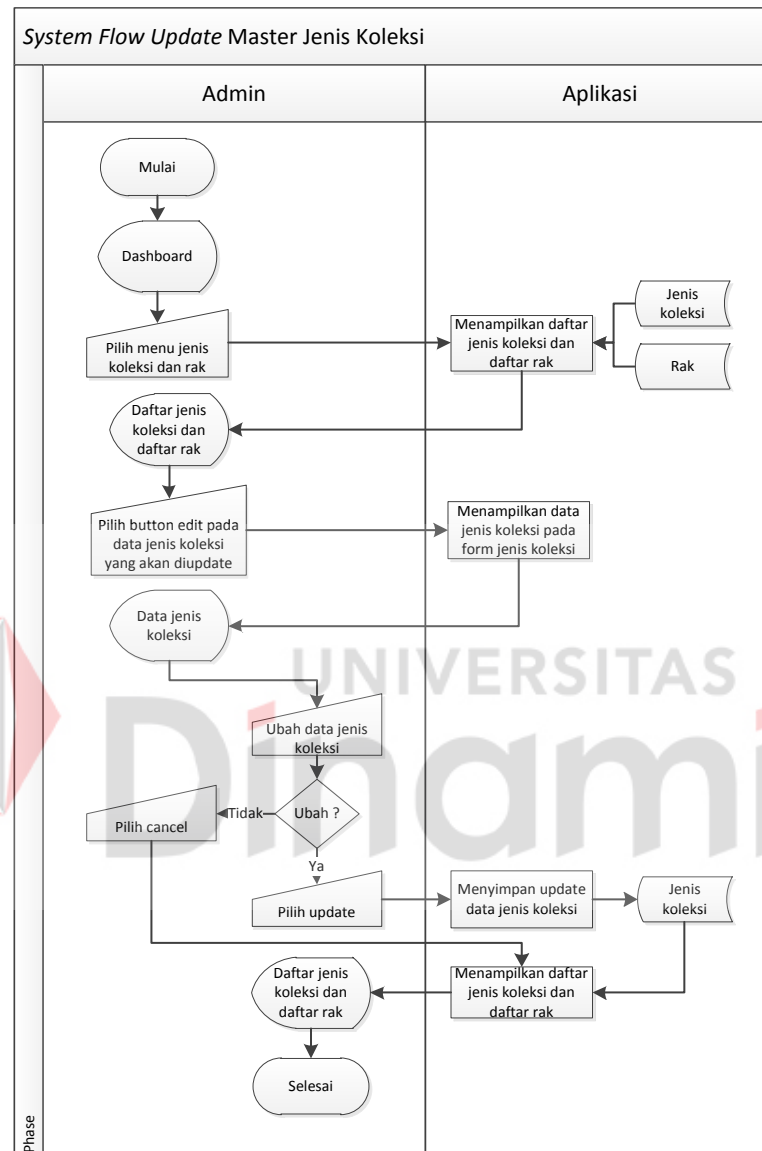


Gambar 5.8 *System Flow Input Master Jenis Koleksi*

F. *System Flow Update Master Jenis Koleksi*

Gambar 5.9 menjelaskan tentang proses *update master* data jenis koleksi jika terdapat perubahan data jenis koleksi. Proses ini dimulai dengan admin memilih data jenis koleksi yang akan diubah dan memilih *button edit*, maka data

jenis koleksi tersebut akan muncul pada *form* jenis koleksi, admin mengubah data jenis koleksi dan data yang telah diubah akan disimpan dalam tabel jenis koleksi.

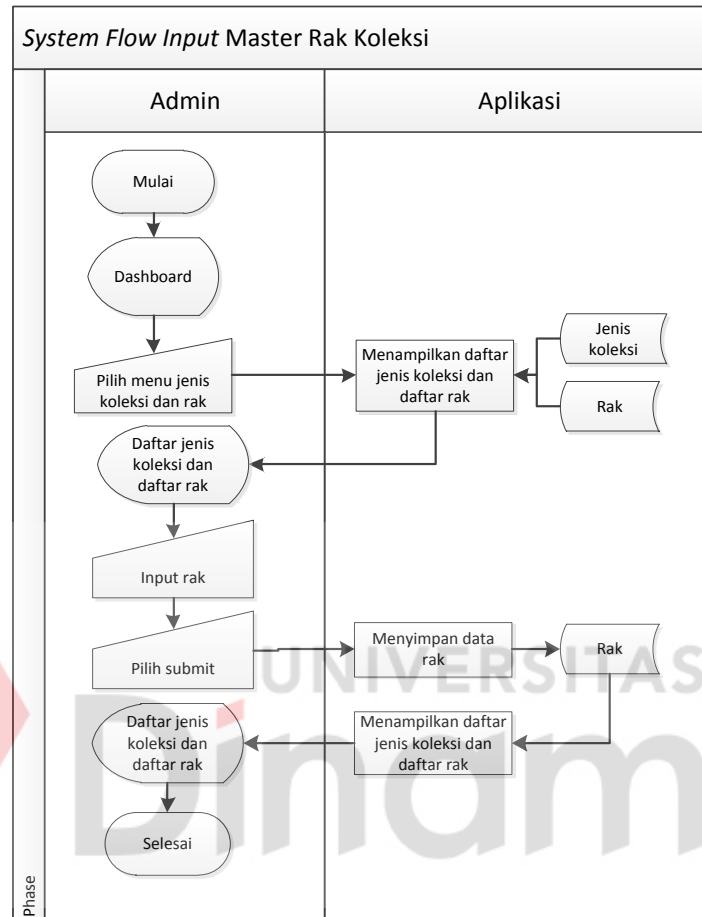


Gambar 5.9 System Flow Update Master Jenis Koleksi

G. System Flow Input Master Rak Koleksi

Gambar 5.10 menjelaskan tentang proses pencatatan *master* rak koleksi. *Master* rak koleksi ini nantinya digunakan untuk mengetahui letak penempatan koleksi. Proses ini dimulai dengan admin memilih menu jenis koleksi dan rak

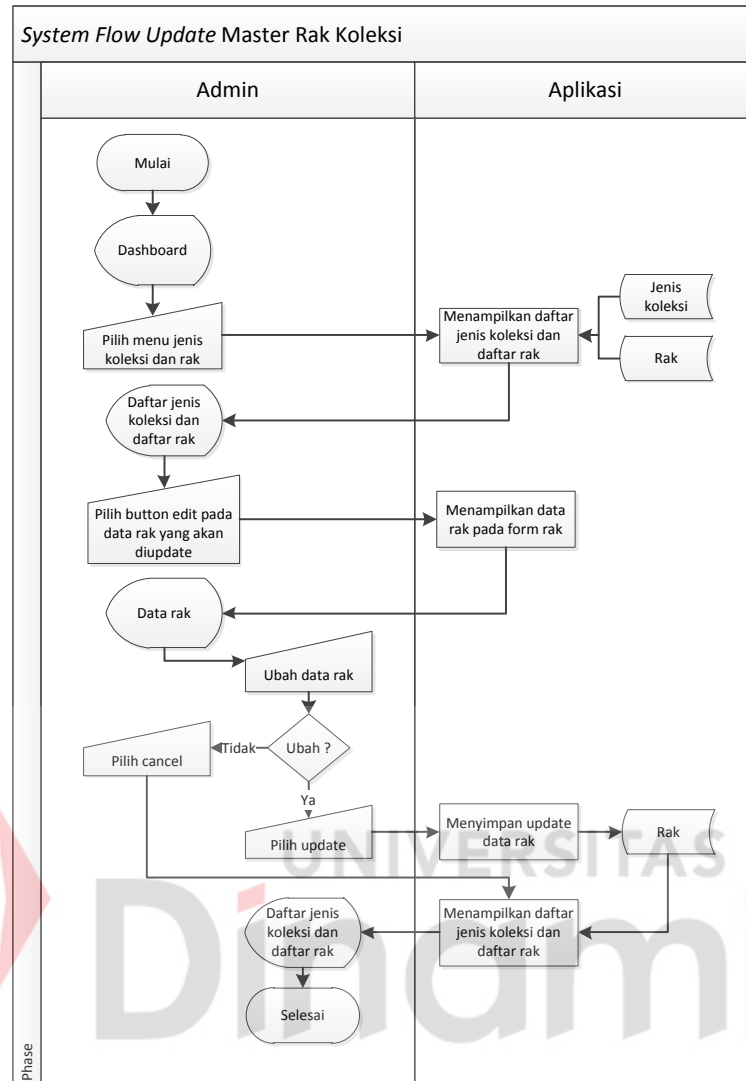
kemudian mengisi data rak koleksi pada *form* rak koleksi kemudian disimpan dalam tabel rak koleksi.



Gambar 5.10 *System Flow Input Master Rak Koleksi*

H. *System Flow Update Master Rak Koleksi*

Gambar 5.11 menjelaskan tentang proses *update master* data rak koleksi jika terdapat perubahan data rak koleksi. Proses ini dimulai dengan admin memilih data rak koleksi yang akan diubah dan memilih *button edit*, maka data rak koleksi tersebut akan muncul pada *form* rak koleksi, admin mengubah data rak koleksi dan data yang telah diubah akan disimpan dalam tabel rak koleksi.

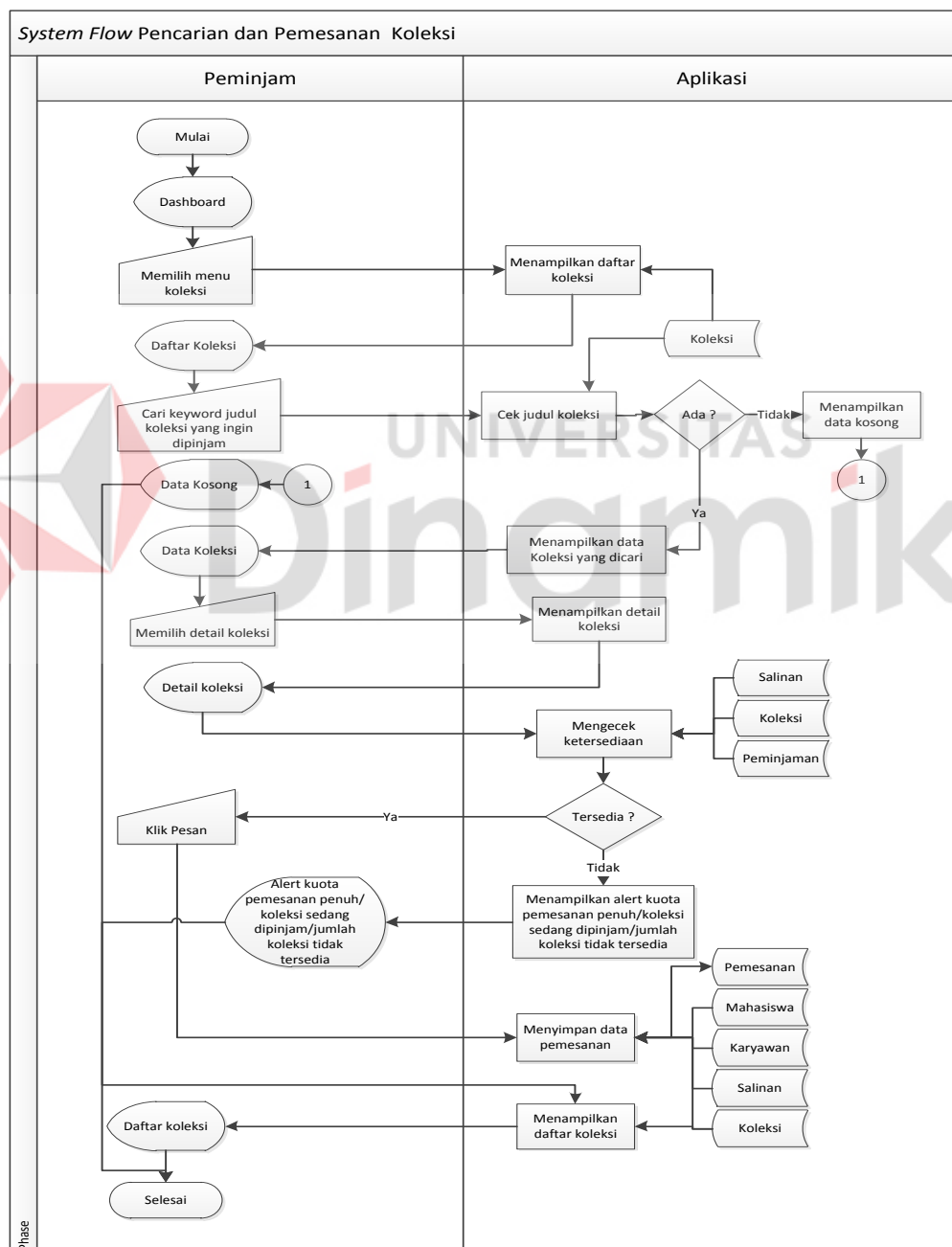


Gambar 5.11 *System Flow Update Master Rak Koleksi*

I. *System Flow Pencarian dan Pemesanan Koleksi*

Gambar 5.12 menjelaskan tentang proses pencarian koleksi perpustakaan dan pemesanan koleksi yang dilakukan oleh mahasiswa dan karyawan. Pada proses pencarian koleksi, peminjam dapat mengetahui informasi rak penyimpanan koleksi serta informasi ketersediaan koleksi di perpustakaan. Untuk proses pemesanan, peminjam dapat melakukan pemesanan jika kuota peminjaman masih tersedia, stok koleksi di perpustakaan masih tersedia, dan peminjam belum melakukan peminjaman pada koleksi yang sama. Proses ini dimulai dengan admin

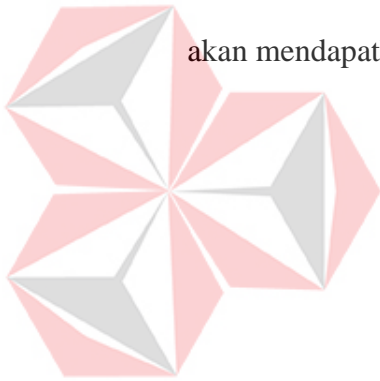
memilih menu koleksi, kemudian mencari koleksi yang diinginkan salah satunya dengan cara *search* judul koleksi, sistem kemudian menampilkan koleksi yang dicari, pilih *detail* yang nantinya menampilkan *detail* data koleksi yang dicari, jika memenuhi kriteria pemesanan maka peminjam dapat melakukan pemesanan, yang kemudian akan disimpan dalam tabel pemesanan.



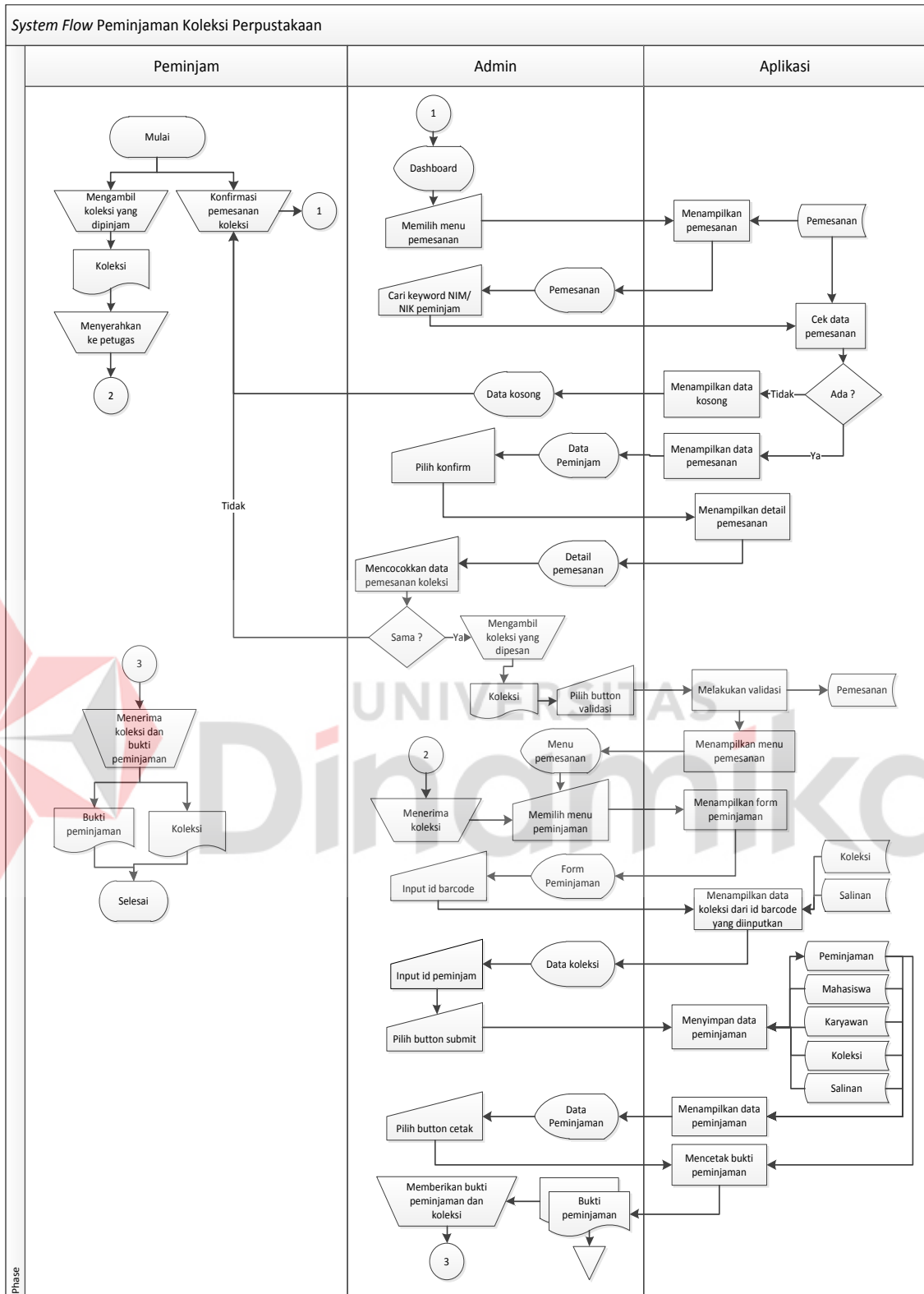
Gambar 5.12 System Flow Pemesanan dan Pencarian Koleksi

J. *System Flow* Peminjaman Koleksi

Gambar 5.13 menjelaskan tentang proses peminjaman koleksi yang dilakukan oleh mahasiswa dan karyawan. Untuk peminjaman koleksi, mahasiswa dan karyawan dapat melakukan pemesanan koleksi terlebih dahulu, ketika peminjam ingin melakukan peminjaman koleksi yang dipesan, koleksi tersebut sudah tersedia atau peminjaman dapat dilakukan dengan datang langsung ke perpustakaan dan mencari koleksi yang ingin dipinjam. Proses peminjaman dimulai dengan peminjam melakukan konfirmasi pemesanan atau menyerahkan koleksi yang ingin dipinjam, kemudian akan dicatat oleh admin pada *form* peminjaman koleksi dan disimpan pada tabel peminjaman. Peminjam kemudian akan mendapatkan bukti peminjaman.



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 5.13 System Flow Peminjaman Koleksi

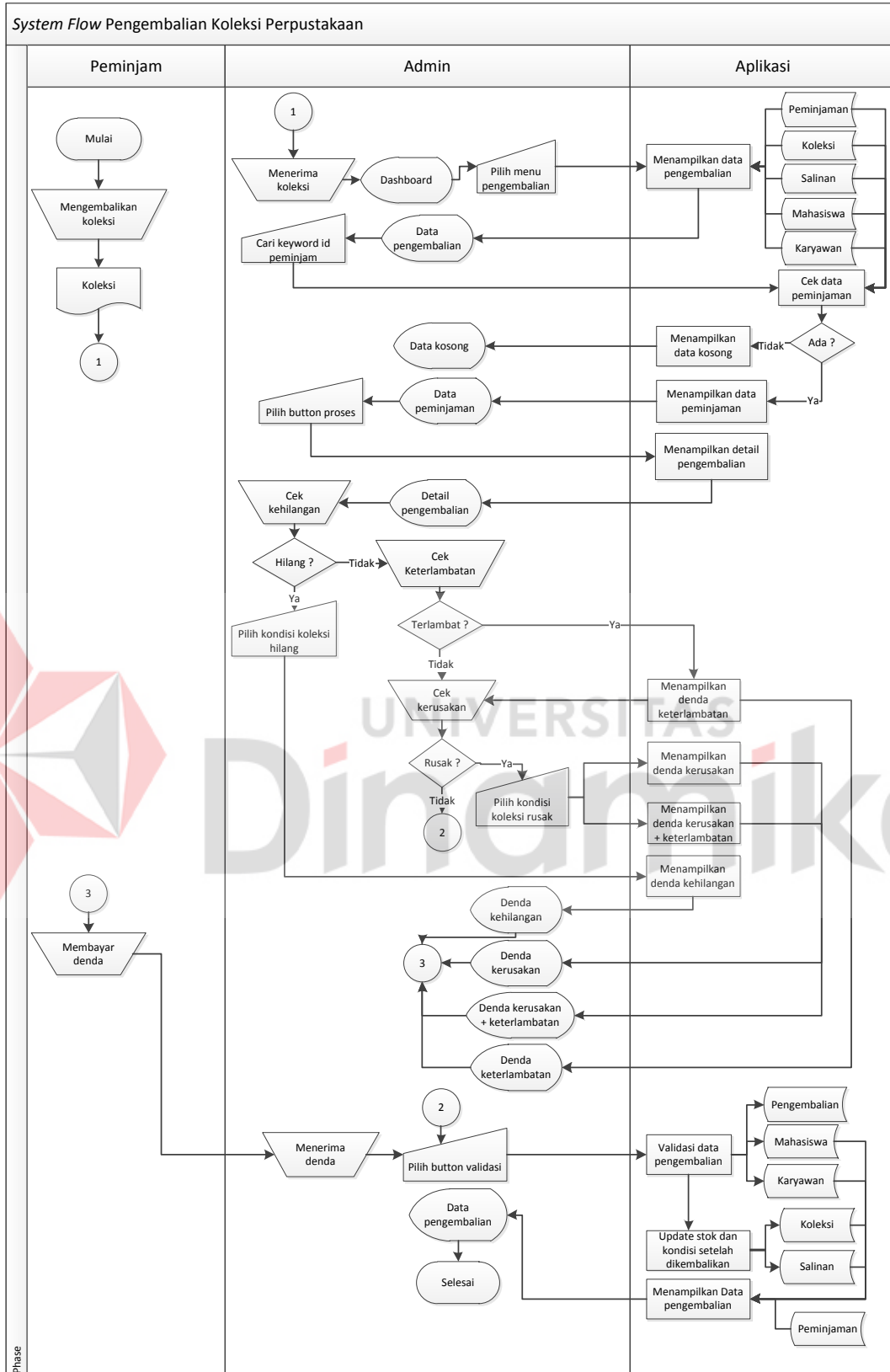
K. *System Flow Pengembalian Koleksi*

Gambar 5.14 menjelaskan tentang proses pengembalian koleksi yang dilakukan oleh mahasiswa dan karyawan. Proses pengembalian koleksi dimulai dengan peminjam menyerahkan koleksi yang dipinjam, admin akan mencari data peminjam salah satunya dengan cara *search* NIM/NIK peminjam kemudian sistem menampilkan data peminjaman, admin melakukan proses pengembalian dan sistem menampilkan *detail* pengembalian yang berisi informasi tentang data keterlambatan, jika terlambat sistem otomatis menampilkan lama keterlambatan dan denda. Jika koleksi rusak atau hilang admin memilih kriteria kondisi koleksi, sistem kemudian menampilkan denda untuk tiap kriteria kondisi tersebut.

Selanjutnya admin melakukan validasi dan disimpan dalam tabel pengembalian.



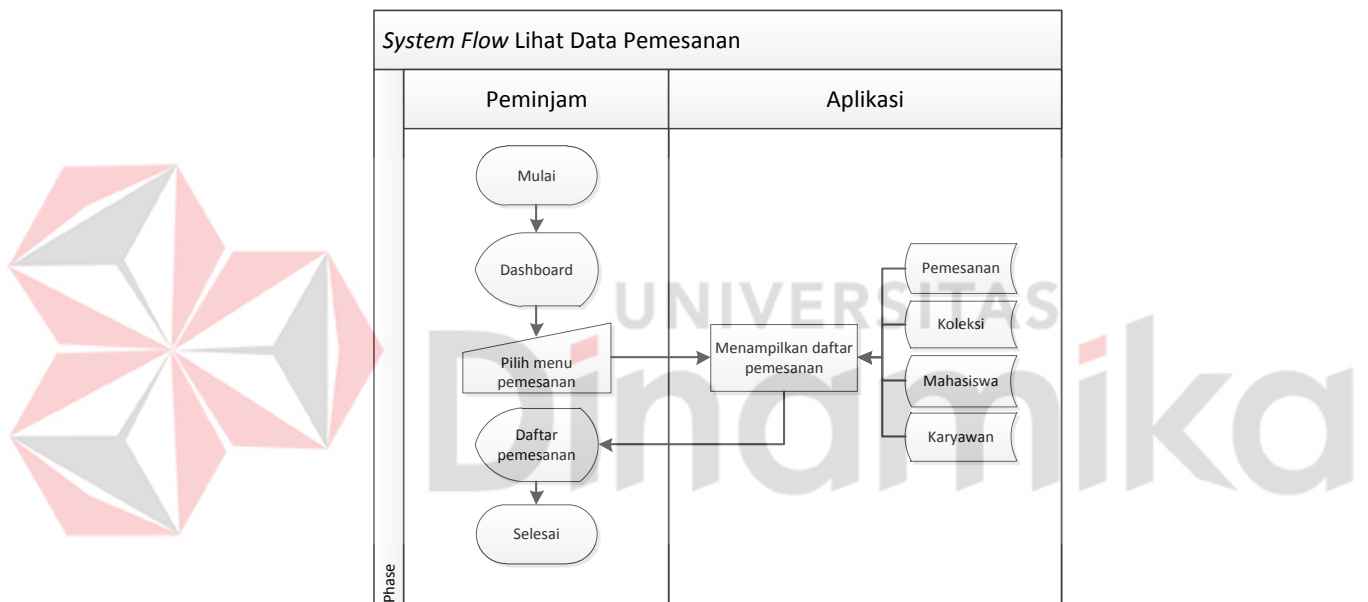
UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 5.14 System Flow Pengembalian Koleksi

L. *System Flow* Lihat Data Pemesanan

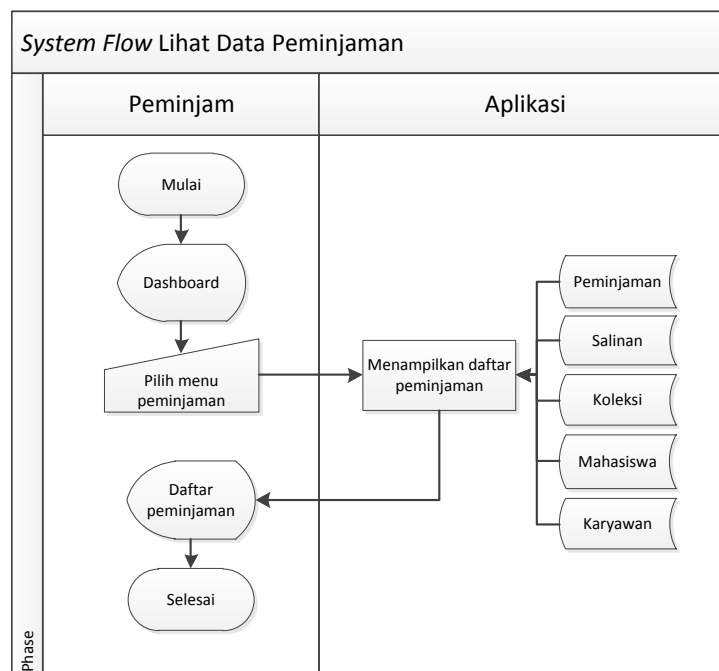
Gambar 5.15 yang mempunyai hak akses untuk lihat data pemesanan adalah mahasiswa dan karyawan. Proses lihat data pemesanan dimulai dengan peminjam memilih menu pemesanan, kemudian sistem akan menampilkan data pemesanan yang sedang dilakukan oleh peminjam. Pada menu pemesanan berisi informasi koleksi apa saja yang dipesan dan maksimal waktu pengambilan koleksi tersebut.



Gambar 5.15 *System Flow* Lihat Data Pemesanan

M. *System Flow* Lihat Data Peminjaman

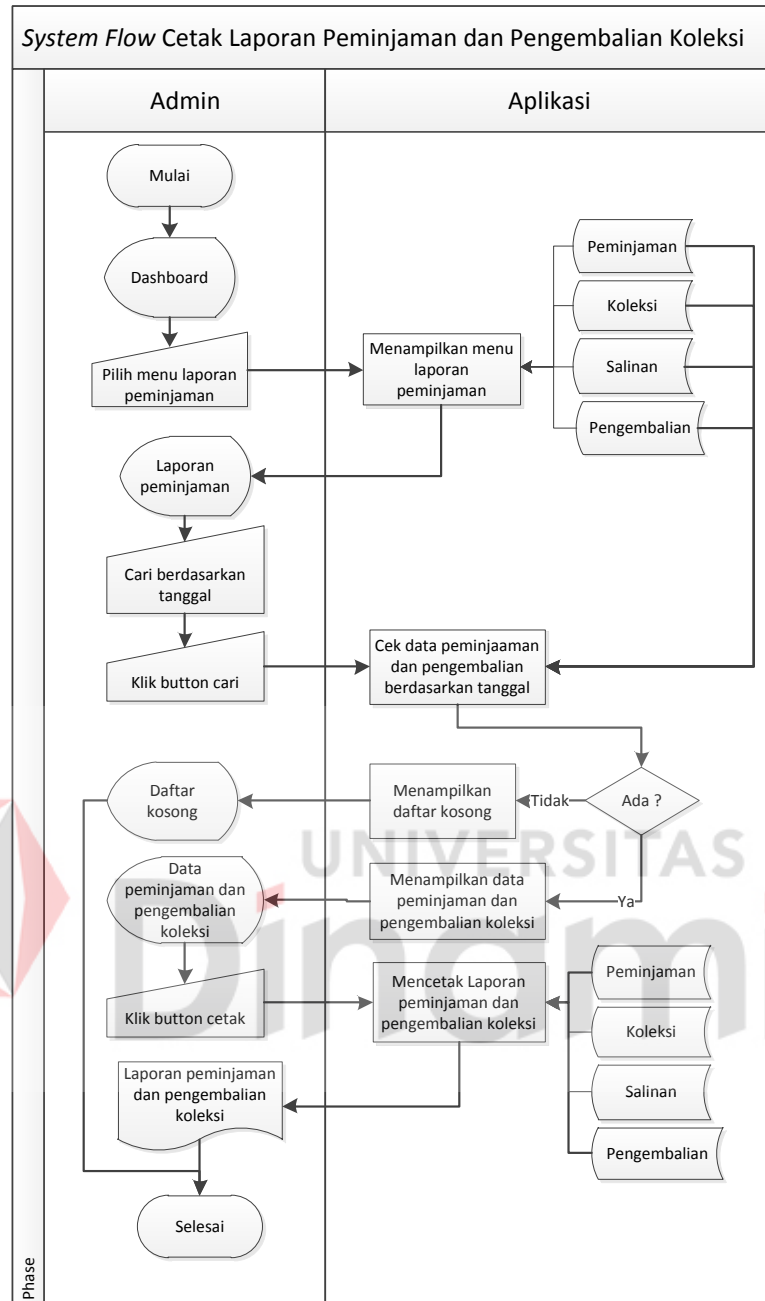
Gambar 5.16 yang mempunyai hak akses untuk lihat data peminjaman adalah mahasiswa dan karyawan. Proses lihat data peminjaman dimulai dengan peminjam memilih menu peminjaman, kemudian sistem akan menampilkan data peminjaman yang sedang dilakukan oleh peminjam. Pada menu peminjaman berisi informasi koleksi apa saja yang sedang dipinjam, tanggal pinjam dan tanggal kembali.



Gambar 5.16 *System Flow* Lihat Data Peminjaman

N. *System Flow* Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Gambar 5.17 mempunyai hak akses untuk cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi adalah admin. Proses cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dimulai dengan admin memilih menu laporan peminjaman dan pengembalian koleksi, selanjutnya admin mencari berdasarkan tanggal, sistem kemudian menampilkan data peminjaman dan pengembalian koleksi, laporan tersebut akan digunakan oleh manajemen perpustakaan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan.

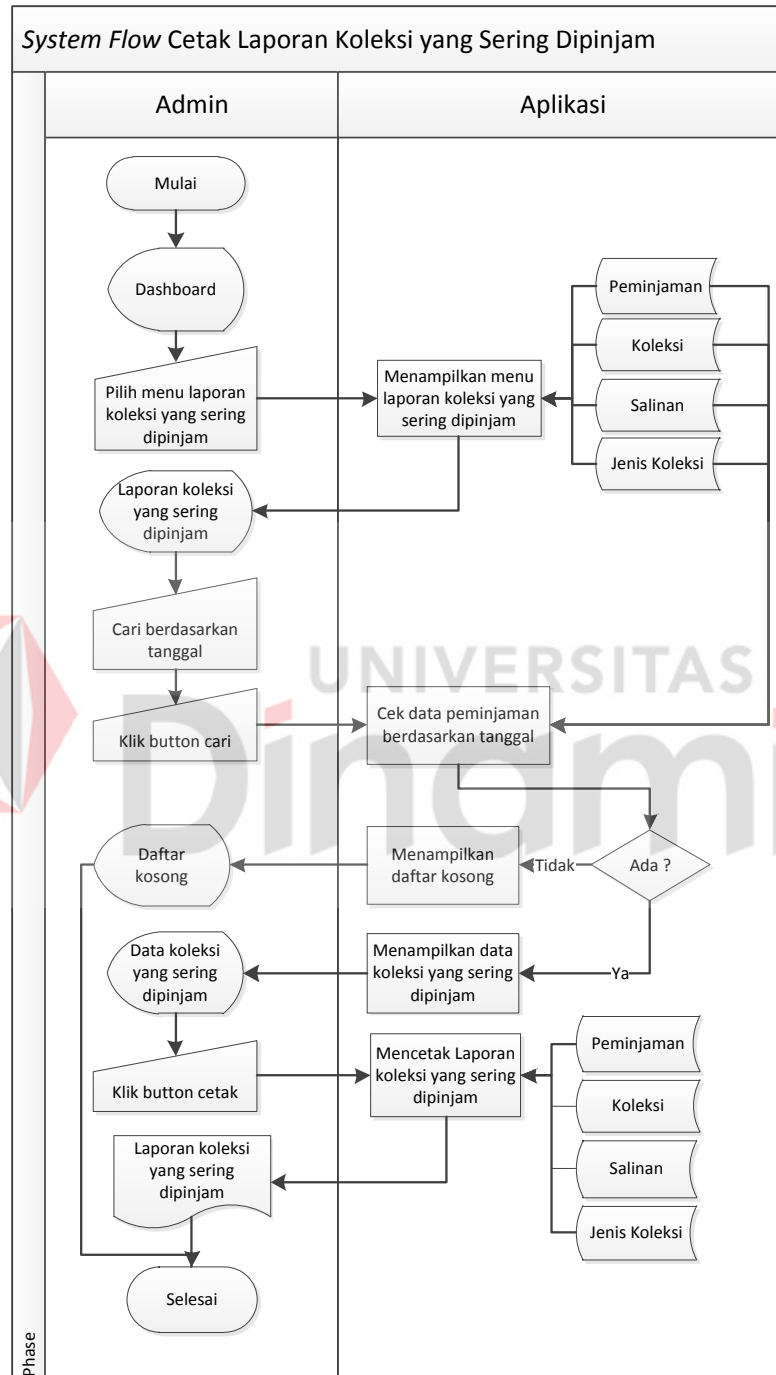


Gambar 5.17 *System Flow* Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

O. *System Flow* Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

Gambar 5.16 mempunyai hak akses untuk cetak laporan koleksi yang sering dipinjam adalah admin. Proses cetak laporan koleksi yang sering dipinjam dimulai dengan admin memilih menu laporan koleksi yang sering dipinjam, selanjutnya admin mencari berdasarkan tanggal, sistem kemudian menampilkan

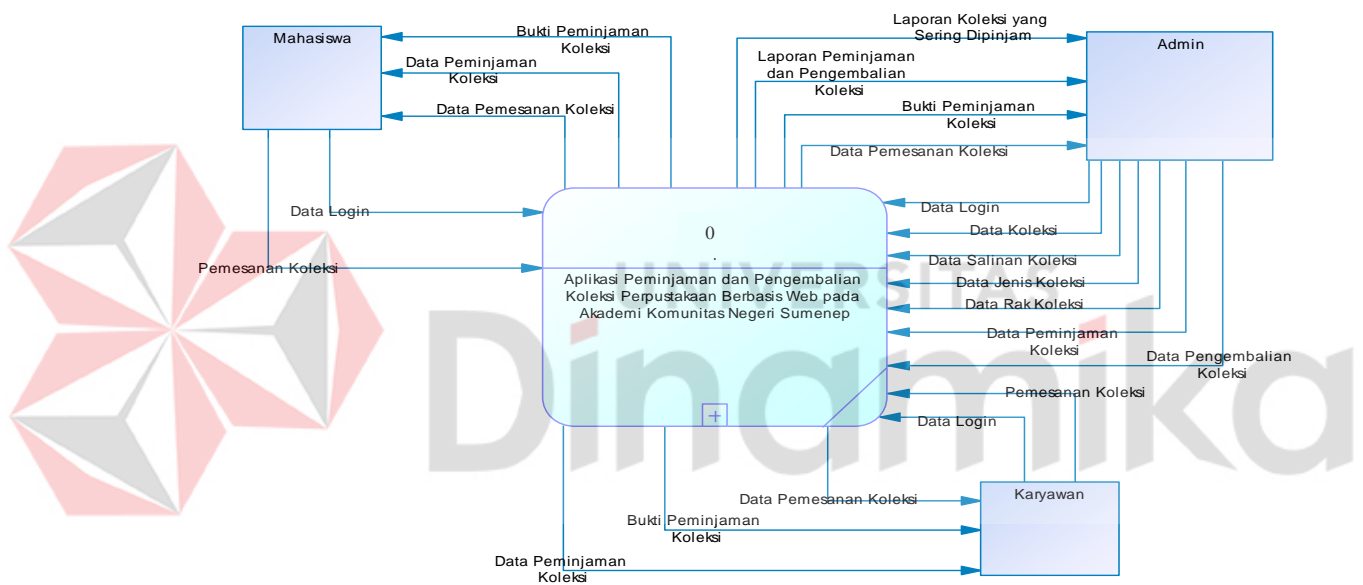
lima data koleksi yang sering dipinjam, laporan tersebut akan digunakan oleh manajemen perpustakaan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan.



Gambar 5.18 System Flow Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

5.2.3 Context Diagram

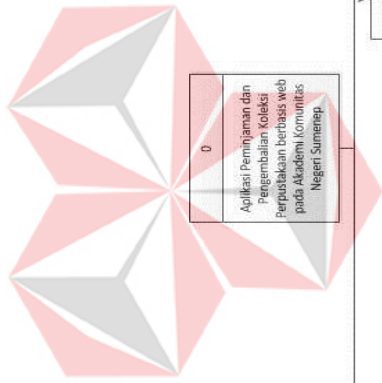
Context diagram pada gambar 5.19 adalah gambaran menyeluruh dari *data flow diagram* (DFD). Dalam *context diagram* ini terdapat tiga *entity* yaitu admin, mahasiswa, dan karyawan. Pada gambar 5.19 *context diagram* menjelaskan secara umum tentang *input* dan *output* dari proses peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang meliputi *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan.



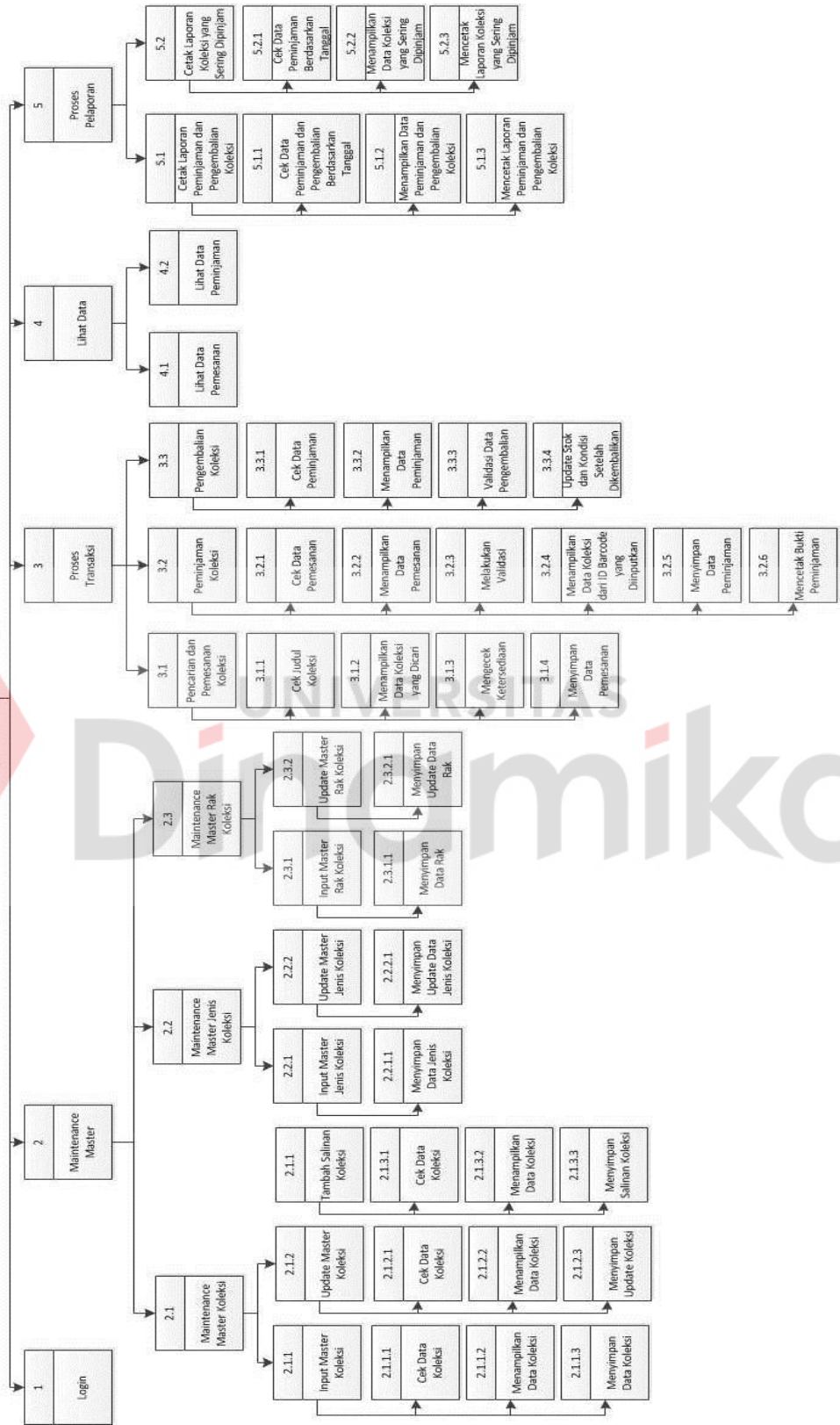
Gambar 5.19 *Context Diagram*

5.2.4 Diagram Jenjang

Setelah membuat *context diagram* untuk proses selanjutnya yaitu membuat diagram jenjang yang menggambarkan proses-proses yang ada dalam DFD. Karena dengan adanya diagram jenjang, alur proses dari sistem akan terlihat lebih jelas. Pada diagram jenjang ini terdiri dari *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan. Proses-proses tersebut dilakukan *breakdown* sehingga terdapat beberapa proses lagi seperti gambar 5.20.



0
 Aplikasi Pemijaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan berbasis web pada Akademi Komunitas Negeri Sumedang



Gambar 5.20 Diagram Jenjang

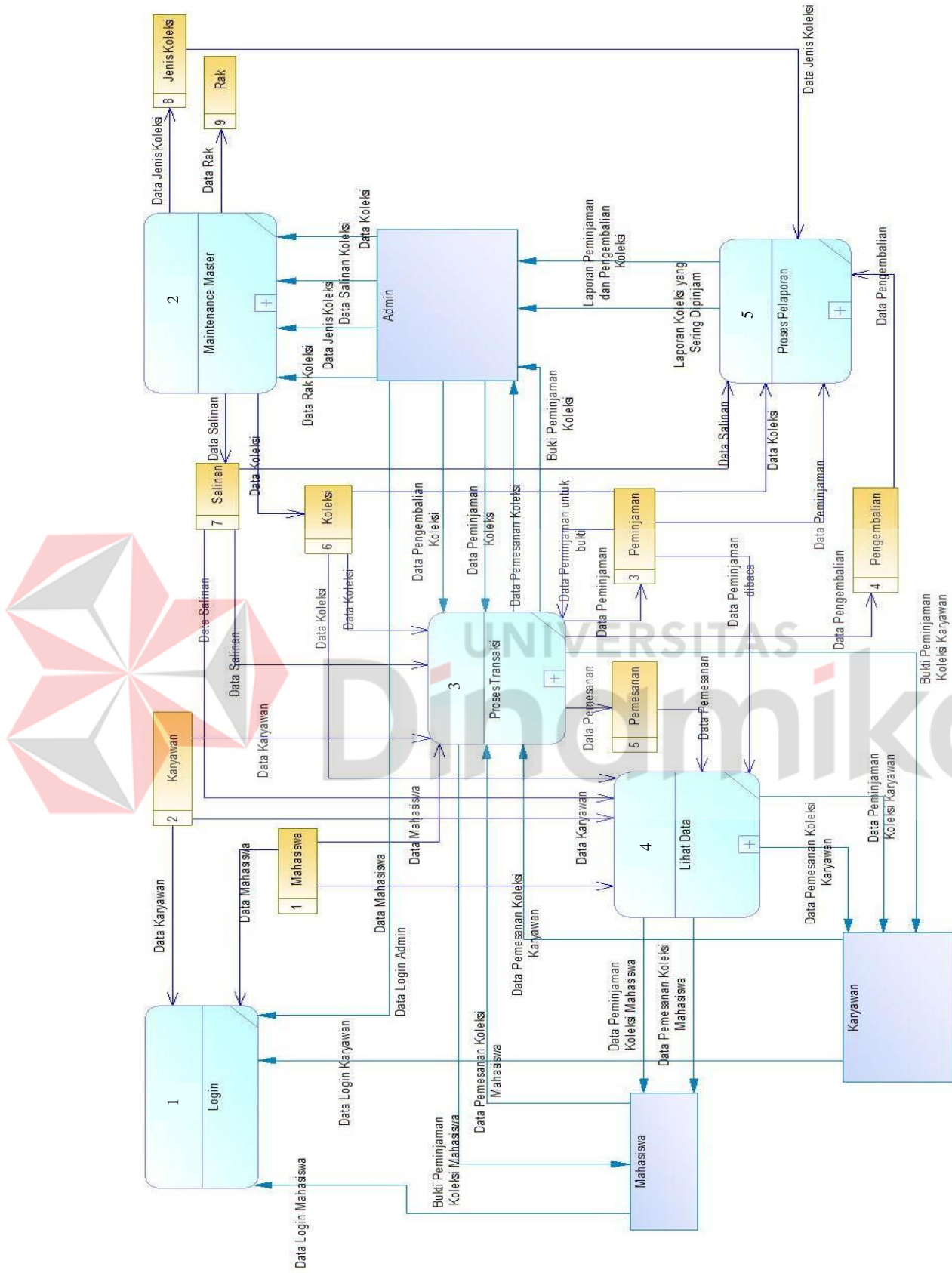
Gambar 5.20 aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan ini terdapat proses *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan. Pada setiap proses memiliki proses turunan yang dapat dilihat pada gambar 5.20 tersebut.

5.2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut:

A. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Gambar 5.21 merupakan hasil *decompose* atau penjabaran dari *context diagram*. Pada DFD *level 0* terdapat proses-proses yang menjabarkan diagram jenjang di atas, yaitu *login*, *maintenance master*, proses transaksi, lihat data, dan proses pelaporan. Pada setiap proses memiliki *sub* proses yang akan dijelaskan pada DFD *level 1*.

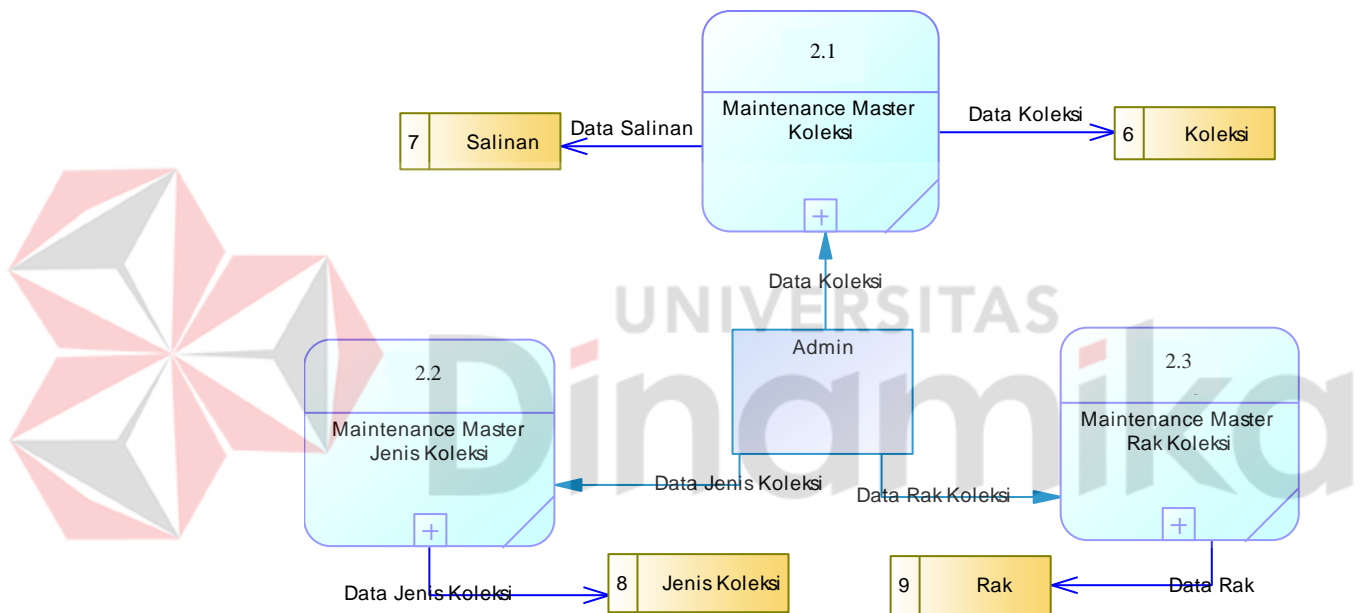


Gambar 5.21 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

B. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

1. DFD Level 1 Maintenance Master

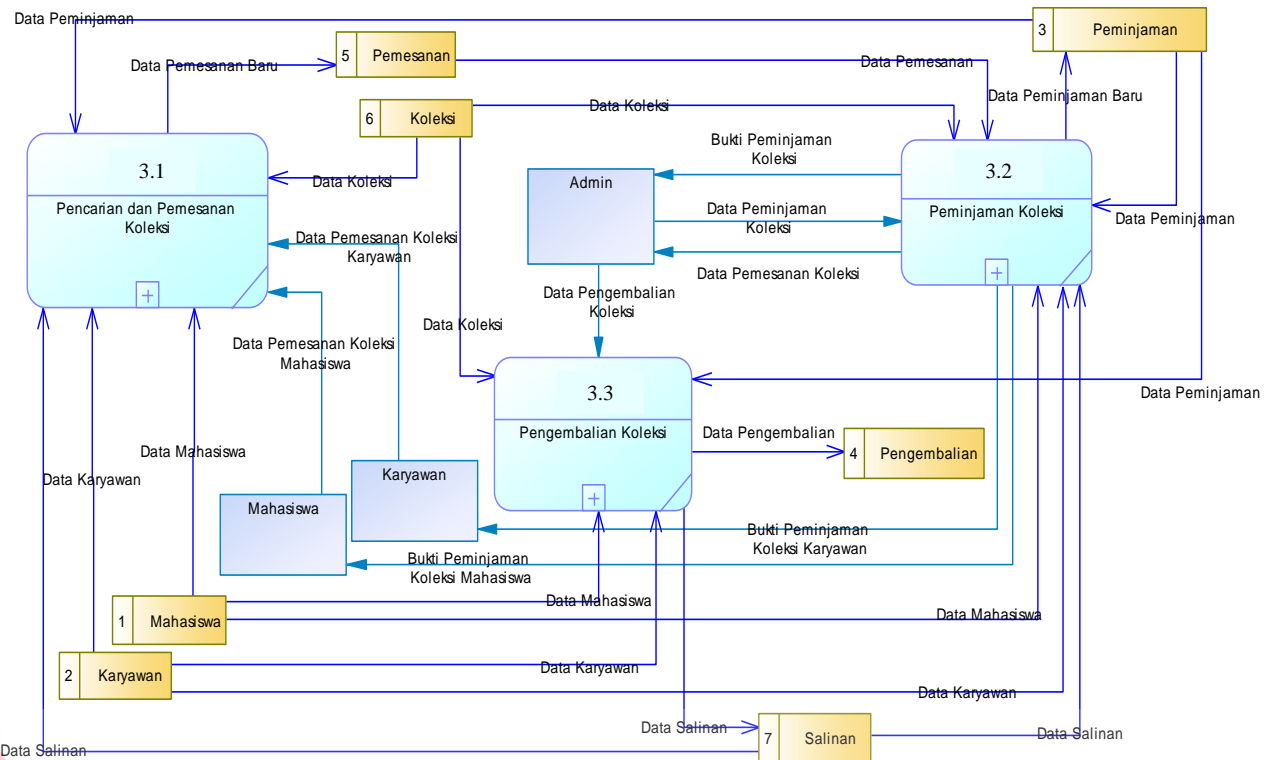
Gambar 5.22 merupakan *breakdown* dari proses yang pertama yaitu *maintenance master*. Di dalam proses *maintenance master* terdapat tiga proses yaitu *maintenance master* koleksi, *maintenance master* jenis koleksi, dan *maintenance master* rak koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi, salinan, jenis koleksi, dan rak.



Gambar 5.22 DFD Level 1 Maintenance Master

2. DFD Level 1 Proses Transaksi

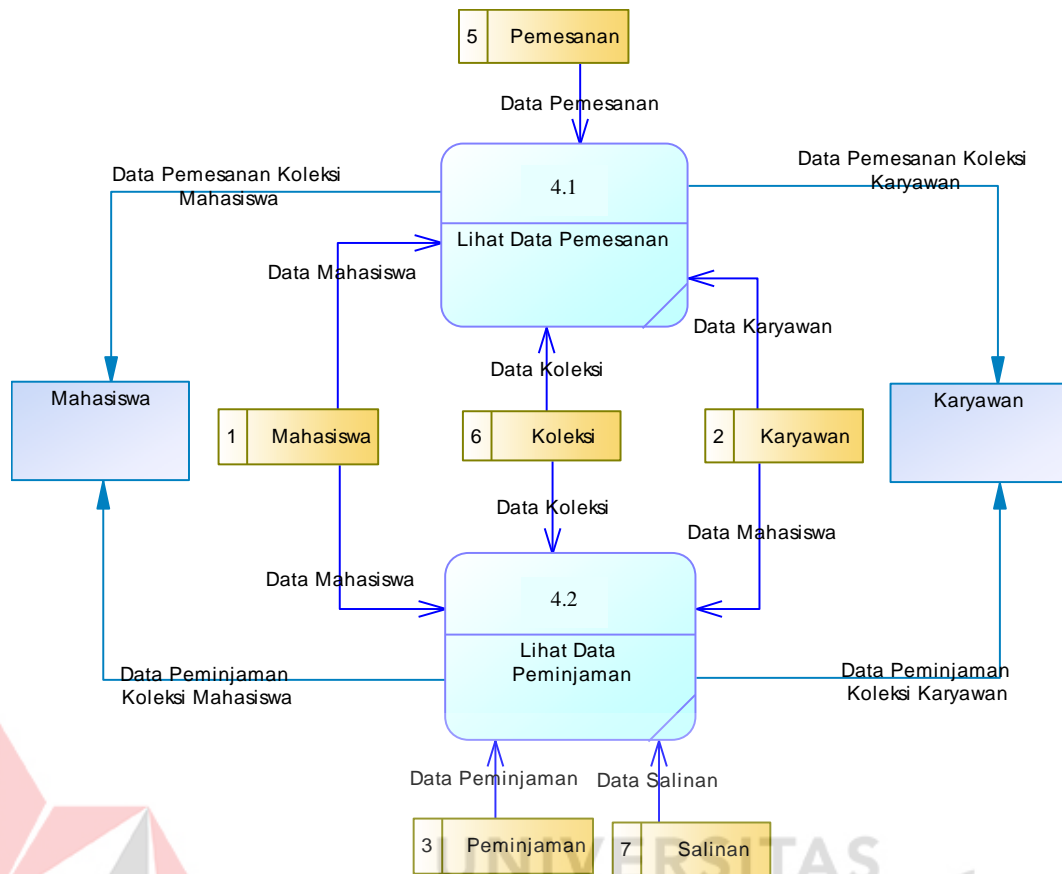
Gambar 5.23 merupakan *breakdown* dari proses yang pertama yaitu proses transaksi. Di dalam proses transaksi terdapat tiga proses yaitu pencarian dan pemesanan koleksi, peminjaman koleksi, dan pengembalian koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel mahasiswa, karyawan, koleksi, salinan, pemesanan, peminjaman, dan pengembalian.



Gambar 5.23 DFD *Level 1* Proses Transaksi

3. DFD *Level 1* Lihat Data

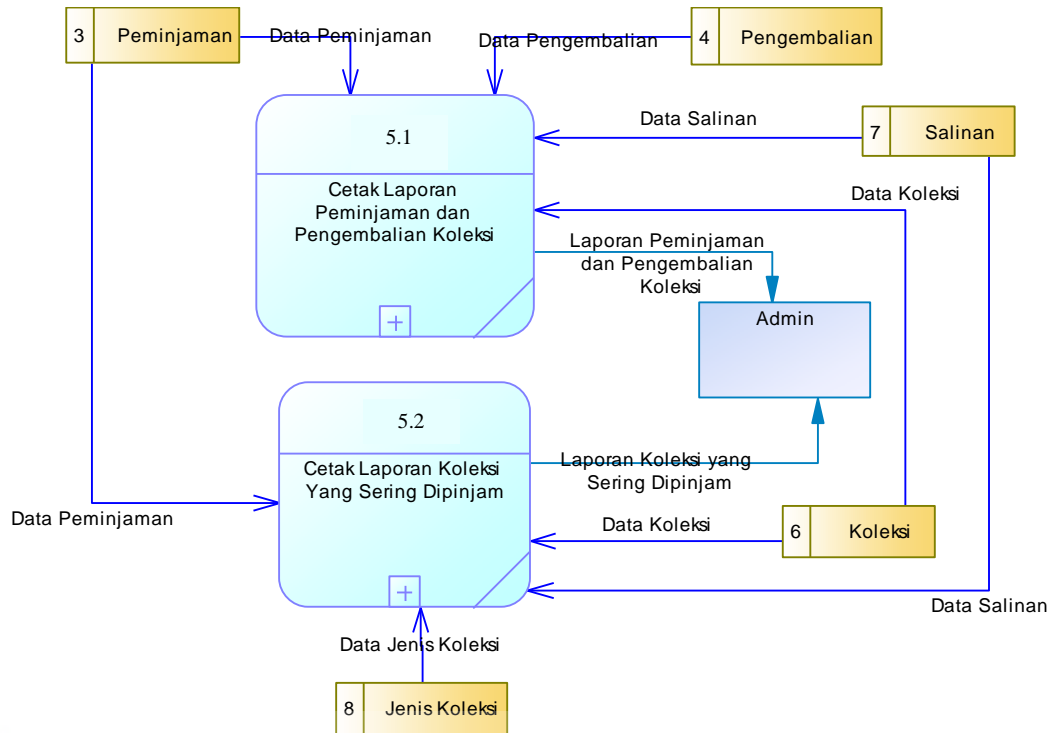
Gambar 5.24 merupakan *breakdown* dari proses yang pertama yaitu lihat data. Di dalam proses lihat data terdapat dua proses yaitu lihat data pemesanan dan lihat data peminjaman. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel mahasiswa, karyawan, koleksi, salinan, pemesanan, peminjaman.



Gambar 5.24 DFD Level 1 Lihat Data

4. DFD Level 1 Proses Pelaporan

Gambar 5.25 merupakan *breakdown* dari proses yang pertama yaitu proses pelaporan. Di dalam proses pelaporan terdapat dua proses yaitu cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dan cetak laporan koleksi yang sering dipinjam. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi, salinan, jenis koleksi, peminjaman, dan pengembalian.

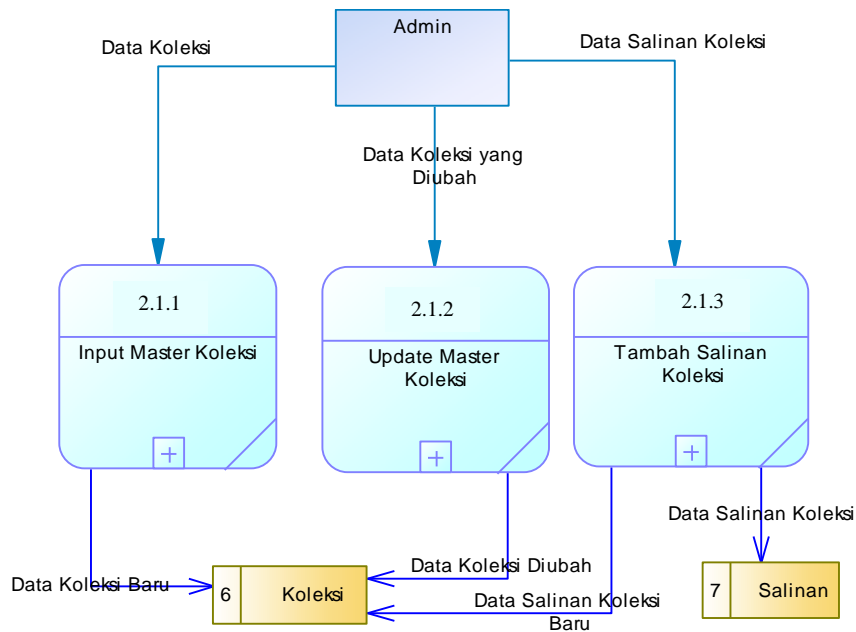


Gambar 5.25 DFD *Level 1* Proses Pelaporan

C. Data Flow Diagram (DFD) *Level 2*

1. DFD *Level 2* Maintenance Master Koleksi

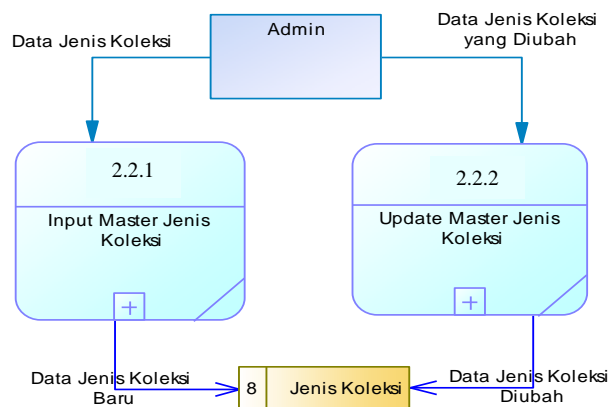
Gambar 5.26 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu *maintenance master* koleksi. Di dalam proses *maintenance master* koleksi terdapat tiga proses yaitu *input master* koleksi, *update master* koleksi, dan tambah salinan koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi dan salinan.



Gambar 5.26 DFD Level 2 Maintenance Master Koleksi

2. DFD Level 2 Maintenance Master Jenis Koleksi

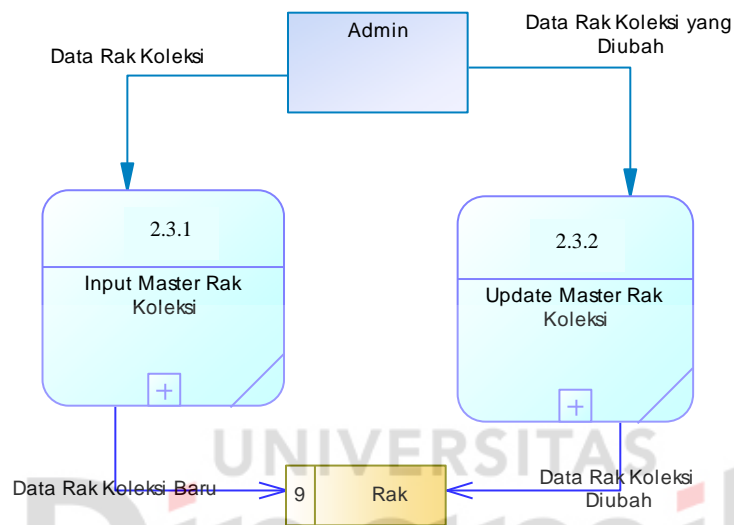
Gambar 5.27 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu *maintenance master jenis koleksi*. Di dalam proses *maintenance master jenis koleksi* terdapat dua proses yaitu *input master jenis koleksi*, *update master jenis koleksi*. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel jenis koleksi.



Gambar 5.27 DFD Level 2 Maintenance Master Jenis Koleksi

3. DFD Level 2 Maintenance Master Rak Koleksi

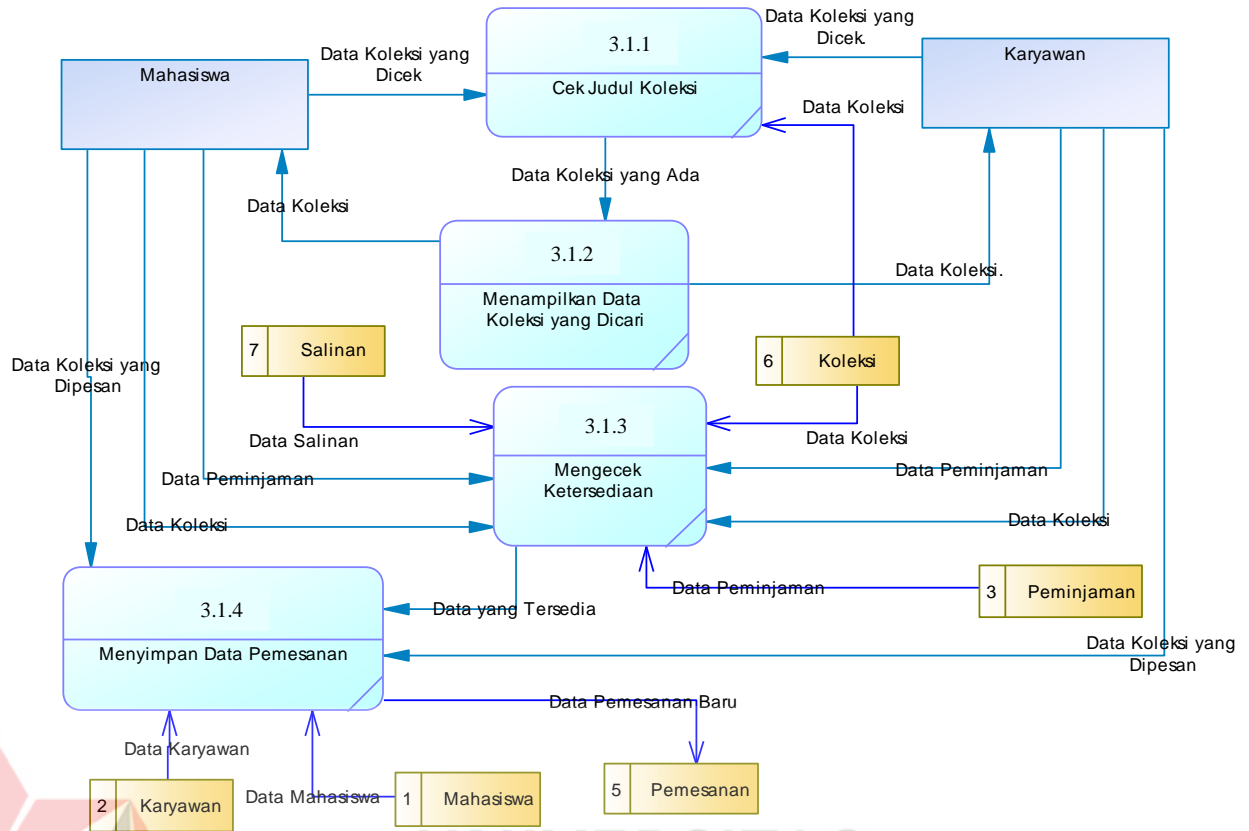
Gambar 5.28 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu *maintenance master* rak koleksi. Di dalam proses *maintenance master* rak koleksi terdapat dua proses yaitu *input master* rak koleksi dan *update master* rak koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel rak.



Gambar 5.28 DFD Level 2 Maintenance Master Rak Koleksi

4. DFD Level 2 Pencarian dan Pemesanan Koleksi

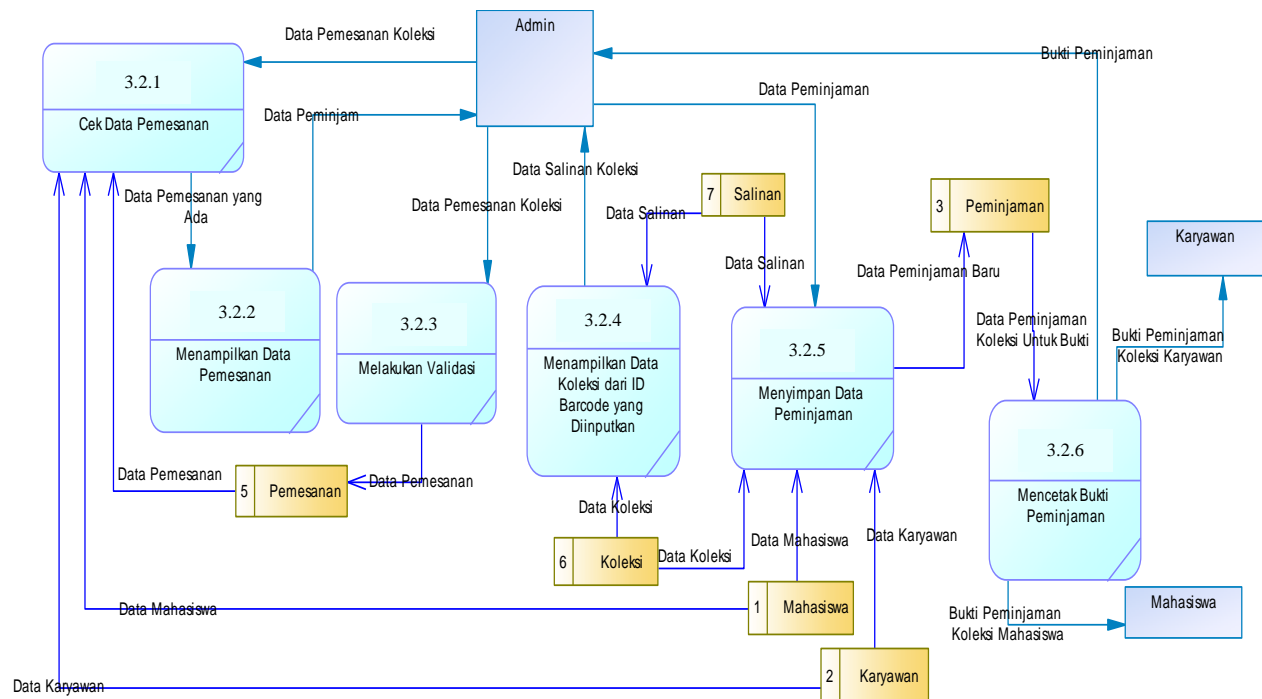
Gambar 5.29 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu pencarian dan pemesanan koleksi. Di dalam proses pencarian dan pemesanan koleksi terdapat empat proses yaitu cek judul koleksi, menampilkan data koleksi yang dicari, mengecek ketersediaan, dan menyimpan data pemesanan. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel mahasiswa, karyawan, koleksi, salinan, pemesanan, dan peminjaman.



Gambar 5.29 DFD *Level 2* Pencarian dan Pemesanan Koleksi

5. DFD *Level 2* Peminjaman Koleksi

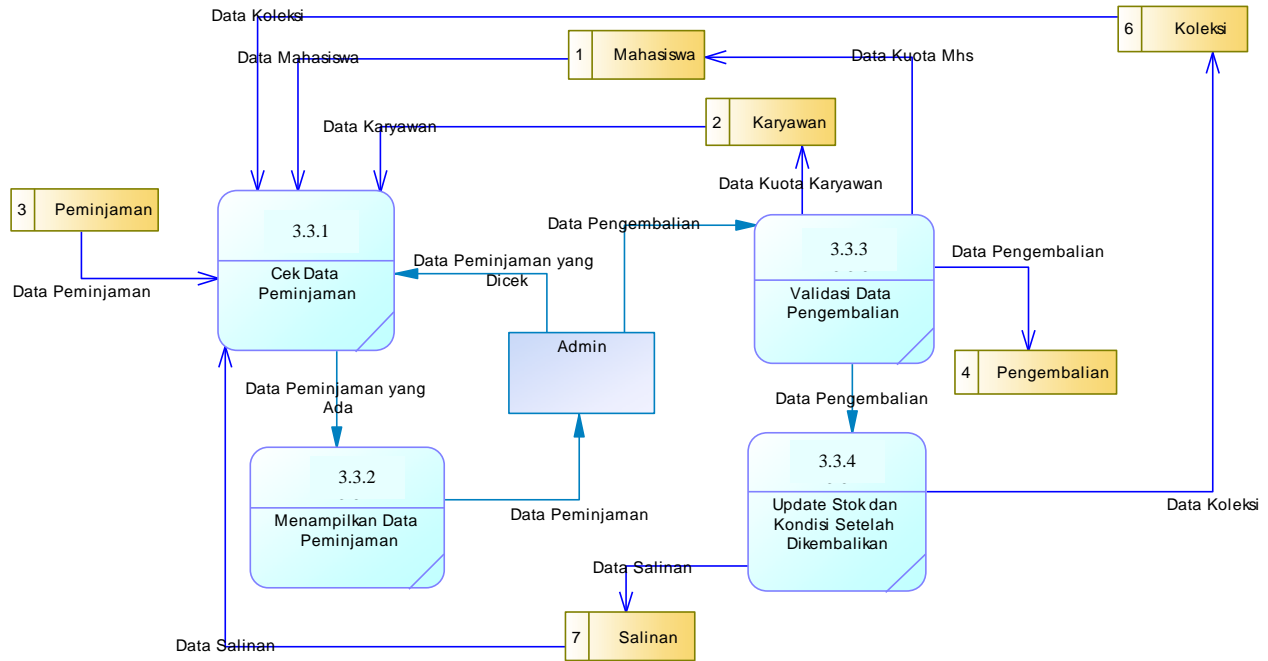
Gambar 5.30 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu peminjaman koleksi. Di dalam proses peminjaman koleksi terdapat enam proses yaitu cek data pemesanan, menampilkan data pemesanan, melakukan validasi, menampilkan data koleksi dari ID *barcode* yang dimasukkan, menyimpan data penyimpanan, dan mencetak bukti peminjaman. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel mahasiswa, karyawan, koleksi, salinan, pemesanan, dan peminjaman.



Gambar 5.30 DFD *Level 2* Peminjaman Koleksi

6. DFD *Level 2* Pengembalian Koleksi

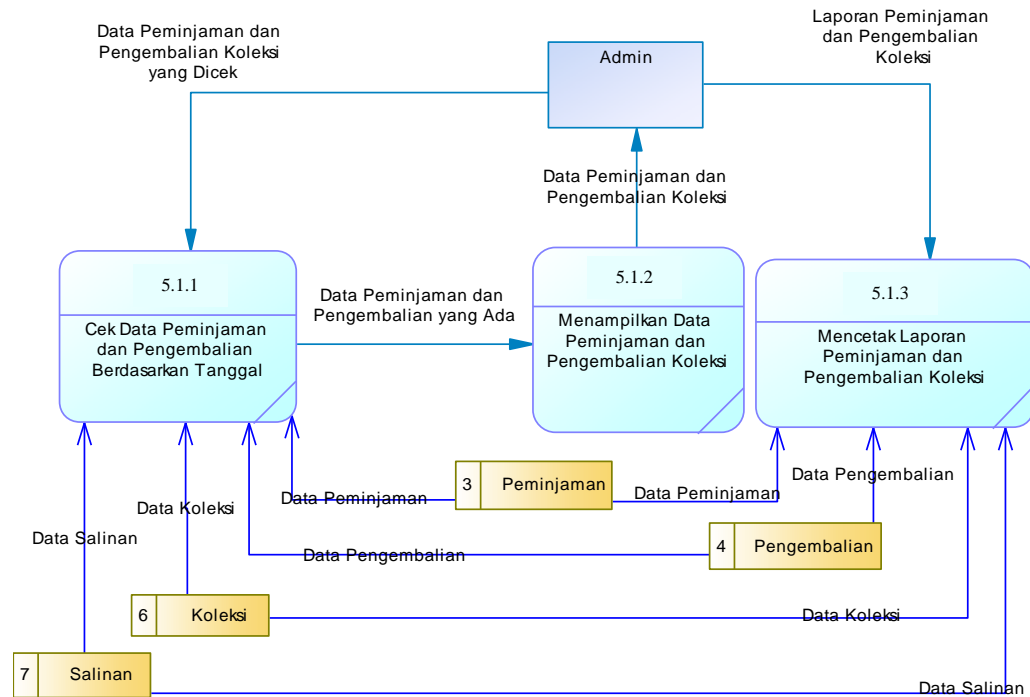
Gambar 5.31 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu pengembalian koleksi. Di dalam proses pengembalian koleksi terdapat empat proses yaitu cek data peminjaman, menampilkan data peminjaman, validasi data pengembalian, dan *update* stok dan kondisi setelah dikembalikan. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel mahasiswa, karyawan, koleksi, salinan, peminjaman dan pengembalian.



Gambar 5.31 DFD Level 2 Pengembalian Koleksi

7. DFD Level 2 Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

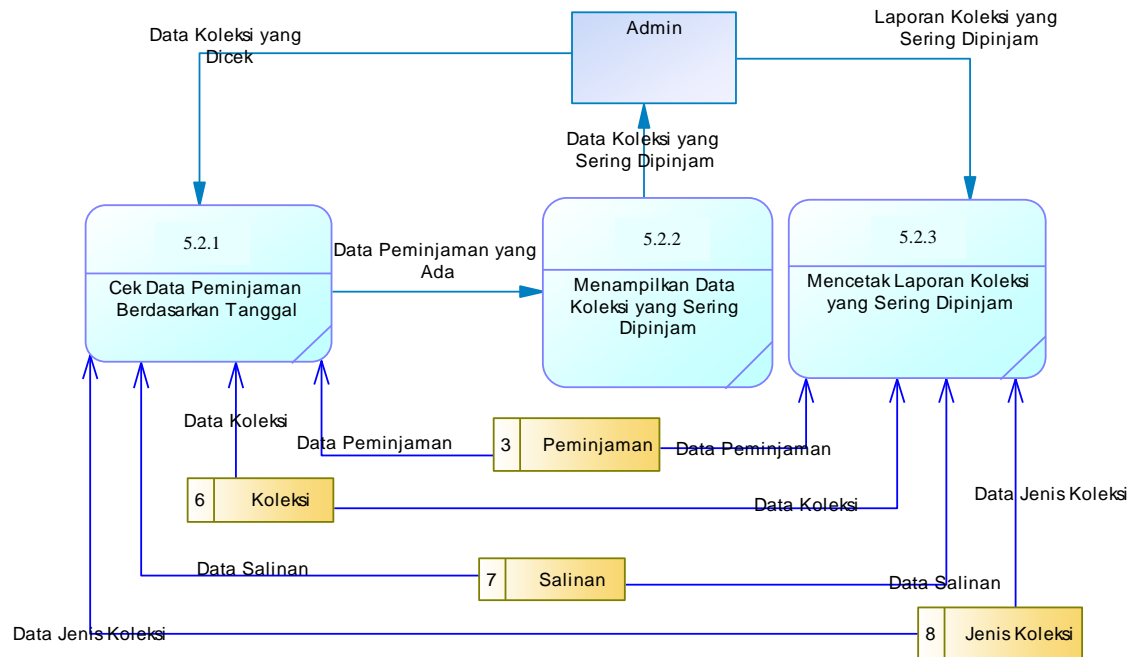
Gambar 5.32 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi. Di dalam proses cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi terdapat tiga proses yaitu cek data peminjaman dan pengembalian berdasarkan tanggal, menampilkan data peminjaman dan pengembalian koleksi, dan mencetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi, salinan, peminjaman, dan pengembalian.



Gambar 5.32 DFD *Level 2* Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

8. DFD *Level 2* Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

Gambar 5.32 merupakan *breakdown* dari proses yang kedua yaitu cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi. Di dalam proses cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi terdapat tiga proses yaitu cek data peminjaman berdasarkan tanggal, menampilkan data koleksi yang sering dipinjam, dan mencetak laporan koleksi yang sering dipinjam. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi, salinan, jenis koleksi, dan peminjaman.

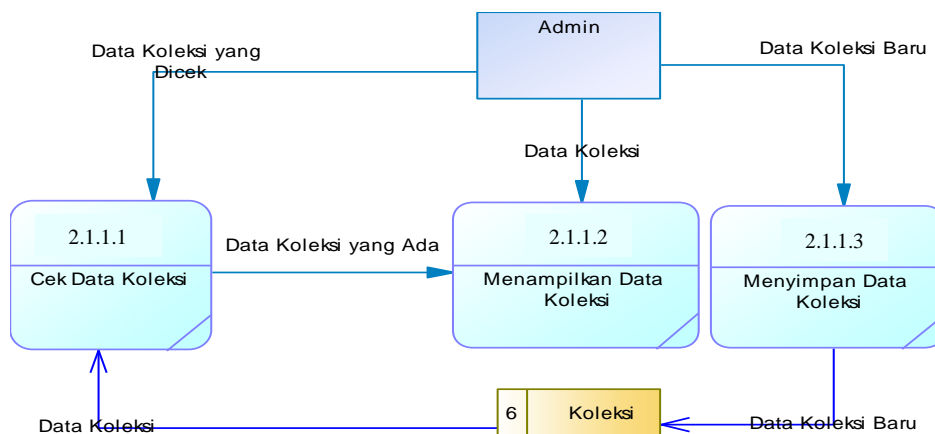


Gambar 5.33 DFD *Level 2* Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

D. Data Flow Diagram (DFD) *Level 3*

1. DFD *Level 3* *Input Master* Koleksi

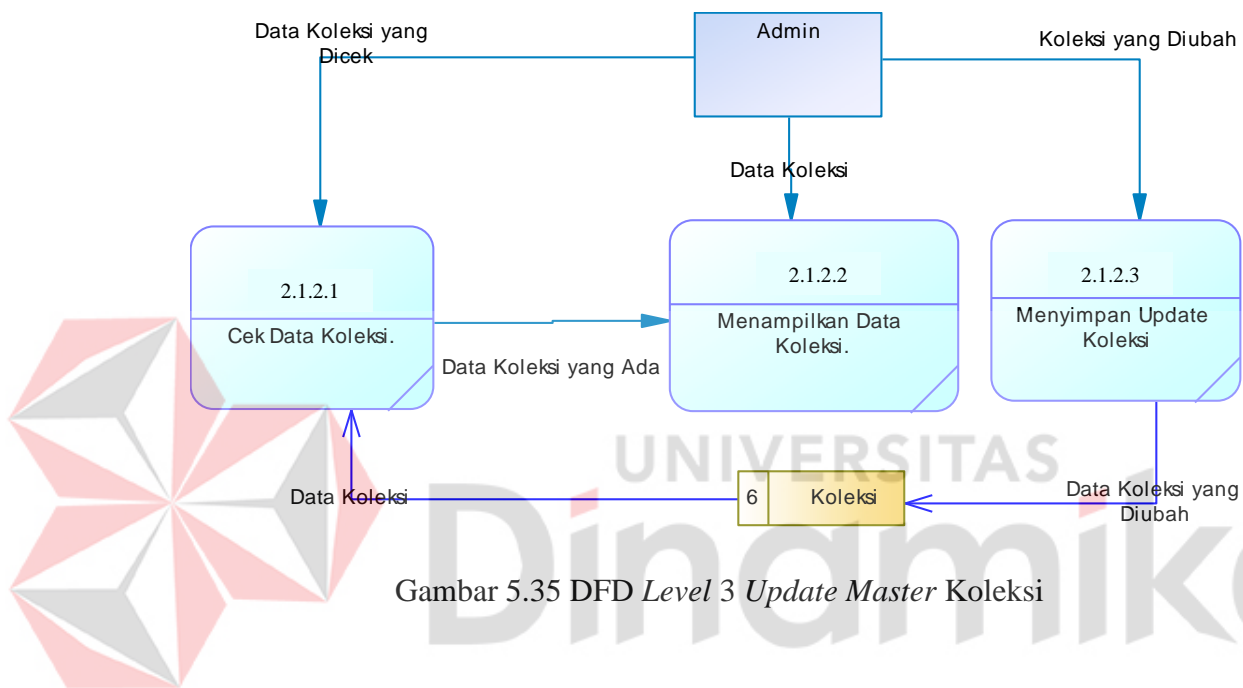
Gambar 5.34 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *input master* koleksi. Di dalam proses *input master* koleksi terdapat tiga proses yaitu cek data koleksi, menampilkan data koleksi, dan menyimpan data koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi.



Gambar 5.34 DFD *Level 3* *Input Master* Koleksi

2. DFD Level 3 Update Master Koleksi

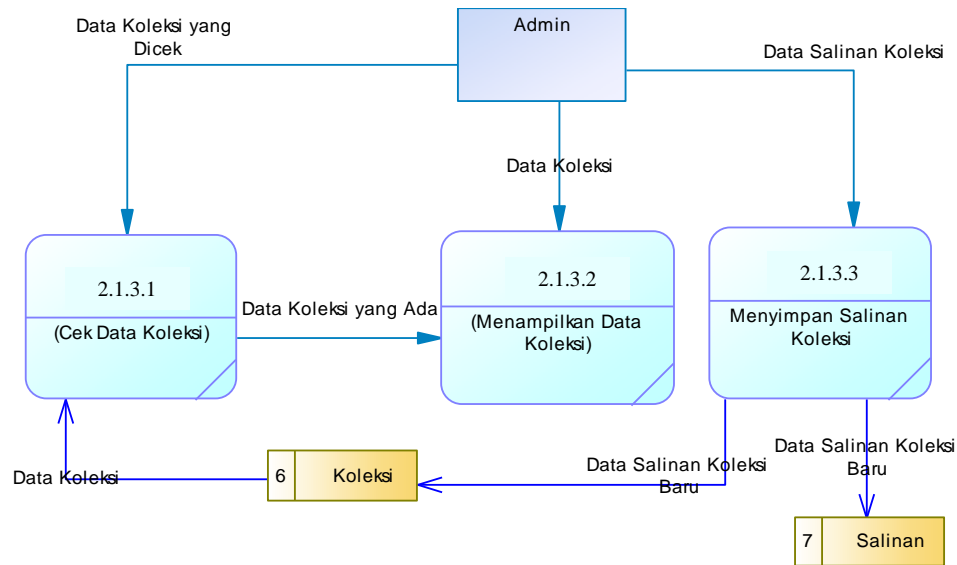
Gambar 5.35 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *update master koleksi*. Di dalam proses *update master koleksi* terdapat tiga proses yaitu cek data koleksi, menampilkan data koleksi, dan menyimpan *update* koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi.



Gambar 5.35 DFD Level 3 Update Master Koleksi

3. DFD Level 3 Tambah Salinan Koleksi

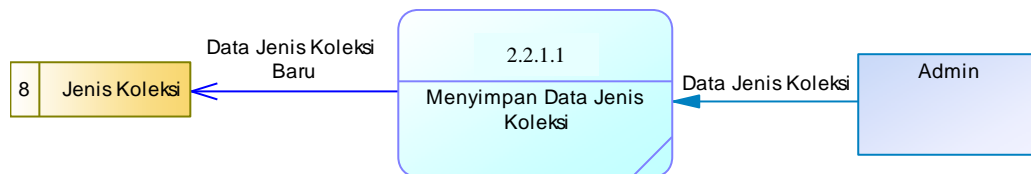
Gambar 5.36 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *tambah salinan koleksi*. Di dalam proses *tambah salinan koleksi* terdapat tiga proses yaitu cek data koleksi, menampilkan data koleksi, dan menyimpan salinan koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel koleksi dan salinan.



Gambar 5.36 DFD *Level 3* Tambah Salinan Koleksi

4. DFD *Level 3* Input Master Jenis Koleksi

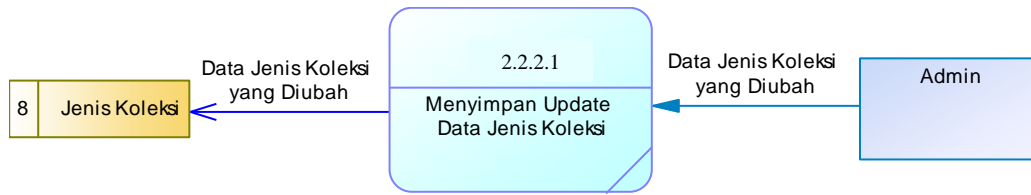
Gambar 5.37 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *input master* jenis koleksi. Di dalam proses *input master* jenis koleksi terdapat satu proses yaitu menyimpan data jenis koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada jenis koleksi.



Gambar 5.37 DFD *Level 3* Input Master Jenis Koleksi

5. DFD *Level 3* Update Master Jenis Koleksi

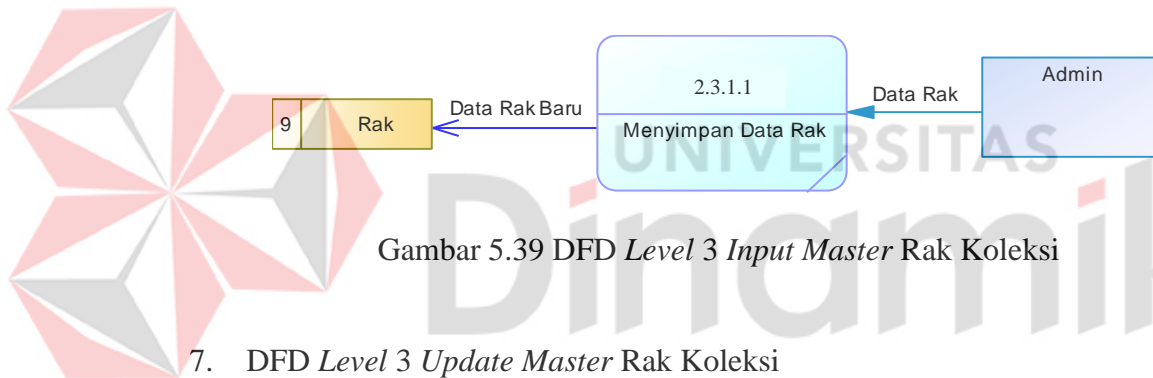
Gambar 5.38 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *update master* jenis koleksi. Di dalam proses *update master* jenis koleksi terdapat satu proses yaitu menyimpan *update* data jenis koleksi. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel jenis koleksi.



Gambar 5.38 DFD Level 3 Update Master Jenis Koleksi

6. DFD Level 3 Input Master Rak Koleksi

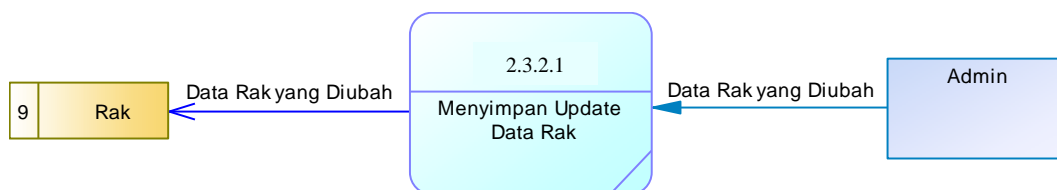
Gambar 5.39 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *input master rak koleksi*. Di dalam proses *input master rak koleksi* terdapat satu proses yaitu menyimpan data rak. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel rak.



Gambar 5.39 DFD Level 3 Input Master Rak Koleksi

7. DFD Level 3 Update Master Rak Koleksi

Gambar 5.40 merupakan *breakdown* dari proses yang ketiga yaitu *update master rak koleksi*. Di dalam proses *update master rak koleksi* terdapat satu proses yaitu menyimpan *update* data rak. Proses ini akan berpengaruh terhadap perubahan yang ada pada tabel rak.



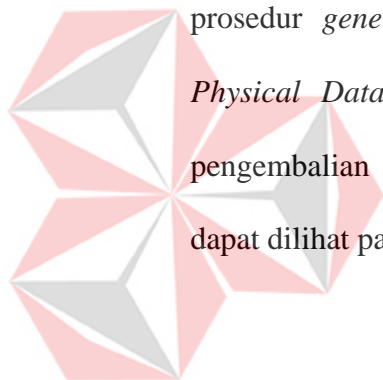
Gambar 5.40 DFD Level 3 Update Master Rak Koleksi

5.2.6 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

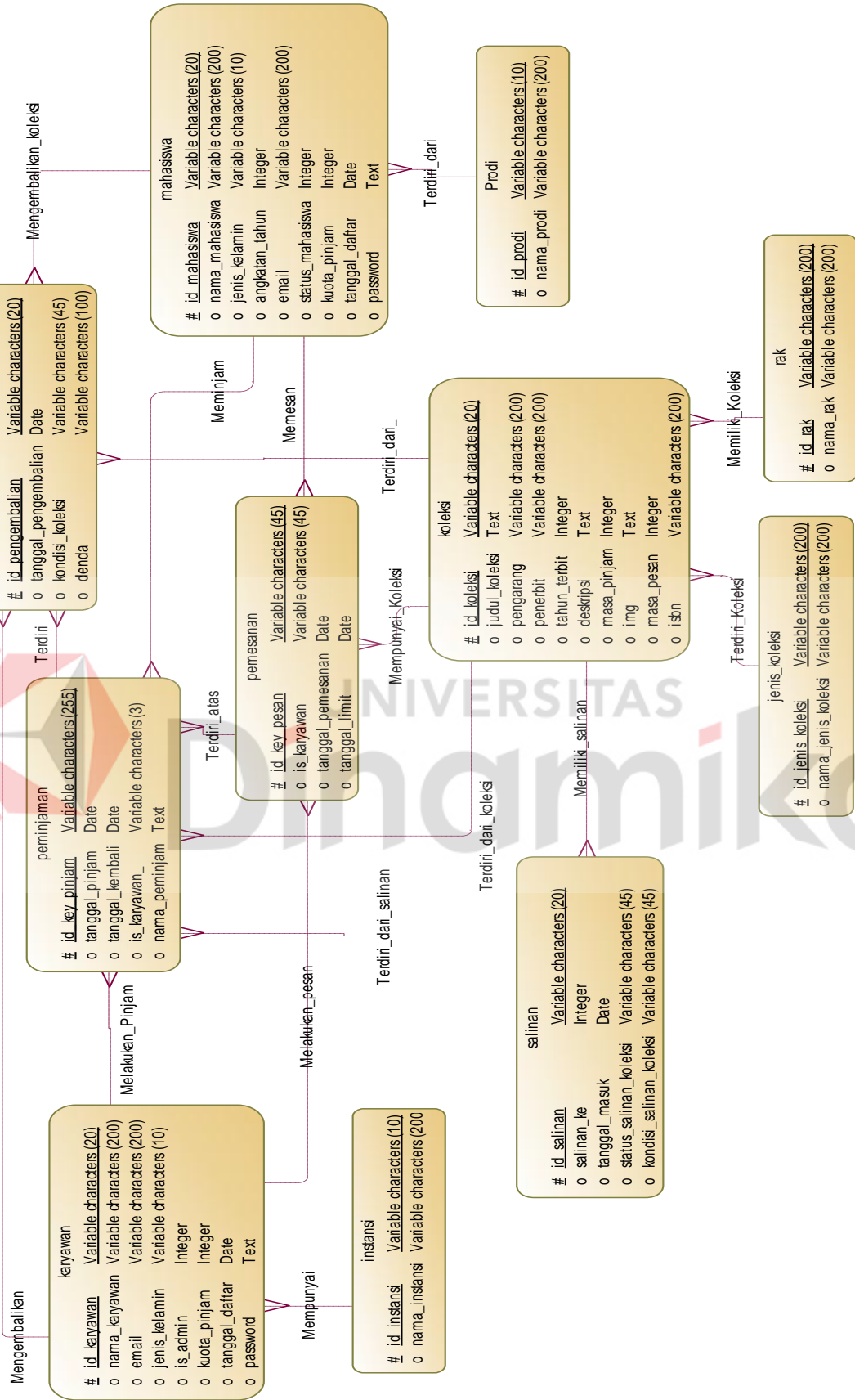
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entitas dan relasinya. ERD terbagi menjadi *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*, lebih jelasnya adalah sebagai berikut:

A. *Conceptual Data Model (CDM)*

Conceptual Data Model (CDM) adalah gambaran secara keseluruhan struktur aplikasi. Dengan CDM kita dapat membangun desain awal sistem dan tidak perlu khawatir dengan detail implementasinya secara fisik. Dan melalui prosedur *generation* yang mudah, kita dapat melakukan *generate* CDM ke *Physical Data Model (PDM)*. Bentuk CDM dari aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep dapat dilihat pada gambar 5.41:



UNIVERSITAS
Dinamika



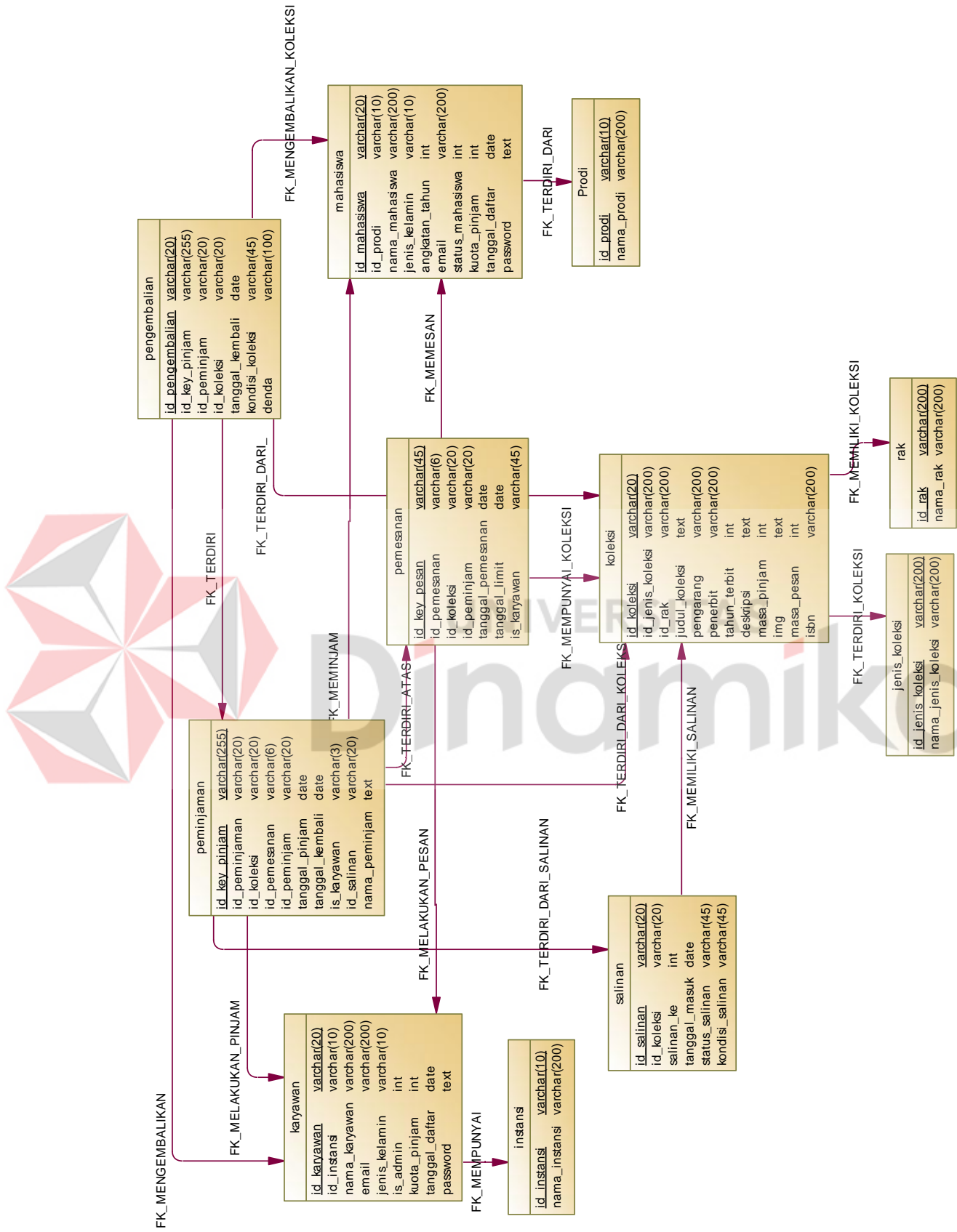
Gambar 5.41 Conceptual Data Model

B. *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) menggambarkan struktur data sebagaimana akan diimplementasikan oleh *Database Management System (DBMS)*. Dalam PDM kita dapat mengoptimalkan *database* dengan memodifikasi tabel, kolom, *index*, *referential integrity*, *view*, *physical storage*, *trigger*, dan *stored procedure*. *Procedure database generation* dalam penerapannya selalu dapat disesuaikan dengan DBMS yang kita pilih, dan bentuk PDM yang telah di *generate* dari CDM untuk aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan, dapat dilihat pada gambar 5.42.



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 5.42 Physical Data Model

C. Struktur Tabel

Struktur tabel digunakan dalam pembuatan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep. Data-data dibawah ini akan menjelaskan satu per satu secara detil dari struktur tabel sistem.

1. Nama Tabel : Mahasiswa

Primary Key : id_mahasiswa

Foreign Key : id_prodi

Fungsi : Untuk menyimpan data mahasiswa

Tabel 5.1 Mahasiswa

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_mahasiswa	Varchar	20	Primary Key
2.	id_prodi	Varchar	10	Foreign Key
3.	nama_mahasiswa	Varchar	200	-
4.	jenis_kelamin	Varchar	10	-
5.	angkatan_tahun	Int	-	-
6.	email	Varchar	200	-
7.	status_mahasiswa	Int	-	-
8.	kuota_pinjam	Int	-	-
9.	tanggal_daftar	Date	-	-
10.	Password	Text	-	-

2. Nama Tabel : Karyawan

Primary Key : id_karyawan

Foreign Key : id_instansi

Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan

Tabel 5.2 Karyawan

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_karyawan	Varchar	20	Primary Key
2.	id_instansi	Varchar	10	Foreign Key
3.	nama_karyawan	Varchar	200	-
4.	email	Varchar	200	-
5.	jenis_kelamin	Varchar	10	-
6.	is_admin	Int	-	-
7.	kuota_pinjam	Int	-	-
8.	tanggal_daftar	Date	-	-
9.	password	Text	-	-

3. Nama Tabel : Prodi

Primary Key : id_prodi

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data prodi

Tabel 5.3 Prodi

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_prodi	Varchar	10	Primary Key
2.	nama_prodi	Varchar	200	-

4. Nama Tabel : Instansi

Primary Key : id_instansi

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data instansi

Tabel 5.4 Instansi

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_instansi	Varchar	10	Primary Key
2.	nama_instansi	Varchar	200	-

5. Nama Tabel : Koleksi

Primary Key : id_koleksi

Foreign Key : id_rak, id_jenis_koleksi

Fungsi : Untuk menyimpan data koleksi

Tabel 5.5 Koleksi

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_koleksi	Varchar	20	Primary Key
2.	id_jenis_koleksi	Varchar	200	Foreign Key
3.	id_rak	Varchar	200	Foreign Key
4.	judul_koleksi	Text	-	-
5.	pengarang	Varchar	200	-
6.	penerbit	Varchar	200	-
7.	tahun_terbit	Int	-	-
8.	deskripsi	Text	-	-
9.	masa_pinjam	Int	-	-
10.	img	Text	-	-
11.	masa_pesan	Int	-	-
12.	isbn	Varchar	200	-

6. Nama Tabel : Salinan

Primary Key : id_salinan

Foreign Key : id_koleksi

Fungsi : Untuk menyimpan data salinan

Tabel 5.6 Salinan

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_salinan	Varchar	20	Primary Key
2.	id_koleksi	Varchar	20	Foreign Key
3.	salinan_ke	Int	-	-
4.	tanggal_masuk	Date	-	-
5.	status_salinan	Varchar	45	-
6.	kondisi_salinan	Varchar	45	-

7. Nama Tabel : Jenis Koleksi

Primary Key : id_jenis_koleksi

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data jenis koleksi

Tabel 5.7 Jenis Koleksi

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_jenis_koleksi	Varchar	200	Primary Key
2.	nama_jenis_koleksi	Varchar	200	-

8. Nama Tabel : Rak

Primary Key : id_rak

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data rak

Tabel 5.8 Rak

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_rak	Varchar	200	Primary Key
2.	nama_rak	Varchar	200	-

9. Nama Tabel : Pemesanan

Primary Key : id_key_pesanan

Foreign Key : id_koleksi, id_peminjam

Fungsi : Untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 5.9 Pemesanan

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_key_pesanan	Varchar	45	Primary Key
2.	id_pemesanan	Varchar	6	-
3.	id_koleksi	Varchar	20	Foreign Key
4.	id_peminjam	Varchar	20	Foreign Key
5.	tanggal_pemesanan	Date	-	-
7.	tanggal_limit	Date	-	-
8.	is_karyawan	Varchar	45	-

10. Nama Tabel : Peminjaman

Primary Key : id_key_pinjam

Foreign Key : id_peminjam, id_salinan, id_koleksi

Fungsi : Untuk menyimpan data peminjaman

Tabel 5.10 Peminjaman

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_key_pinjam	Varchar	255	Primary Key
2.	id_peminjaman	Varchar	20	-
3.	id_koleksi	Varchar	20	Foreign Key
4.	id_pemesanan	Varchar	6	-
5.	id_peminjam	Varchar	20	Foreign Key
6.	tanggal_pinjam	Date	-	-
7.	tanggal_kembali	Date	-	-
8.	is_karyawan	Varchar	-	-
9.	id_salinan	Varchar	20	Foreign Key
10.	nama_peminjam	Text	-	-

11. Nama Tabel : Pengembalian*Primary Key* : id_pengembalian*Foreign Key* : id_key_pinjam, id_peminjam, id_koleksi

Fungsi : Untuk menyimpan data pengembalian

Tabel 5.11 Pengembalian

No.	Name	Type	Size	Keterangan
1.	id_pengembalian	Varchar	20	Primary Key
2.	id_key_pinjam	Varchar	255	Foreign Key
3.	id_peminjam	Varchar	20	Foreign Key
4.	id_koleksi	Varchar	20	Foreign Key
5.	tanggal_kembali	Date	-	-
6.	kondisi_koleksi	Varchar	45	-
7.	denda	Varchar	100	-

5.2.7 Desain Input Output

Desain *input output* merupakan rancangan awal sebelum pembuatan program. Dengan adanya desain tersebut diharapkan dapat memberi gambaran kepada *user* tentang program yang akan dibuat sehingga dapat dipastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan. Dalam aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan ini terdapat beberapa desain *input* dan *output*, antara lain:

A. Desain Form Login

Form login ini digunakan oleh setiap *user* yang akan masuk ke dalam sistem. Terdapat dua *textbox* yang harus diisi dengan *username* dan *password* serta terdapat *radio buttons* sebagai pembeda status *user* sebagai mahasiswa atau karyawan. Untuk admin *login* ke dalam sistem menggunakan karyawan. Status *user* mahasiswa dan karyawan nantinya akan memberikan hak akses yang berbeda

dalam penanganan sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.43 di bawah ini.

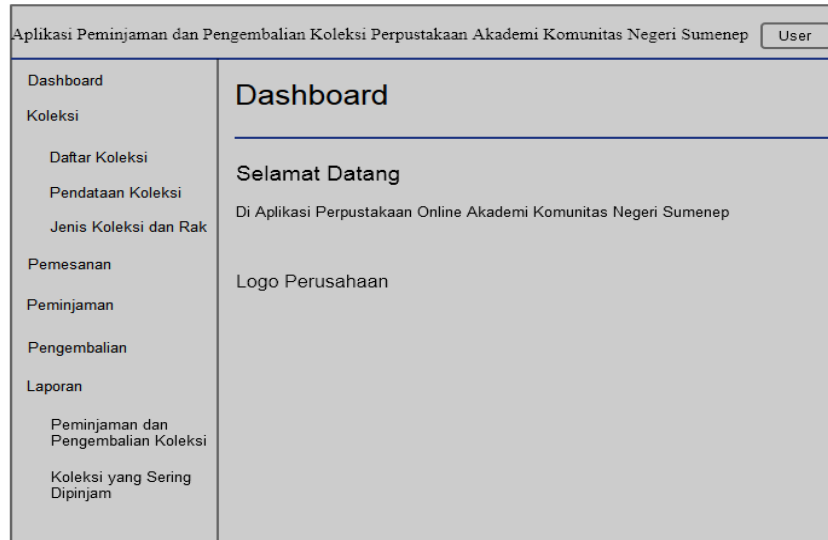


The image shows a login form with a grey background and a white border. At the top, the text "Silahkan Login" is displayed in a bold, black, serif font. Below this, there are two white input fields with blue borders. The first field is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Underneath the input fields, the text "Login Sebagai:" is followed by two radio buttons. The first radio button is labeled "Mahasiswa" and the second is labeled "Karyawan". At the bottom center of the form, there is a rectangular button with a grey gradient and the text "Sign in" in a bold, black, sans-serif font.

Gambar 5.43 Desain *Form Login*

B. Desain *Form Dashboard Admin*

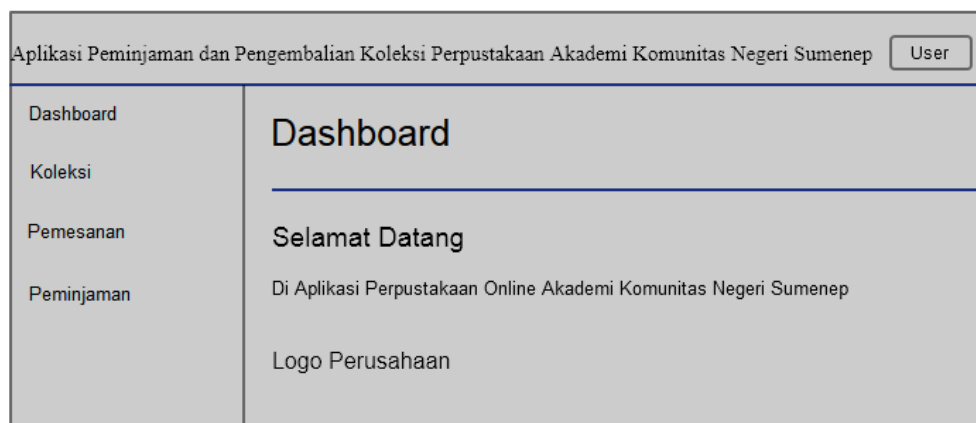
Pada *form dashboard* untuk *user admin* ini memiliki beberapa menu diantaranya yaitu, menu koleksi, pemesanan, peminjaman, pengembalian, laporan. Pada menu koleksi jika dilakukan *dropdown* maka akan menampilkan menu daftar koleksi, pendataan koleksi, dan jenis koleksi dan rak. Menu laporan jika dilakukan *dropdown* akan menampilkan menu laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dan menu laporan koleksi yang sering dipinjam. Untuk fungsi dari masing-masing menu yang lain akan dijelaskan pada bagian selanjutnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.44 di bawah ini.



Gambar 5.44 Desain *Form Dashboard Admin*

C. Desain *Form Dashboard Peminjam*

Pada *form dashboard* untuk *user* peminjam ini memiliki beberapa menu diantaranya yaitu, menu koleksi, pemesanan, peminjaman. Untuk menu pemesanan digunakan untuk melihat data pemesanan dan menu peminjaman digunakan untuk melihat peminjaman yang sedang dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.44 di bawah ini.



Gambar 5.45 Desain *Form Dashboard Peminjam*

D. Desain *Form* Pendataan Koleksi

Form pendataan koleksi ini merupakan fasilitas yang disediakan untuk melakukan pencatatan data koleksi baru yang belum pernah ada di perpustakaan. *Input form* pendataan koleksi ini hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.46 di bawah ini.

The screenshot shows a web application interface for library collection management. The main title is 'Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep'. The user is logged in as 'User'. The left sidebar contains navigation menus: Dashboard, Koleksi (Daftar Koleksi, Pendataan Koleksi, Jenis Koleksi dan Rak), Pemesanan, Peminjaman, Pengembalian, and Laporan (Peminjaman dan Pengembalian Koleksi, Koleksi yang Sering Dipinjam). The main content area is titled 'Pendataan Koleksi' and contains the following form fields:

- ID Koleksi: Input field with 'ID Koleksi' label.
- Judul koleksi: Input field with 'Judul Koleksi' label.
- Jenis Koleksi: Dropdown menu with 'Jenis Koleksi' label.
- Lokasi Rak: Dropdown menu with 'Lokasi Rak' label.
- Pengarang: Input field with 'Pengarang' label.
- Penerbit: Input field with 'Penerbit' label.
- Gambar Koleksi: File upload button labeled 'Choose File'.
- Masa Pinjam (Hari): Spin box with '0' and up/down arrows.
- Masa Pesan (Hari): Spin box with '0' and up/down arrows.
- Tahun Terbit: Input field with 'Tahun Terbit' label.
- Deskripsi: Text area with 'Deskripsi' label.

A 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 5.46 Desain *Form* Pendataan Koleksi

E. Desain *Form* Tambah Salinan Koleksi

Form tambah salinan koleksi ini merupakan fasilitas yang disediakan untuk melakukan pencatatan data salinan koleksi, data salinan koleksi ini dibutuhkan untuk membedakan kondisi setiap koleksi yang sama dan tanggal masuk koleksi yang sama. *Input form* pendataan koleksi ini hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.47 di bawah ini.

Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep User

Dashboard

Koleksi

Daftar Koleksi

Pendaftaran Koleksi

Jenis Koleksi dan Rak

Pemesanan

Peminjaman

Pengembalian

Laporan

Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Koleksi yang Sering Dipinjam

Daftar Koleksi

Tambah Salinan

ID Salinan

Kondisi Alat

Salinan Ke

Status Koleksi

Tanggal Masuk

Gambar 5.47 Desain *Form* Tambah Salinan Koleksi

F. Desain *Form* Jenis Koleksi dan Rak

Form jenis koleksi dan rak ini merupakan fasilitas yang disediakan untuk melakukan pencatatan data jenis koleksi dan rak. *Input form* jenis koleksi ini hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.48 di bawah ini.

Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep User

Dashboard

Koleksi

Daftar Koleksi

Pendaftaran Koleksi

Jenis Koleksi dan Rak

Pemesanan

Peminjaman

Pengembalian

Laporan

Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Koleksi yang Sering Dipinjam

Jenis Koleksi dan Rak

Jenis Koleksi

ID Jenis Koleksi

Nama Jenis Koleksi

ID Jenis Koleksi

Rak

ID Rak

Nama Rak

ID Rak

ID	Nama Jenis Koleksi	Action

ID	Nama Rak	Action

Gambar 5.48 Desain *Form* Jenis Koleksi dan Rak

G. Desain *Form* Pemesanan

Form pemesanan ini merupakan fasilitas yang digunakan oleh peminjam untuk melakukan pemesanan. Selain untuk pemesanan form ini juga memberikan informasi tentang koleksi, peminjam dapat melakukan pencarian koleksi pada menu ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.49 di bawah ini.

Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep User

Daftar Koleksi

ID Koleksi

Masa Pinjam (Hari)

Judul koleksi

Masa Pesan (Hari)

Jenis Koleksi

Tahun Terbit

Lokasi Rak

Deskripsi

Pengarang

Jumlah Tersedia

Penerbit

Gambar Koleksi

Gambar 5.49 Desain *Form* Pemesanan

H. Desain *Form* Peminjaman

Form peminjaman ini merupakan fasilitas yang disediakan untuk melakukan peminjaman. Proses peminjaman koleksi ini hanya dapat dilakukan oleh admin. Admin melakukan pencatatan data koleksi dan data peminjam. Kemudian akan keluar data peminjaman koleksi yang sedang dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.50 di bawah ini.

Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep User

Dashboard

Koleksi

 Daftar Koleksi

 Pendataan Koleksi

 Jenis Koleksi dan Rak

Pemesanan

Peminjaman

Pengembalian

Laporan

 Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

 Koleksi yang Sering Dipinjam

Pendataan Peminjaman

<p>ID Barcode</p> <p>ID Salinan <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p><input type="button" value="Proses"/></p>	<p>ID Koleksi</p> <p><input style="width: 100%;" type="text" value="ID Koleksi"/></p> <p>Judul Koleksi</p> <p><input style="width: 100%;" type="text" value="Judul"/></p> <p>ID Peminjam</p> <p><input style="width: 100%;" type="text" value="ID Peminjam"/></p> <p> <input type="radio"/> Mahasiswa <input type="radio"/> Karyawan </p> <p><input type="button" value="Submit"/></p>
--	--

ID Koleksi	ID Barcode	Judul Koleksi	ID Peminjam	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali

Gambar 5.50 Desain *Form* Peminjaman

I. Desain *Form* Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Form cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dimulai dengan admin mencari berdasarkan tanggal, kemudian akan muncul data peminjaman dan pengembalian koleksi. Pada proses cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi yang berhak melakukan adalah admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.51 di bawah ini.

Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep User

Dashboard

Koleksi

Daftar Koleksi

Pendataan Koleksi

Jenis Koleksi dan Rak

Pemesanan

Peminjaman

Pengembalian

Laporan

Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Koleksi yang Sering Dipinjam

Laporan Peminjaman

Cari berdasarkan tanggal

Dari Tanggal ID Koleksi

Judul	ID Peminjam	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Keterangan

Gambar 5.51 Desain *Form* Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi


J. Desain *Form* Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam


Form cetak laporan koleksi yang sering dipinjam dimulai dengan admin mencari berdasarkan tanggal, kemudian akan muncul data koleksi yang sering dipinjam. Pada proses cetak laporan koleksi yang sering dipinjam yang berhak melakukan adalah admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.52 di bawah ini.

Gambar 5.52 Desain *Form* Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

K. Desain *Form* Bukti Peminjaman Koleksi

Pada *form* peminjaman, setelah dilakukan pencatatan data peminjaman yaitu data koleksi dan data peminjam, selanjutnya akan muncul data peminjaman yang sedang dilakukan, admin akan mencetak melalui *button* cetak kemudian bukti peminjaman akan dicetak dalam bentuk pdf. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.53 di bawah ini.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 AKADEMI KOMUNITAS SUMENEP
 PDD POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
 Jl. Raya Lenteng KM.2 Telp./Fax(0328)674619 Satuan – Sumenep
 69451
 e-mail: eknz_sumenep@yahoo.com
 URL: <http://eknsumenep.ac.id>

BUKTI PEMINJAMAN KOLEKSI

NAMA : Dewi Rahayu M.
NIM/NIK : 11410100150

No.	ID Barcode	ID Koleksi	Judul Koleksi	Tgl Pinjam	Tgl Harus Kembali

Sumenep, dd mm yyyy
 Penanggung Jawab Lab.

UNIVERSITAS
Dinamika

*bukti untuk mahasiswa dan karyawan

Gambar 5.53 Desain *Form* Bukti Peminjaman Koleksi

L. Desain *Form* Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Pada *form* laporan peminjaman dan pengembalian koleksi terdapat *button* cetak, admin melakukan cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dalam bentuk pdf. Laporan ini menampilkan data koleksi yang sudah dikembalikan maupun yang belum dikembalikan, serta terdapat informasi kondisi koleksi setelah dikembalikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.54 di bawah ini.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
AKADEMI KOMUNITAS SUMENEP PDD POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
 Jl. Raya Lenteng KM.2 Telp./Fax(0328)874619 Batuan – Sumenep 69461
 e-mail: akns_sumenep@yahoo.com
 URL: http://aknsumenep.ac.id

LAPORAN KOLEKSI YANG SERING DIPINJAM
 (periode dd/mm/yyyy sampai dengan dd/mm/yyyy)

No.	ID Koleksi	Judul Koleksi	Jenis Koleksi	Jumlah Pinjaman
1	001	PHP	Buku TI	10
2	005	Pemrograman berbasis Web	Buku TI	8
3	015	Desain	Buku MM	6
4	017	Manajemen Pemasaran	Buku TI	5
5	091	Oracle	Buku TI	4

Sumenep, 28 April 2015
 Ketua
 Akademi Komunitas Negeri Sumenep

DR.HM. SAJALI, SH.MH.MM.Ph.D
 Pembina Tk I
 NIP. 19541231 198303 1 131

Gambar 5.55 Desain *Form* Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

5.3 Testing Program

Testing program bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem. *Testing* pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* ini menggunakan metode *blackbox testing*. Uji coba dilakukan dalam tahapan *test case* yang telah disiapkan.

Untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan apa yang diharapkan maka dilakukan uji coba meliputi pengujian terhadap fungsi utama dan pengujian terhadap kesesuaian tujuan penggunaan. Adapun fungsi dari aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep yang dilakukan pengujiannya, antara lain:

A. Test Case Fungsi Login

Test case fungsi *login* pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 *Test Case* Fungsi Login

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Login</i> aplikasi dengan <i>username</i> dan <i>password</i> valid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid 2. Memilih status pengguna, mahasiswa atau karyawan 3. Klik <i>Sign in</i> 	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> aplikasi	Tampil halaman <i>dashboard</i> aplikasi
<i>Login</i> aplikasi dengan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid 2. Memilih status pengguna, mahasiswa atau karyawan 3. Klik <i>Sign in</i> 	Menampilkan <i>alert</i> “Maaf <i>username</i> dan <i>password</i> Anda tidak cocok”	Keluar <i>alert</i> “Maaf <i>username</i> dan <i>password</i> Anda tidak cocok”

B. Test Case Fungsi Pendataan Koleksi

Test case fungsi pendataan koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 *Test Case* Fungsi Pendataan Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Input</i> data koleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu pendataan koleksi 2. Memasukkan data koleksi 3. Klik <i>button Submit</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpan data koleksi ke dalam <i>database</i> 2. Menampilkan <i>alert</i> “Pendataan koleksi berhasil” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data koleksi tersimpan dalam <i>database</i> 2. Keluar <i>alert</i> “Pendataan koleksi berhasil”

<i>Input</i> ID Koleksi yang sama dengan ID Koleksi yang sudah ada	<ol style="list-style-type: none"> Memasukkan ID Koleksi yang sama dengan ID Koleksi yang sudah ada Klik <i>button Submit</i> 	Menampilkan <i>alert</i> “ID Koleksi sudah digunakan”	Keluar <i>alert</i> “ID Koleksi sudah digunakan”
--	---	---	--

C. Test Case Fungsi Update Master Koleksi

Test case fungsi *update master* koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5.14 *Test Case* Fungsi Update Master Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Update data</i> koleksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu daftar koleksi dan pilih <i>detail</i> dari koleksi yang diinginkan Mengubah data koleksi pada <i>detail</i> koleksi Klik <i>button Update</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data koleksi yang diubah ke dalam <i>database</i> Data koleksi pada <i>detail</i> koleksi akan berubah 	<ol style="list-style-type: none"> Data koleksi yang diubah tersimpan dalam <i>database</i> Data koleksi berubah sesuai dengan data yang diubah

D. Test Case Fungsi Tambah Salinan Koleksi

Test case fungsi tambah salinan koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 *Test Case* Fungsi Tambah Salinan Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Tambah salinan koleksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu daftar koleksi dan pilih tambah salinan 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data salinan ke dalam <i>database</i> Data salinan 	<ol style="list-style-type: none"> Data salinan tersimpan dalam <i>database</i>

	2. Memasukkan data salinan koleksi pada <i>form</i> tambah salinan 3. Klik <i>button Submit</i>	koleksi pada <i>detail</i> salinan koleksi akan bertambah	2. Data salinan koleksi pada <i>detail</i> salinan koleksi bertambah
--	--	---	--

E. Test Case Fungsi Input Master Jenis Koleksi

Test case fungsi *input master* jenis koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16 *Test Case* Fungsi Input Master Jenis Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Input data</i> master jenis koleksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu jenis koleksi dan rak Memasukkan data jenis koleksi pada <i>form</i> jenis koleksi Klik <i>button Submit</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data jenis koleksi ke dalam <i>database</i> Data jenis koleksi akan bertambah 	<ol style="list-style-type: none"> Data jenis koleksi tersimpan dalam <i>database</i> Data jenis koleksi bertambah
<i>Input ID</i> Jenis Koleksi yang sama dengan ID Jenis Koleksi yang sudah ada	<ol style="list-style-type: none"> Memasukkan ID Jenis Koleksi yang sama dengan ID Jenis Koleksi yang sudah ada Memasukkan Nama Jenis Koleksi 	Menampilkan <i>alert</i> "ID Jenis Koleksi sudah ada"	Keluar <i>alert</i> "ID Jenis Koleksi sudah ada"

F. Test Case Fungsi Update Master Jenis Koleksi

Test case fungsi *update master* jenis koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.17 *Test Case* Fungsi *Update Master* Jenis Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Update data jenis koleksi</i>	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu jenis koleksi dan rak Klik <i>button Edit</i> pada data yang akan diubah Mengubah data jenis koleksi Klik <i>button Update</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data jenis koleksi yang diubah ke dalam <i>database</i> Data jenis koleksi akan berubah 	<ol style="list-style-type: none"> Data jenis koleksi yang diubah tersimpan dalam <i>database</i> Data jenis koleksi berubah
<i>Update data jenis koleksi batal</i>	<ol style="list-style-type: none"> Mengubah data jenis koleksi Klik <i>button Batal</i> 	Semua <i>field</i> kosong dan data tidak tersimpan dalam <i>database</i>	<i>Field</i> kosong dan data tidak tersimpan dalam <i>database</i>

G. *Test Case* Fungsi *Input Master* Rak Koleksi

Test case fungsi *input master* rak koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.18.

Tabel 5.18 *Test Case* Fungsi *Input Master* Rak Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
<i>Input data master rak koleksi</i>	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu jenis koleksi dan rak Mengubah data rak pada <i>form</i> rak Klik <i>button Submit</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data rak ke dalam <i>database</i> Data rak akan bertambah 	<ol style="list-style-type: none"> Data rak tersimpan dalam <i>database</i> Data rak bertambah
<i>Input ID rak yang sama dengan ID rak yang sudah ada</i>	<ol style="list-style-type: none"> Memasukkan ID rak yang sama dengan ID rak yang sudah ada Memasukkan Nama Rak 	Menampilkan <i>alert</i> "ID Rak sudah ada"	Keluar <i>alert</i> "ID Rak sudah ada"

H. Test Case Fungsi Update Master Rak Koleksi

Test case fungsi update master rak koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis web dapat dilihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19 Test Case Fungsi Update Master Rak Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Update data rak koleksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu jenis koleksi dan rak Klik <i>button Edit</i> pada data yang akan diubah Mengubah data rak Klik <i>button Update</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data rak yang diubah ke dalam <i>database</i> Data rak akan berubah 	<ol style="list-style-type: none"> Data rak yang diubah tersimpan dalam <i>database</i> Data rak berubah
Update data rak batal	<ol style="list-style-type: none"> Mengubah data rak Klik <i>button Batal</i> 	Semua <i>field</i> kosong dan data tidak tersimpan dalam <i>database</i>	<i>Field</i> kosong dan data tidak tersimpan dalam <i>database</i>

I. Test Case Fungsi Pemesanan Koleksi

Test case fungsi pemesanan koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis web dapat dilihat pada tabel 5.20.

Tabel 5.20 Test Case Fungsi Pemesanan Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Pemesanan koleksi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu koleksi dan pilih <i>detail</i> dari koleksi yang diinginkan Klik <i>button Pesan</i> 	Menyimpan data pemesanan ke dalam <i>database</i>	Data pemesanan tersimpan dalam <i>database</i>
Pemesanan koleksi batal	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu pemesanan Klik <i>button Batal</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan pembatalan pemesanan dalam <i>database</i> Data pemesanan 	<ol style="list-style-type: none"> Pembatalan pemesanan disimpan dalam <i>database</i> Data

		yang dibatalkan akan hilang 3. Stok koleksi akan bertambah	pemesanan hilang 3. Stok koleksi bertambah
Validasi pemesanan koleksi oleh admin	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu pemesanan <i>Search</i> ID Peminjam Klik <i>button</i> Konfirm Centang data koleksi yang akan divalidasi Klik <i>button</i> Validasi 	Menyimpan data pemesanan setelah divalidasi ke dalam <i>database</i> dan data pemesanan yang divalidasi hilang	Data pemesanan setelah divalidasi disimpan dalam <i>database</i> dan data pemesanan yang divalidasi hilang
Pemesanan koleksi dibatalkan oleh admin	<ol style="list-style-type: none"> Centang data koleksi yang akan dibatalkan Klik <i>button</i> Batal 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan pembatalan pemesanan dalam <i>database</i> Data pemesanan koleksi yang dibatalkan hilang Stok koleksi akan bertambah 	<ol style="list-style-type: none"> Pembatalan pemesanan disimpan dalam <i>database</i> Data pemesanan hilang Stok koleksi bertambah

J. Test Case Fungsi Peminjaman Koleksi

Test case fungsi peminjaman koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 *Test Case* Fungsi Peminjaman Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Peminjaman koleksi jika salinan tersedia	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu peminjaman Memasukkan ID Salinan dan klik proses Memasukkan ID Peminjam 	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpan data peminjaman dalam <i>database</i> Menampilkan <i>alert</i> "Peminjaman 	<ol style="list-style-type: none"> Data peminjaman tersimpan dalam <i>database</i> Keluar <i>alert</i> "Peminjama

	dan memilih status peminjam 4. Klik <i>Submit</i>	berhasil” 3. Menampilkan data peminjaman yang sedang dilakukan	n berhasil” 3. Keluar data peminjaman
Peminjaman koleksi jika data peminjam tidak valid	1. Memasukkan ID Peminjam dan memilih status peminjam 2. Klik <i>Submit</i>	Menampilkan <i>alert</i> “Data peminjam tidak ada”	Keluar <i>alert</i> “Data peminjam tidak ada”
Peminjaman koleksi jika data koleksi tidak valid	1. Memasukkan ID Salinan 2. Klik proses	Menampilkan <i>alert</i> “ID Salinan tidak ada”	Keluar <i>alert</i> “ID Salinan tidak ada”
Peminjaman koleksi jika koleksi sedang dipinjam	1. Memasukkan ID Salinan 2. Klik proses	Menampilkan <i>alert</i> “Koleksi sedang dipinjam”	Keluar <i>alert</i> “Koleksi sedang dipinjam”
Peminjaman koleksi jika sedang meminjam koleksi yang sama atau kuota pemesanan habis	1. Memasukkan ID Salinan 2. Klik proses	Menampilkan <i>alert</i> “Kuota peminjaman penuh atau telah memilih koleksi ini”	Keluar <i>alert</i> “Kuota peminjaman penuh atau telah memilih koleksi ini”
Cetak bukti peminjaman	Klik cetak dari data peminjaman setelah diklik <i>Submit</i>	Menampilkan bukti peminjaman dalam bentuk pdf	Keluar bukti peminjaman dalam bentuk pdf

K. Test Case Fungsi Pengembalian Koleksi

Test case fungsi pengembalian koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 *Test Case* Fungsi Pengembalian Koleksi

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Validasi pengembalian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu pengembalian 2. Memilih data peminjaman yang diinginkan untuk proses pengembalian 3. Klik proses 4. Cek denda pelanggaran dan cek kondisi koleksi 5. Menentukan kondisi koleksi 6. Klik Validasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan denda pelanggaran 2. Menyimpan data pengembalian dalam <i>database</i> 3. Data pengembalian yang divalidasi hilang 4. <i>Update</i> stok dan kondisi salinan koleksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluar denda pelanggaran 2. Data pengembalian tersimpan dalam <i>database</i> 3. Data pengembalian hilang 4. Stok dan kondisi salinan koleksi ter-<i>update</i>

L. Test Case Fungsi Pelaporan

Test case fungsi pendataan koleksi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.23 *Test Case* Fungsi Pelaporan

Keterangan Fungsi	Flow	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
Laporan peminjaman dan pengembalian koleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu laporan peminjaman dan pengembalian koleksi 2. Cari berdasarkan tanggal 3. Klik Cari 	Menampilkan daftar peminjaman dan pengembalian koleksi	Menampilkan daftar peminjaman dan pengembalian koleksi
Laporan koleksi yang sering dipinjam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu laporan koleksi yang sering dipinjam 2. Cari berdasarkan tanggal 3. Klik Cari 	Menampilkan daftar koleksi yang sering dipinjam	Menampilkan daftar koleksi yang sering dipinjam

Cetak Laporan peminjaman dan pengembalian koleksi	Klik <i>button</i> cetak pada daftar peminjaman dan pengembalian koleksi	Menampilkan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dalam bentuk pdf	Menampilkan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi dalam bentuk pdf
Cetak Laporan koleksi yang sering dipinjam	Klik <i>button</i> cetak pada daftar koleksi yang sering dipinjam	Menampilkan laporan koleksi yang sering dipinjam dalam bentuk pdf	Menampilkan laporan koleksi yang sering dipinjam dalam bentuk pdf

5.4 Implementasi dan Evaluasi

Implementasi sistem ini akan menjelaskan *detail* aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan berbasis *web* pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep, serta menjelaskan cara mengisi *form* yang ada. Implementasi sistem merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Implementasi harus sesuai dengan hasil analisa sistem.

5.4.1 Kebutuhan Sistem

Hardware dan *software* yang dibutuhkan sebagai penunjang dalam menggunakan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep yaitu:

A. *Hardware*

- a. *Microprocessor Pentium IV, core i5, core i7*, atau lebih.
- b. VGA dengan resolusi 800 x 600 atau yang lebih tinggi dan mendukung *Microsoft Windows*.
- c. RAM 1 GB atau lebih.

B. Software

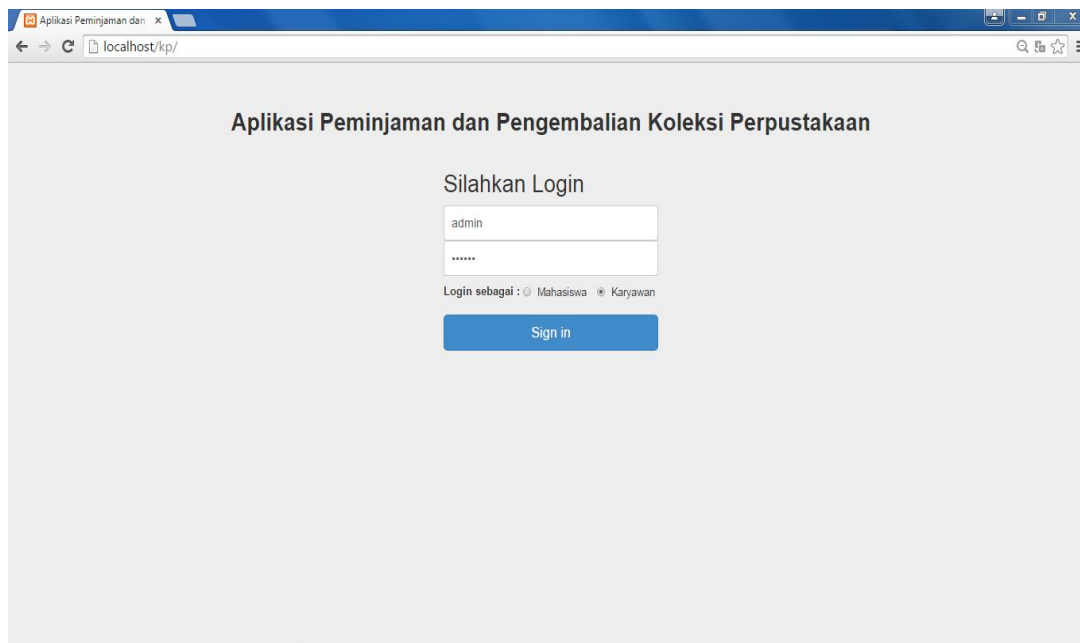
- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows Server, XP, Home Premium, Windows 7*, atau *Windows 8*.
- b. *Xampp 1.7* atau lebih.
- c. *Browser Google Chrome*.

5.4.2 Penjelasan Program

Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai penggunaan masing-masing *form* yang ada pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep.

1. Form Login

Form login ini digunakan oleh setiap *user* yang akan masuk ke dalam sistem dengan mengetik halaman *website* aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan. Terdapat dua *textbox* yang harus diisi dengan *username* dan *password* serta terdapat *radio button* sebagai pembeda status *user* sebagai mahasiswa atau karyawan. Untuk admin *login* ke dalam sistem menggunakan karyawan. Setelah pengguna memasukkan *username* dan *password*, pada saat pengguna klik tombol *sign in*, sistem akan melakukan cek validasi terhadap data *username* dan *password* yang dimasukkan. Apabila *username* dan *password* tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan *alert username* dan *password* tidak cocok. Sedangkan apabila *username* dan *password* benar, maka akan masuk ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.56 di bawah ini.



Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan

Silahkan Login

admin

.....

Login sebagai: Mahasiswa Karyawan

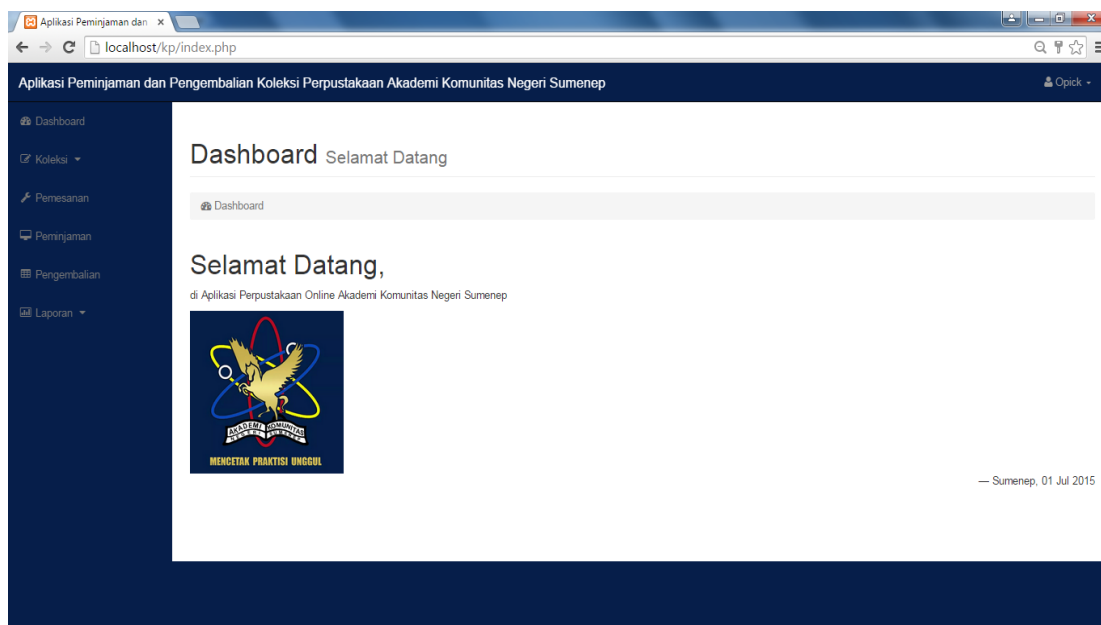
Sign in

Gambar 5.56 *Form Login*

2. Menu *Dashboard*

a. Sebagai Admin

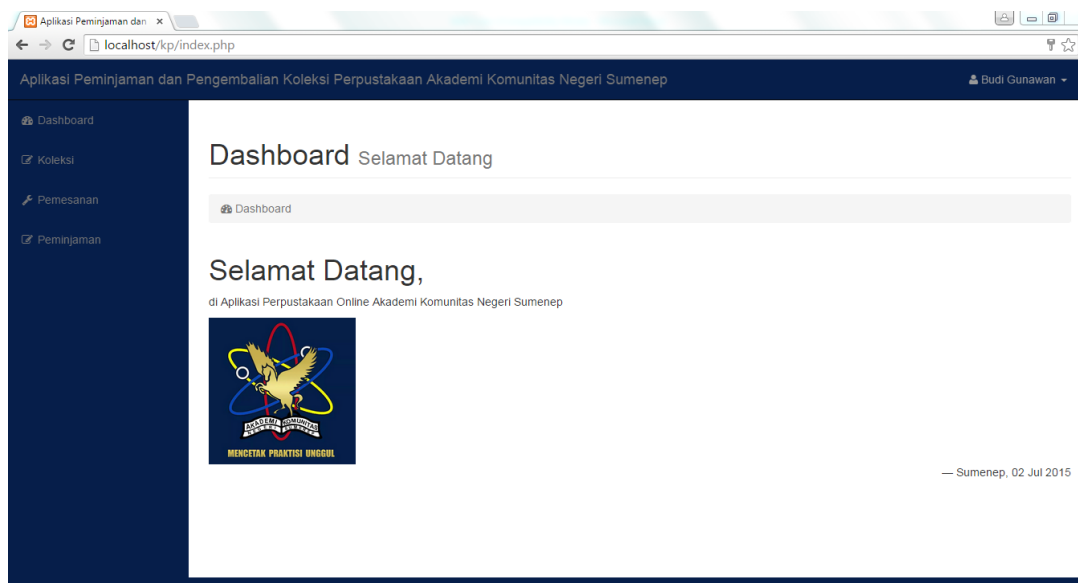
Pada aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan untuk *user* admin terdapat beberapa menu diantaranya, menu koleksi jika dilakukan *dropdown* terdapat menu daftar koleksi, pendataan koleksi, serta jenis koleksi dan rak, kemudian menu pemesanan, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Laporan jika dilakukan *dropdown* terdapat menu laporan peminjaman dan pengembalian koleksi serta laporan koleksi yang sering dipinjam. Untuk fungsi dari masing-masing menu yang lain akan dijelaskan pada bagian selanjutnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.57 di bawah ini.



Gambar 5.57 Menu *Dashboard* Admin

b. Sebagai Peminjam

Pada aplikasi pinjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan untuk *user* peminjam terdapat beberapa menu diantaranya, menu koleksi, pemesanan, dan pinjaman. Untuk fungsi dari masing-masing menu yang lain akan dijelaskan pada bagian selanjutnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.58 di bawah ini.



Gambar 5.58 Menu *Dashboard* Peminjam

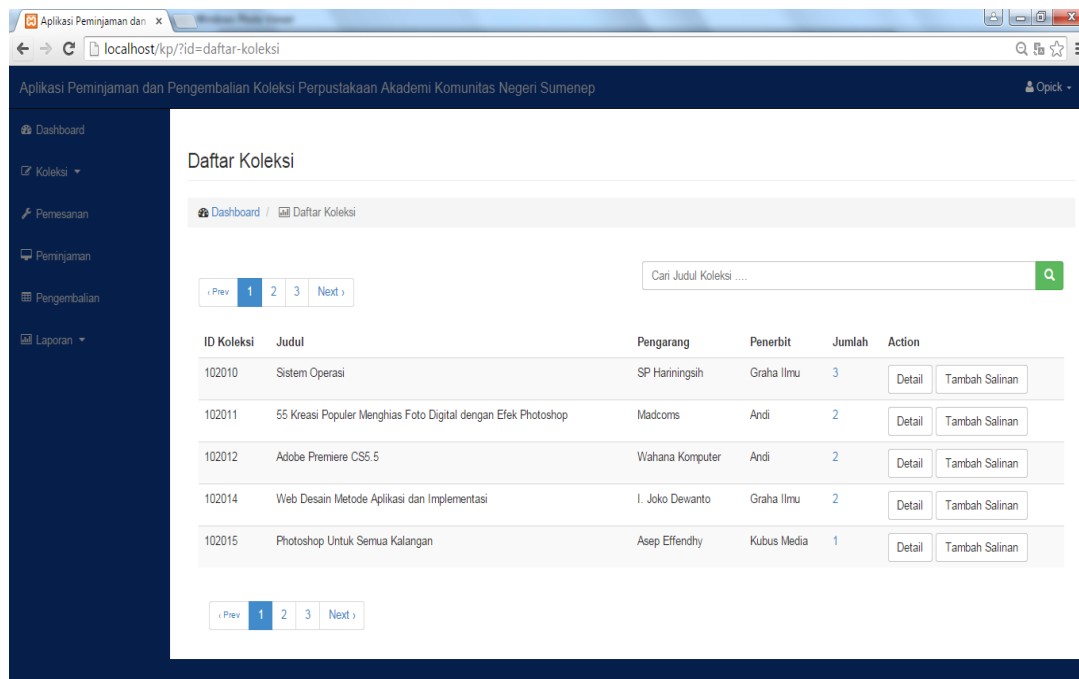
3. Menu Pendataan Koleksi

Menu pendataan koleksi merupakan fasilitas yang disediakan untuk melakukan pencatatan data koleksi baru yang belum pernah ada di perpustakaan. Pada menu pendataan koleksi terdapat *form* untuk *input* data koleksi baru. Admin melakukan pengisian data pada form pendataan koleksi, dan data tersebut akan ditampilkan pada menu daftar koleksi. Input data koleksi baru hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.59 di bawah ini.

Gambar 5.59 Menu Pendaftaran Koleksi

4. Menu Daftar Koleksi

Menu daftar koleksi merupakan fasilitas yang disediakan untuk melihat daftar koleksi yang terdapat di perpustakaan. Daftar koleksi tersebut didapatkan dari hasil *input* data koleksi baru pada *form* pendaftaran koleksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.60 di bawah ini.



Gambar 5.60 Menu Daftar Koleksi

5. Form Detail Koleksi

Dalam menu daftar koleksi terdapat *button detail*, apabila dipilih *detail* maka akan menampilkan *detail* koleksi, sebelumnya pada daftar koleksi hanya menampilkan sebagian data koleksi. Pada *form detail* koleksi admin dapat melakukan *update* data koleksi jika ada perubahan pada data koleksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.61 di bawah ini.

Gambar 5.61 *Form Detail Koleksi*

6. *Form Tambah Salinan Koleksi*

Dalam menu daftar koleksi terdapat *button* tambah salinan, apabila dipilih maka akan menampilkan *form* tambah salinan koleksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.62 di bawah ini.

Gambar 5.62 *Form Tambah Salinan Koleksi*

7. Form Daftar Salinan Koleksi

Untuk melihat data salinan koleksi yang sudah diisi pada *form* tambah salinan, admin memilih jumlah. Jumlah tersebut akan menampilkan daftar salinan koleksi yang ada. Dalam daftar salinan tersebut admin dapat mengetahui kondisi koleksi dari tiap salinan koleksi, kondisi tersebut didapat dari *input* data salinan koleksi awal dan kondisi koleksi setelah koleksi dikembalikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.63 di bawah ini.

ID Salinan	Salinan Ke	Tanggal Masuk	Kondisi Koleksi	Status Koleksi
10201501	1	03/03/2015	Baik	Tersedia
10201502	2	03/03/2015	Baik	Tersedia

ID Koleksi	Judul	Pengarang	Penerbit	Jumlah	Action
102010	Sistem Operasi	SP Harningsih	Graha Ilmu	3	Detail, Tambah Salinan
102011	55 Kreasi Populer Menghias Foto Digital dengan Efek Photoshop	Madcons	Andi	2	Detail, Tambah Salinan
102012	Adobe Premiere CS5.5	Wahana Komputer	Andi	2	Detail, Tambah Salinan
102014	Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	I. Joko Dewanto	Graha Ilmu	2	Detail, Tambah Salinan
102015	Photoshop Untuk Semua Kalangan	Asep Effendhy	Kubus Media	2	Detail, Tambah Salinan

Gambar 5.63 Form Daftar Salinan Koleksi

8. Form Master Jenis Koleksi

Pada menu jenis koleksi dan rak terdapat *form* untuk pencatatan data master jenis koleksi dan *master* rak, selain itu terdapat daftar jenis koleksi dan rak. Untuk pencatatan data jenis koleksi admin melakukan pengisian data jenis koleksi pada *form* jenis koleksi, kemudian disimpan dan daftar jenis koleksi otomatis akan bertambah. Pada daftar jenis koleksi admin dapat melakukan *edit*

data jenis koleksi dengan cara memilih *button edit* kemudian data jenis koleksi yang dipilih akan muncul pada *form* jenis koleksi, admin mengubah data dan pilih *button update*, dan data yang diubah tersebut akan ditampilkan dalam daftar jenis koleksi. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.64 di bawah ini.

ID	Nama Jenis Koleksi	Action
01	Buku Multimedia	Edit
02	Majalah	Edit
03	Laporan Penelitian	Edit
04	Buku Teknologi Informasi	Edit

ID	Nama Rak	Action
01	Rak Buku Teknologi Informasi	Edit
02	Rak Majalah	Edit
03	Rak Buku Multimedia	Edit
04	Rak Laporan Penelitian	Edit

Gambar 5.64 *Form Master* Jenis Koleksi

9. *Form Master* Rak Koleksi

Pada menu jenis koleksi dan rak terdapat *form* untuk pencatatan data master jenis koleksi dan master rak, selain itu terdapat daftar jenis koleksi dan rak. Untuk pencatatan data rak koleksi admin melakukan pengisian data rak pada *form* rak, kemudian disimpan dan daftar rak otomatis akan bertambah. Pada daftar rak admin dapat melakukan *edit* data rak dengan cara memilih *button edit* kemudian data rak yang dipilih akan muncul pada *form* rak, admin mengubah data dan pilih *button update*, dan data yang diubah tersebut akan ditampilkan dalam daftar rak. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.65 di bawah ini.

The screenshot shows a web application interface for 'Jenis Koleksi dan Rak'. The interface is divided into two main sections: 'Jenis Koleksi' and 'Rak'. Each section has a form for adding new entries and a table for existing entries.

Jenis Koleksi Form:

- ID Jenis Koleksi:
- Nama Jenis Koleksi:
- Submit button

Jenis Koleksi Table:

ID	Nama Jenis Koleksi	Action
01	Buku Multimedia	Edit
02	Majalah	Edit
03	Laporan Penelitian	Edit
04	Buku Teknologi Informasi	Edit
05	CD	Edit

Rak Form:

- ID Rak:
- Nama Rak:
- Submit button

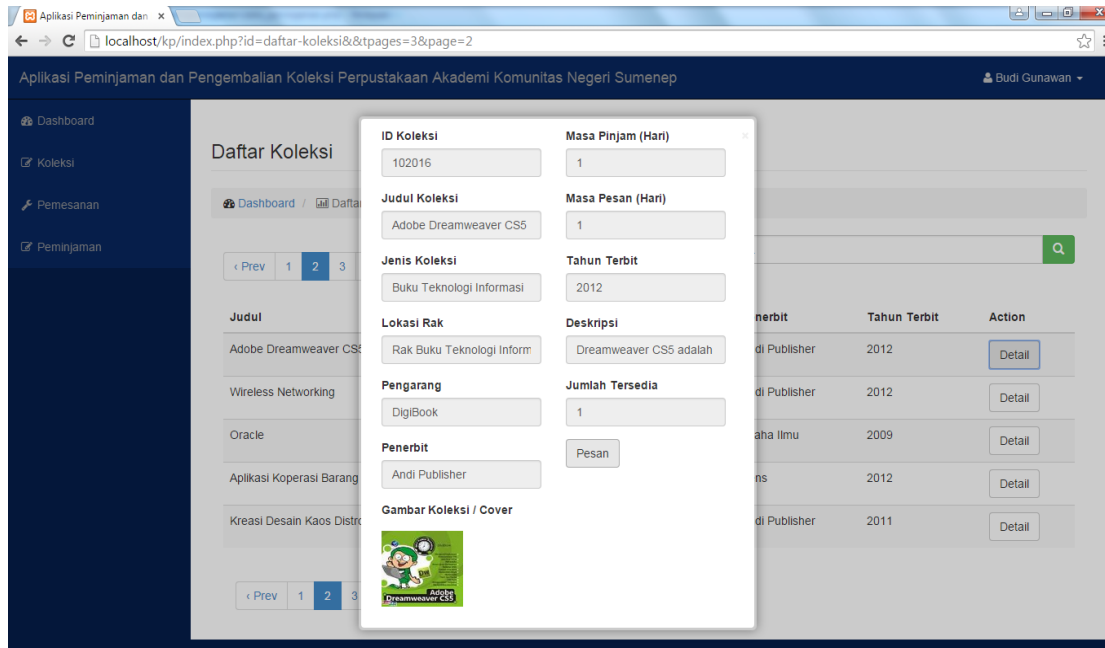
Rak Table:

ID	Nama Rak	Action
01	Rak Buku Teknologi Informasi	Edit
02	Rak Majalah	Edit
03	Rak Buku Multimedia	Edit
04	Rak Laporan Penelitian	Edit

Gambar 5.65 *Form Master* Rak Koleksi

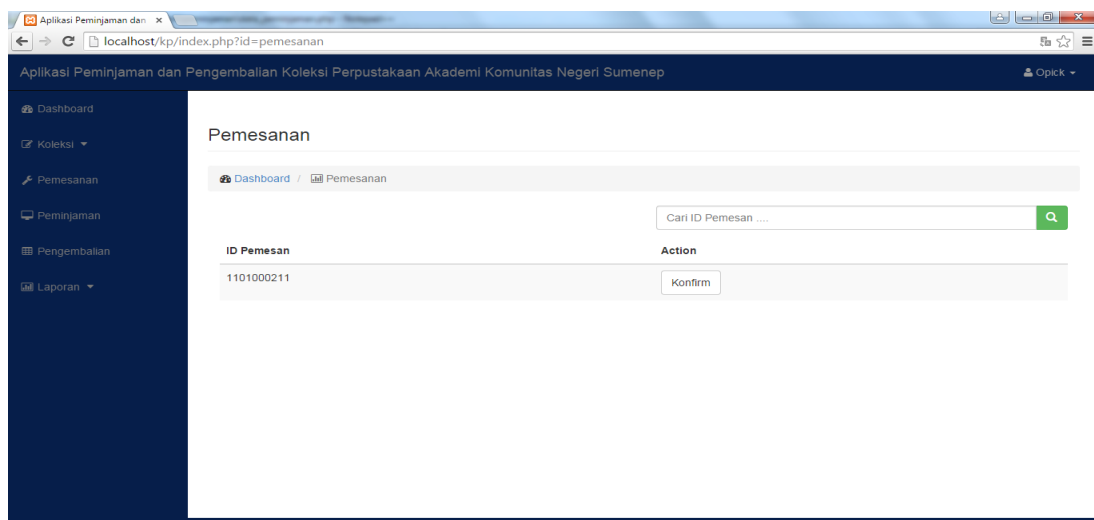
10. *Form* Pencarian dan Pemesanan Koleksi untuk Peminjam

Pada menu koleksi untuk *user* peminjam, peminjam dapat melakukan pencarian dan pemesanan koleksi. Pencarian koleksi dilakukan dengan mengetik judul koleksi pada *fitur search*, pada *detail* koleksi akan ditampilkan informasi *detail* koleksi. Pemesanan koleksi dilakukan dengan cara peminjam mencari koleksi yang diinginkan, kemudian sistem menampilkan data koleksi tersebut, pilih *button detail*, sistem akan menampilkan detail data koleksi. Jika kuota peminjaman masih tersedia, atau tidak sedang meminjam koleksi tersebut, serta stok koleksi masih tersedia maka peminjam dapat melakukan pemesanan koleksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.66 di bawah ini.

Gambar 5.66 *Form* Pemesanan Koleksi Peminjam

11. Menu Pemesanan Koleksi untuk Admin

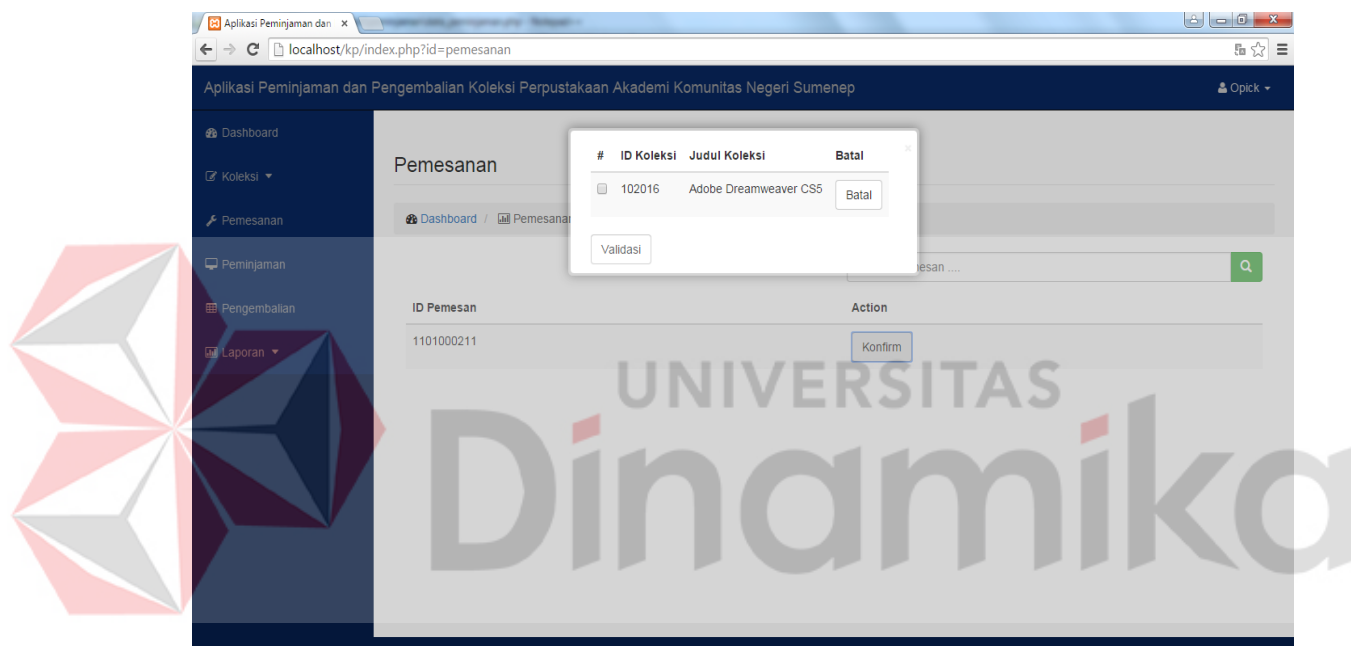
Pada menu pemesanan koleksi ini admin dapat melihat daftar pemesanan koleksi yang dilakukan oleh peminjam. Data pemesanan ini otomatis akan menghilang jika koleksi yang dipesan tidak diambil hingga batas waktu pengambilan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.67 di bawah ini.



Gambar 5.67 Menu Pemesanan Koleksi untuk Admin

12. Form Detail Pemesanan Koleksi

Form detail pemesanan koleksi ini terdapat dalam menu pemesanan untuk *user* admin. *Form detail* pemesanan ini menampilkan koleksi yang dipesan oleh peminjam. Jika peminjam melakukan konfirmasi pemesanan maka admin akan melakukan validasi pada data pemesanan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.68 di bawah ini.



Gambar 5.68 *Form Detail* Pemesanan Koleksi

13. Menu Peminjaman Koleksi

Menu peminjaman koleksi digunakan untuk transaksi peminjaman koleksi. Pada menu peminjaman koleksi terdapat form untuk pengisian data peminjaman yang dilakukan oleh admin. Admin memasukkan id salinan dari koleksi yang dipinjam, kemudian sistem akan menampilkan data koleksi, selanjutnya admin memasukkan data peminjam, jika kuota peminjaman habis maka peminjam tidak dapat melakukan peminjaman koleksi, begitu pula jika

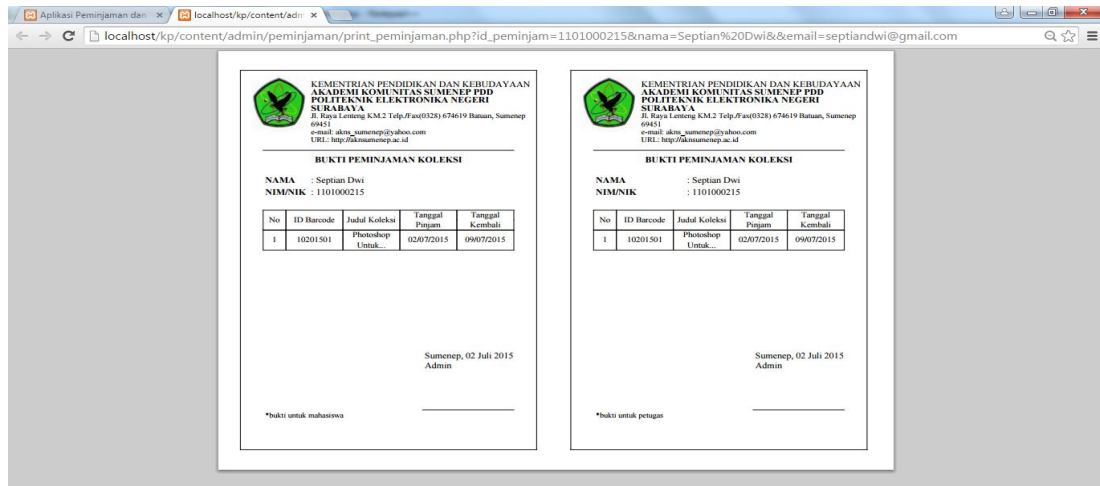
peminjam sedang dalam proses meminjam koleksi yang sama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.69 di bawah ini.

ID Koleksi	ID Barcode	Judul Koleksi	ID Peminjam	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
102015	10201501	Photoshop Untuk Semua Kalangan	1101000215	Septian Dwi	02/07/2015	09/07/2015

Gambar 5.69 Menu Peminjaman Koleksi

14. Bukti Peminjaman Koleksi

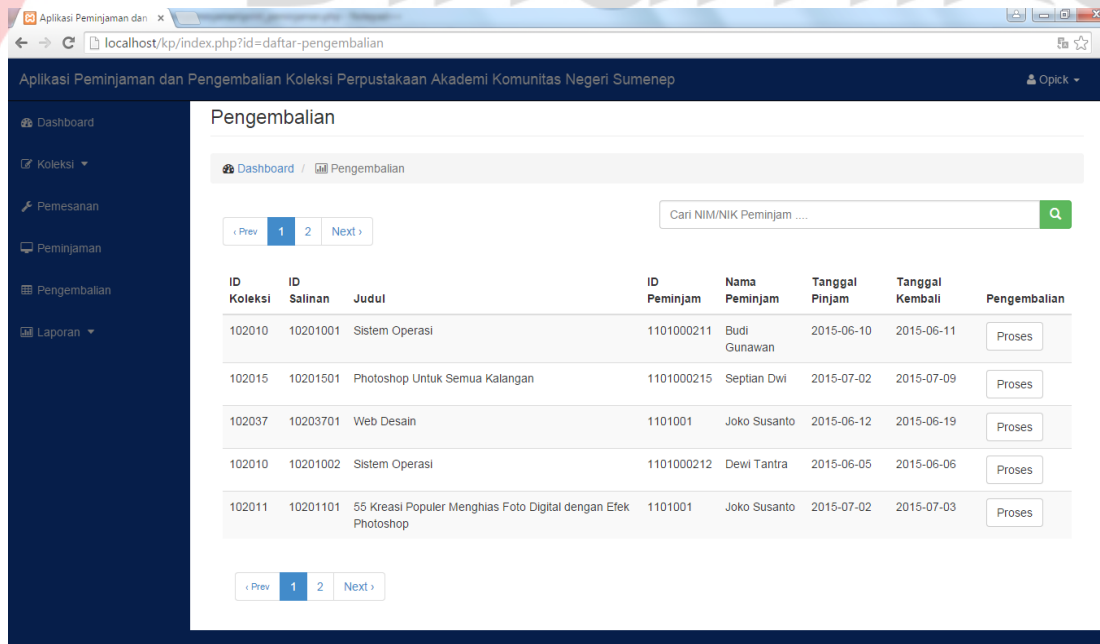
Bukti peminjaman koleksi ini didapatkan dari proses peminjaman koleksi, admin mencetak data peminjaman koleksi tersebut dalam bentuk pdf kemudian akan diserahkan kepada peminjam dan satunya lagi akan disimpan oleh admin sebagai bukti peminjaman koleksi. Bukti peminjaman koleksi berisi data koleksi yang dipinjam, tanggal pinjam, dan tanggal kembali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.70 di bawah ini.



Gambar 5.70 Bukti Peminjaman Koleksi

15. Menu Pengembalian Koleksi

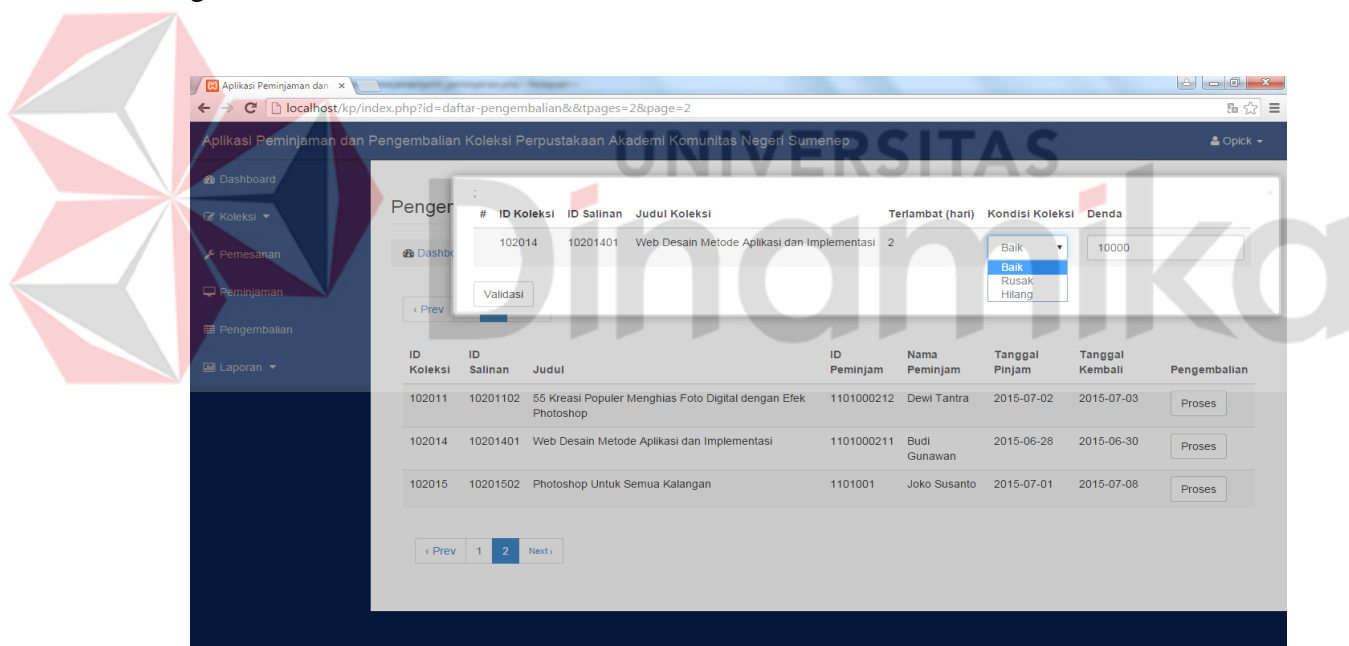
Menu pengembalian koleksi berisi data peminjaman koleksi yang belum dikembalikan. Pada menu pengembalian koleksi ini menampilkan daftar peminjaman koleksi yang dilakukan oleh peminjam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.71 di bawah ini.



Gambar 5.71 Menu Pengembalian Koleksi

16. Form Detail Pengembalian Koleksi

Form detail pengembalian koleksi terdapat pada menu pengembalian koleksi. *Form detail* koleksi menampilkan data koleksi yang dipinjam, dalam *form detail* koleksi ini akan terlihat berapa hari keterlambatan pengembalian koleksi yang dilakukan oleh peminjam. Jika terlambat dalam mengembalikan koleksi maka sistem akan menampilkan denda keterlambatan sesuai dengan lamanya keterlambatan. Admin juga akan melakukan pengecekan kondisi koleksi, apakah koleksi tersebut dalam kondisi baik, rusak, atau hilang. Jika rusak atau hilang maka akan dikenakan denda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.72 di bawah ini.



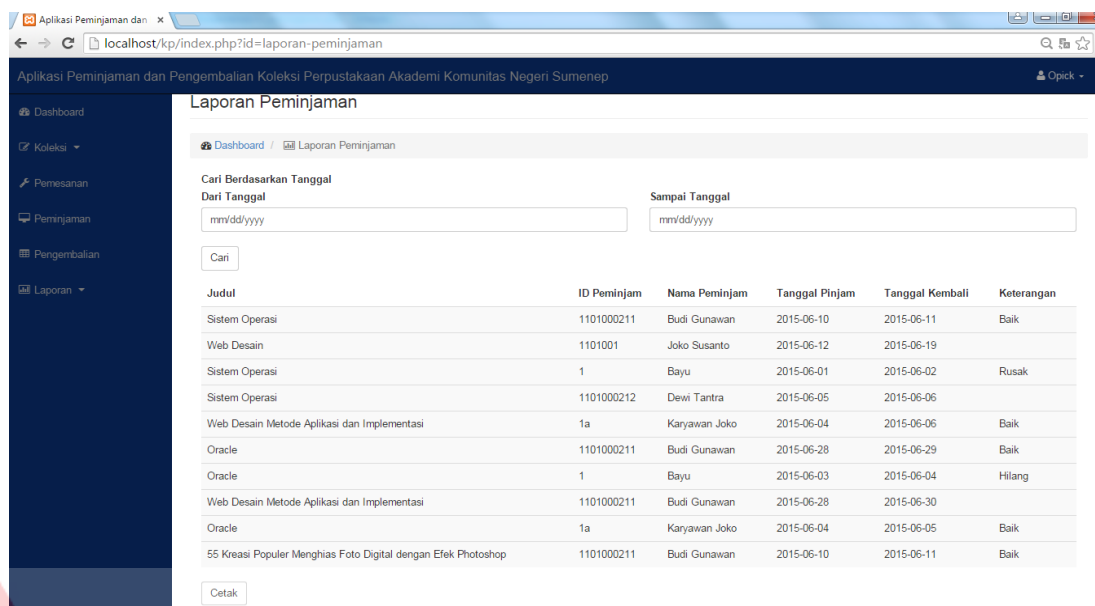
Gambar 5.72 *Form Detail* Pengembalian Koleksi

17. Menu Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Pada menu cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi, admin dapat melakukan cetak laporan peminjaman dan pengembalian koleksi per periode dengan cara mencari berdasarkan tanggal yang diinginkan, sistem kemudian

menampilkan daftar peminjaman dan pengembalian koleksi pada periode tersebut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.73 di bawah ini.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/kp/index.php?id=laporan-peminjaman`. The page title is 'Laporan Peminjaman' and it is part of an application for 'Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Koleksi', 'Pemesanan', 'Peminjaman', 'Pengembalian', and 'Laporan'. The main content area features a search section with 'Cari Berdasarkan Tanggal' (Search by Date), 'Dari Tanggal' (From Date), and 'Sampai Tanggal' (Until Date) fields, both with 'mm/dd/yyyy' placeholders. Below the search fields is a 'Cari' button. The main part of the page is a table with the following data:

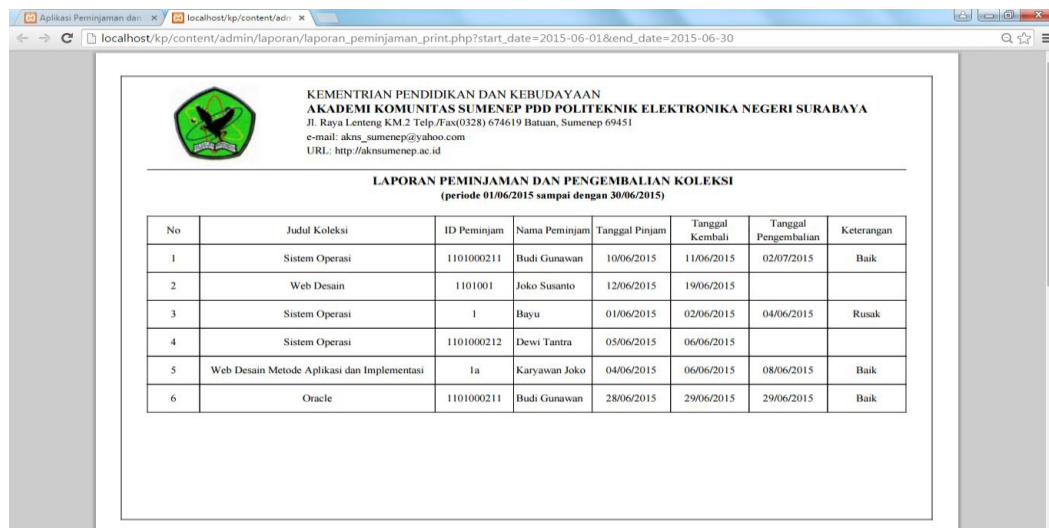
Judul	ID Peminjam	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Keterangan
Sistem Operasi	1101000211	Budi Gunawan	2015-06-10	2015-06-11	Baik
Web Desain	1101001	Joko Susanto	2015-06-12	2015-06-19	
Sistem Operasi	1	Bayu	2015-06-01	2015-06-02	Rusak
Sistem Operasi	1101000212	Dewi Tantra	2015-06-05	2015-06-06	
Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	1a	Karyawan Joko	2015-06-04	2015-06-06	Baik
Oracle	1101000211	Budi Gunawan	2015-06-28	2015-06-29	Baik
Oracle	1	Bayu	2015-06-03	2015-06-04	Hilang
Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	1101000211	Budi Gunawan	2015-06-28	2015-06-30	
Oracle	1a	Karyawan Joko	2015-06-04	2015-06-05	Baik
55 Kreasi Populer Menghias Foto Digital dengan Efek Photoshop	1101000211	Budi Gunawan	2015-06-10	2015-06-11	Baik

At the bottom of the table, there is a 'Cetak' (Print) button.

Gambar 5.73 Menu Cetak Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

18. Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Laporan yang dihasilkan dari cetak laporan pada menu laporan peminjaman dan pengembalian koleksi yang dilakukan oleh admin yaitu terdiri dari judul koleksi, id peminjam, nama peminjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, tanggal pengembalian, dan keterangan kondisi. Untuk lebih jelasnya laporan yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 5.74 di bawah ini.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
AKADEMI KOMUNITAS SUMENEP PDD POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
 Jl. Raya Lenteng KM.2 Telp./Fas(0328) 674619 Batuani, Sumenep 69451
 e-mail: akasg_sumenep@yahoo.com
 URL: http://aksumenep.ac.id

LAPORAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN KOLEKSI
 (periode 01/06/2015 sampai dengan 30/06/2015)

No	Judul Koleksi	ID Peminjam	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Pengembalian	Keterangan
1	Sistem Operasi	1101000211	Budi Gunawan	10/06/2015	11/06/2015	02/07/2015	Baik
2	Web Desain	1101001	Joko Susanto	12/06/2015	19/06/2015		
3	Sistem Operasi	1	Bayu	01/06/2015	02/06/2015	04/06/2015	Rusak
4	Sistem Operasi	1101000212	Dewi Tantra	05/06/2015	06/06/2015		
5	Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	1a	Karyawan Joko	04/06/2015	06/06/2015	08/06/2015	Baik
6	Oracle	1101000211	Budi Gunawan	28/06/2015	29/06/2015	29/06/2015	Baik

Gambar 5.74 Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

19. Menu Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

Pada menu cetak laporan koleksi yang sering dipinjam, admin dapat melakukan cetak laporan koleksi yang sering dipinjam per periode dengan cara mencari berdasarkan tanggal yang diinginkan, sistem kemudian menampilkan daftar peminjaman koleksi pada periode tersebut. Laporan koleksi yang sering dipinjam hanya menampilkan lima koleksi paling sering dipinjam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.75 di bawah ini.

Apikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep

Dashboard / Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

Cari Berdasarkan Tanggal

Dari Tanggal: mm/dd/yyyy

Sampai Tanggal: mm/dd/yyyy

Cari

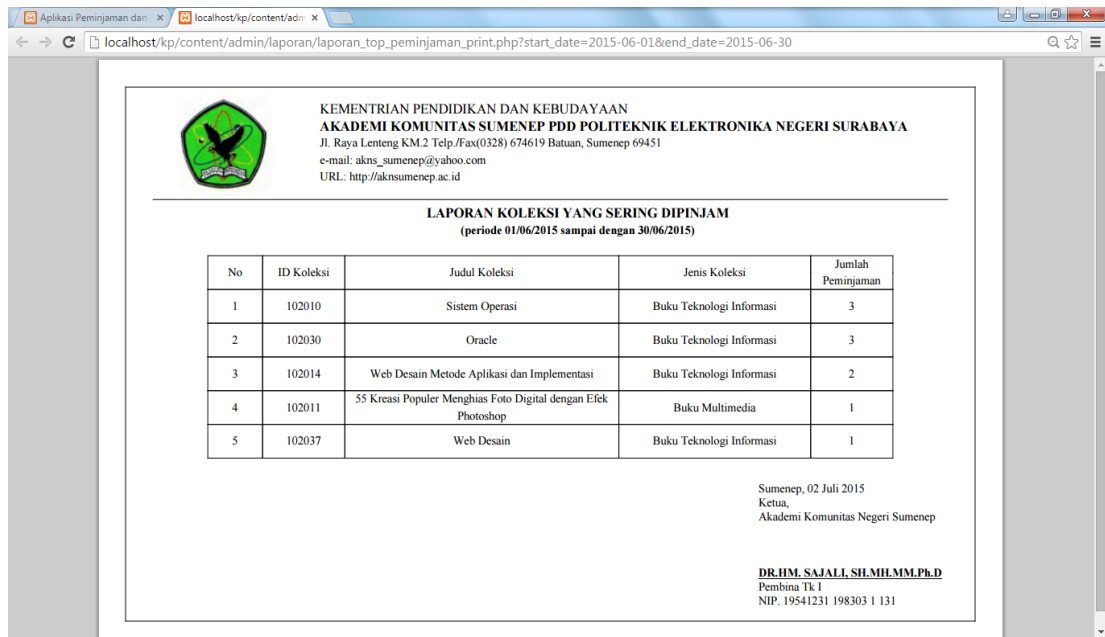
ID Koleksi	Judul Koleksi	Jenis Koleksi	Jumlah Peminjaman
102010	Sistem Operasi	Buku Teknologi Informasi	3
102030	Oracle	Buku Teknologi Informasi	3
102014	Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	Buku Teknologi Informasi	2
102011	55 Kreasi Populer Menghias Foto Digital dengan Efek Photoshop	Buku Multimedia	1
102037	Web Desain	Buku Teknologi Informasi	1

Cetak

Gambar 5.75 Menu Cetak Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

20. Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

Laporan yang dihasilkan dari cetak laporan koleksi yang paling sering dipinjam yang dilakukan oleh admin yaitu terdiri dari id koleksi, judul koleksi, jenis koleksi dan jumlah peminjaman. Laporan ini hanya menampilkan lima koleksi paling sering dipinjam. Untuk lebih jelasnya laporan yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 5.74 di bawah ini.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
AKADEMI KOMUNITAS SUMENEP PDD POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
 Jl. Raya Lenteng KM.2 Telp./Fax(0328) 674619 Batuan, Sumenep 69451
 e-mail: akns_sumenep@yahoo.com
 URL: http://aknsumenep.ac.id

LAPORAN KOLEKSI YANG SERING DIPINJAM
 (periode 01/06/2015 sampai dengan 30/06/2015)

No	ID Koleksi	Judul Koleksi	Jenis Koleksi	Jumlah Pinjaman
1	102010	Sistem Operasi	Buku Teknologi Informasi	3
2	102030	Oracle	Buku Teknologi Informasi	3
3	102014	Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi	Buku Teknologi Informasi	2
4	102011	55 Kreasi Populer Menghias Foto Digital dengan Efek Photoshop	Buku Multimedia	1
5	102037	Web Desain	Buku Teknologi Informasi	1

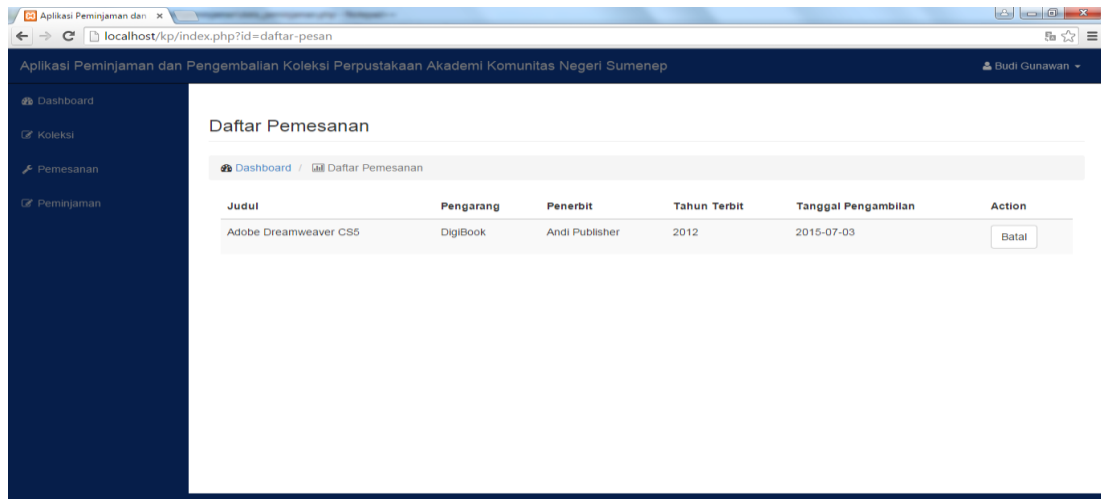
Sumenep, 02 Juli 2015
 Ketua,
 Akademi Komunitas Negeri Sumenep

DR.HM. SAJALI,SH.MH.MM,Ph.D
 Pembina Tk I
 NIP. 19541231 198303 1 131

Gambar 5.76 Laporan Koleksi yang Sering Dipinjam

21. Menu Lihat Pemesanan Koleksi

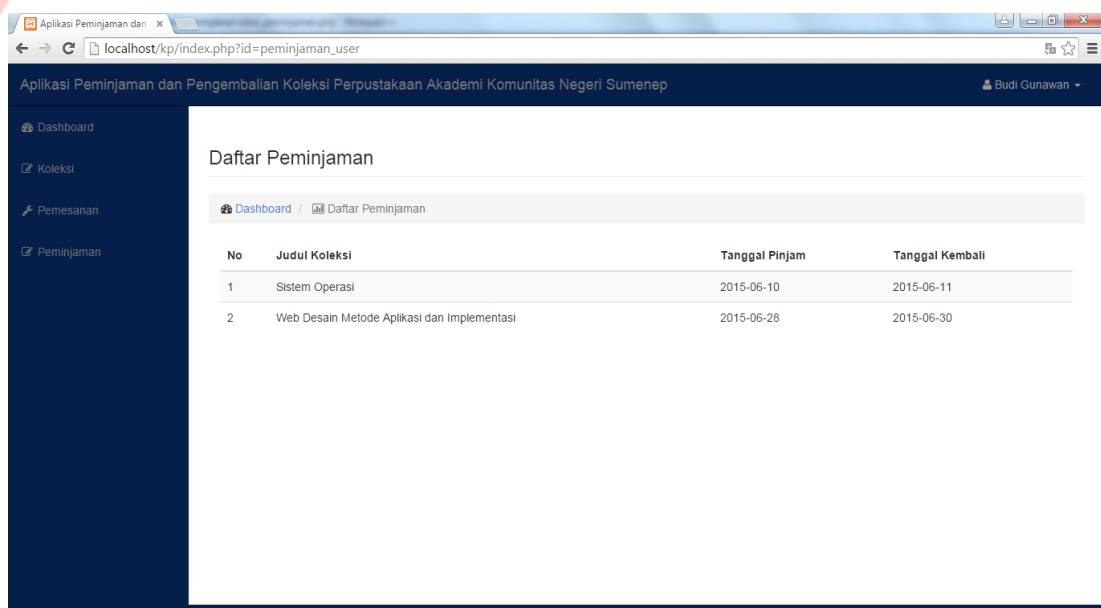
User peminjam dapat melihat data pemesanan koleksi yang sedang dilakukan dengan memilih menu pemesanan. Pada menu pemesanan menampilkan data pemesanan koleksi yang sedang dipesan oleh peminjam, selain itu terdapat informasi tanggal pengambilan koleksi tersebut, jika peminjam ingin membatalkan pemesanan maka pilih *button* batal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.77 di bawah ini.



Gambar 5.77 Menu Lihat Pemesanan Koleksi

22. Menu Lihat Peminjaman Koleksi

User peminjam dapat melihat data peminjaman koleksi yang sedang dilakukan dengan memilih menu peminjaman. Pada menu peminjaman menampilkan data peminjaman koleksi, selain itu terdapat informasi tanggal pinjam dan tanggal kembali. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.78 di bawah ini.



Gambar 5.78 Menu Lihat Peminjaman Koleksi

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan dan implementasi aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan yang terkomputerisasi ini, dapat dilakukan proses pengelolaan data koleksi, pencarian koleksi perpustakaan, transaksi pemesanan koleksi, transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi, dan perhitungan denda untuk sanksi pelanggaran.
- b. Aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan ini mampu menghasilkan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi per periode serta laporan koleksi yang sering dipinjam per periode sehingga dapat membantu manajemen perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep dalam pengambilan keputusan.

6.2 Saran

Adapun saran yang disampaikan untuk menyempurnakan aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan pada Akademi Komunitas Negeri Sumenep ini untuk ke depannya digunakan pada instansi, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Peminjaman koleksi perpustakaan hanya boleh dilakukan oleh mahasiswa dan karyawan yang masih aktif. Jika pihak luar memang diperbolehkan untuk

meminjam koleksi perpustakaan Akademi Komunitas Negeri Sumenep, maka harus mendaftar terlebih dahulu sebagai anggota perpustakaan.

- b. Melakukan pengembangan terhadap sistem *barcode* untuk identifikasi koleksi karena telah tersedia tabel salinan untuk menyimpan data *barcode* masing-masing *item* koleksi
- c. Melakukan pengembangan fitur *reminder* untuk mengurangi adanya keterlambatan dalam pengembalian koleksi perpustakaan.
- d. Aplikasi peminjaman dan pengembalian koleksi perpustakaan diharapkan dapat terintegrasi dengan aplikasi lain yang ada dalam Akademi Komunitas Negeri Sumenep.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: Media Kita.
- Anisyah. 2000. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Basuki, Sulistyono. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Community, eWolf. 2012. *Panduan Internet Paling Gampang*. Yogyakarta: Cakrawala.
- Dhanta, Rizky. 2009. *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: Indah.
- Hartono, Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Herlambang, Soendoro dan Tanuwijaya, Haryanto. 2005. *Sistem Informasi Konsep Teknologi dan Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kendall, dan Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.
- Kerlinger, Fred N. 2000. *Asas-asas Penelitian Humanioral*. Yogyakarta: FE UGM.
- Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nawawi, dan Martini, Hadari. 1991. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*. Gajah Mada University Press.
- Patton, P. 1998. *Emotional Intelegence di Tempat Kerja*. Jakarta: Ed. Julia Tahitoe.
- Poerwandari, E. Kristi. 1998. *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Prabowo. 1996. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Qalyubi, Syihabuddin, Purwono dan Lasa HS. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta.

- Sudarmo, Padji M. 2006. *Kamus Istilah Komputer, Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Suherman. 2009. *Perpustakaan Sebagai Jantung Sekolah*. Bandung: MQS Publishing.
- Supriyanto, Wahyu dan Muhsin, Ahmad. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Whitten, Jeffery L, Lonnie D. Bentley dan Kevin C. Dittman. 2004. *Metode Desain Dan Analisis Sistem*. Yogyakarta: Andi.
- Yin, Robert K. 2003. *Studi Kasus: Disain dan Metode*. M. Djauzi Mudjakir (Penerjemah). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.



UNIVERSITAS
Dinamika