

SISTEM PENJUALAN BUKU *ONLINE*
DENGAN DUKUNGAN REKOMENDASI
MENGGUNAKAN METODE *ASSOCIATION RULES*

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

ALDHESTYA PANGESTIKA

125314105

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

2017

ONLINE BOOK SALES SYSTEM WITH SUPPORT RECOMMENDATION

USING THE ASSOCIATION RULES METHOD

Presented as Partial Fulfillment of the Requirements

To Obtain the *Sarjana Komputer* Degree

In Informatics Engineering Study Program



By:

ALDHESTYA PANGESTIKA

125314105

INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM

DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING

FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

SANATA DHARMA UNIVERSITY

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENJUALAN BUKU *ONLINE*
DENGAN DUKUNGAN REKOMENDASI
MENGUNAKAN METODE *ASSOCIATION RULES***

Oleh :

ALDHESTYA PANGESTIKA

125314105

Telah disetujui oleh :

Pembimbing

J. B. Budi Darmawan, ST., M.Sc.

Tanggal 10 Januari 2017

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENJUALAN BUKU *ONLINE* DENGAN DUKUNGAN
REKOMENDASI MENGGUNAKAN METODE *ASSOCIATION RULES***

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Aldhestya Pangestika

125314105

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada Tanggal 10 Januari 2017

Dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Ketua

Agnes Maria Polina, S.Kom., M.Sc.

Sekretaris

Iwan Binanto, M.Cs.

Anggota

J. B. Budi Darmawan, ST., M.Sc.

Yogyakarta, 10 Februari 2017

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Sanata Dharma

Dekan



Sudi Mungkasi, S.Si., M.Math.Sc., Ph.D

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah:286)

Karya ini saya persembahkan teristimewa kepada :

***Allah Subhanahu wa Ta'ala, Keluarga, Dosen, Seseorang yang Spesial
& Sahabat***

*Terimakasih Kasih untuk semua doa, kasih sayang, semangat, motivasi
serta bantuan yang kalian berikan dalam bentuk apapun.*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian orang lain, kecuali yang telah saya sebutkan dalam daftar kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 10 Januari 2017

Penulis

Aldhestya

Aldhestya Pangestika



vi

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma :

Nama : Aldhestya Pangestika

Nomor Mahasiswa : 125314105

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul :

SISTEM PENJUALAN BUKU *ONLINE* DENGAN
DUKUNGAN REKOMENDASI MENGGUNAKAN
METODE *ASSOCIATION RULES*

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal : 10 Februari 2017

Yang menyatakan,



(Aldhestya Pangestika)

ABSTRAK

Toko buku Sinar Vivitan yang berada di Jayapura saat ini masih menggunakan cara manual dalam mendata buku yang ada pada toko tersebut, semua data buku yang ada disimpan pada satu buku, kemudian dalam memasarkan buku pembeli harus datang langsung ke toko jika ingin membeli buku. Hal ini tentunya membutuhkan waktu yang lama. Dari latar belakang diatas, maka akan dibuat sistem penjualan buku *online* dimana admin toko buku sinar vivitan bisa mendata semua buku di dalam sistem. Selain itu, pembeli dapat mengakses web untuk melihat buku apa saja yang dijual pada toko buku ini, pembeli juga dapat membeli buku secara *online* dan dimudahkan dengan fitur rekomendasi buku pada sistem agar pembeli mendapat kemudahan dalam memilih buku apa yang akan dibeli.

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan pengolahan data menggunakan MySQL. Sistem ini juga memanfaatkan *association rules* untuk dapat melakukan rekomendasi buku.

Hasil akhir yang diperoleh adalah sistem penjualan buku *online* ini memiliki kemampuan untuk melakukan rekomendasi buku. Selain itu terdapat halaman admin yang memiliki kemampuan untuk pengelolaan toko buku.

Berdasarkan pengujian terhadap pembeli, sistem penjualan buku *online* dengan dukungan rekomendasi menggunakan metode *association rules* ini dapat membantu pembeli untuk membeli buku dengan lebih mudah.

ABSTRACT

Sinar Vivitan bookstore located in Jayapura today still use manual way into record books available at the store, all book data that is stored on one book, then in marketing the book buyer must come directly to the store if you want to buy a book. It certainly takes a long time. From the above background, it will be made online book sales system where admin bookstore Sinar Vivitan can record all the books in the system. In addition, buyers can access the web to see what books are sold in bookstores this, buyers can also purchase books online and facilitated with features book recommendations on the system so that buyers have the ease of choosing what books will be purchased.

This application is built using the PHP programming language and data processing using MySQL. The system also utilizes association rules to be able to do a book recommendation.

The final result obtained is the online book sales system has the ability to make book recommendations. In addition there is an admin page that has the ability to manage the bookstore.

Based on the testing of the Buyer, the online book sales system with support on using this method of association rules can help buyers to buy books more easily.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala berkat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penelitian ini berjalan dengan baik dari awal hingga akhir karena adanya dukungan doa, semangat dan motivasi yang diberikan oleh banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Sudi Mungkasi, S.Si., M.Math.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sanata dharma Yogyakarta.
2. Dr. Anastasia Rita Widiarti selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. J. B. Budi Darmawan, ST., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan kritik dan saran kepada penulis.
4. Kedua orang tua terkasih, Bapak Widodo dan Ibu Alprin Lisa, untuk setiap doa, kasih sayang, perhatian serta dukungan yang selalu diberikan.
5. Adik tersayang Rivaldo Bagyawan Milleniansyah. Terima Kasih sudah memberikan doa, selalu menghibur dan memberi semangat kepada penulis.
6. Eko Hari Parmadi S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan membantu penulis selama melakukan studi di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
7. Orang yang spesial untuk saya, Terima Kasih sudah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman spesial, imas, mhey, nupat, nikita, fanny, soraya, prily, nita, itha, astrid, laksa, faisal basri, yogi, ubhay, Terima Kasih selalu mendoakan dan memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir.

9. Keluarga saya di kos Chintya, mba ella, archa, sila, tia, nova, lisa, putri yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir.
10. Teman-teman Teknik Informatika 2012 yang selalu memberi motivasi, semangat dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menjalani studi di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
12. Pihak sekretariat dan laboran yang turut membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
13. Pihak-pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penelitian skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu, penulis membutuhkan saran dan kritik untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penelitian skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 10 Januari 2017



Aldhestya Pangestika



x

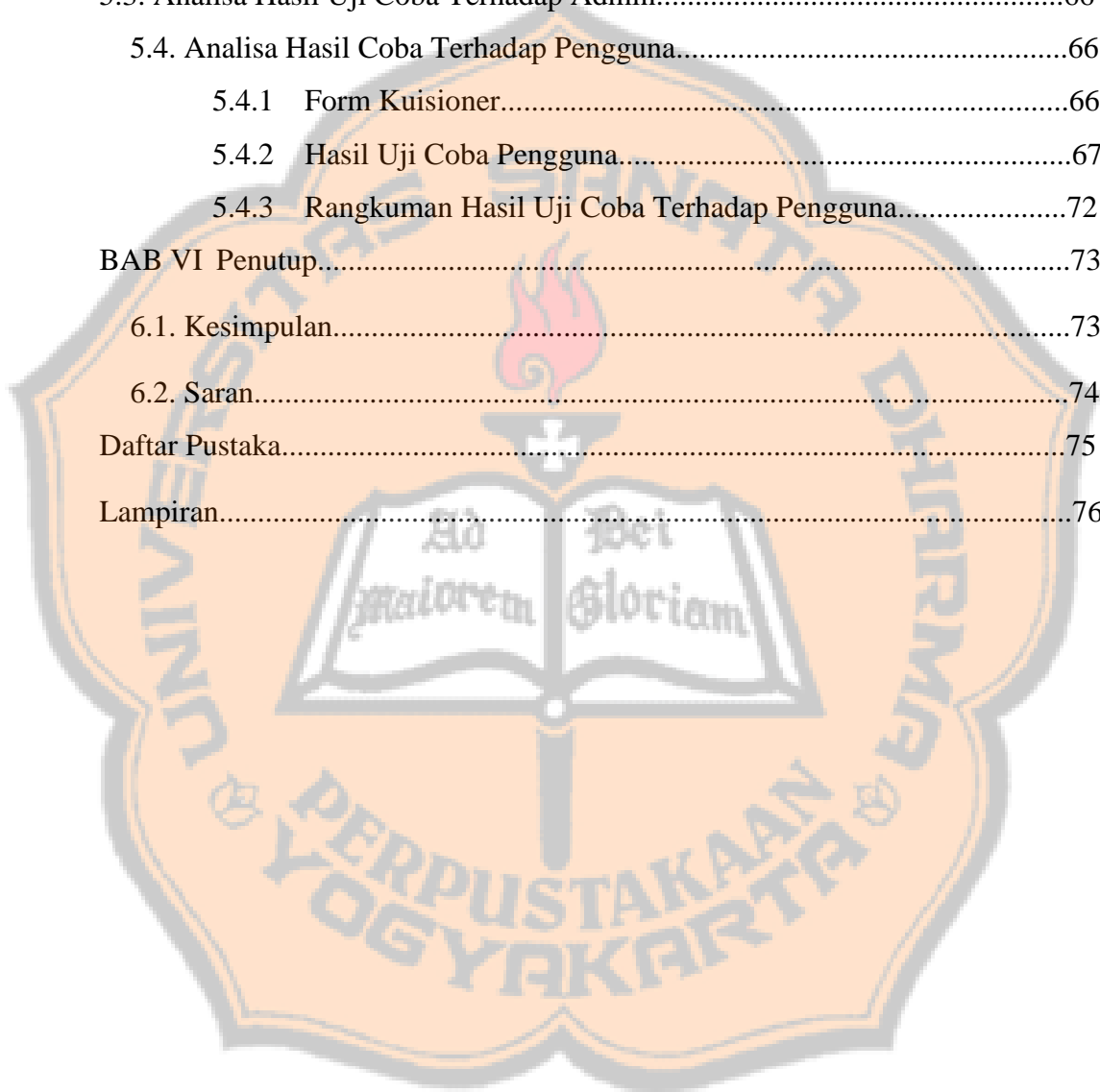
Daftar Isi

Halaman Persetujuan.....	i
Halaman Persembahan.....	ii
Abstrak.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xii
BAB I.	
Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II. Landasan Teori.....	7
2.1. Sistem, Penjualan, dan Sistem Penjualan Online.....	7
2.1.1 Sistem.....	7
2.1.2 Penjualan.....	7
2.1.3 Sistem Penjualan Online	8
2.2. Buku.....	8
2.2.1 Definisi Buku	8
2.2.2 Jenis – Jenis Buku	8
2.3. Basis Data	13
2.4. PHP(<i>Personal Home Page</i>)	14

2.5.	MySQL.....	14
2.6.	XAMPP.	15
2.7.	<i>Recommender System</i>	15
2.8.	<i>Association Rules</i>	16
2.9.	Pemodelan Data	17
	2.9.1 <i>Conceptual Design</i>	17
	2.9.2 <i>Logical Design</i>	18
	2.9.3 <i>Physical Design</i>	18
2.10.	Pemodelan Proses	18
BAB III Analisis dan Perancangan Sistem.....		19
3.1.	Analisa Sistem	19
	3.1.1 Gambaran Umum Sistem.....	19
	3.1.2 Proses Pengumpulan Kebutuhan.....	20
	3.1.3 <i>Use Case Diagram</i>	20
3.2.	Pemodelan Proses.....	21
	3.2.1 Diagram Konteks	21
	3.2.2 Diagram Berjenjang	22
	3.2.3 Overview DFD	23
	3.2.4 DFD Level 1 proses 2	24
	3.2.5 DFD Level 1 proses 3	25
	3.2.6 DFD Level 1 proses 4	26
	3.2.7 DFD Level 1 proses 5	27
3.3.	Perancangan Sistem	28
	3.3.1 Database Conceptual Design	28
	3.3.2 Database Logical Design	29
	3.3.3 Database Physical Design	30
3.4.	Perancangan Interface	32
	3.4.1 Menu Login Admin.....	32
	3.4.2 Menu Utama.....	32
	3.4.3 Menu Kategori Admin	33
	3.4.4 Menu Edit Kategori.....	33
	3.4.5 Menu Buku Admin	34
	3.4.6 Menu Tambah Buku	35
	3.4.7 Menu Edit Buku	36
	3.4.8 Menu Pelanggan Admin	37
	3.4.9 Menu Pemesanan Admin	37

3.4.10	Menu Penjualan Admin	38
3.4.11	Menu Detail Penjualan.....	38
3.4.12	Menu Utama Toko Buku	39
3.4.13	Menu Pendaftaran	39
3.4.14	Menu Login Pembeli.....	40
3.4.15	Menu Kategori Pelanggan.....	40
3.4.16	Menu Detail Buku.....	41
3.4.17	Menu Keranjang Belanja	42
3.4.18	Menu <i>Check Out</i>	42
3.4.19	Menu History Belanja	43
BAB IV Implementasi Sistem.....		44
4.1.	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	44
4.2.	Implementasi Basis Data.....	44
4.3.	Proses Rekomendasi Buku Pada Sistem	46
4.3.1	Implementasi <i>Query</i> untuk <i>Insert</i> Penjualan Buku Pada Tabel Rekomendasi.....	47
4.3.2	Implementasi <i>Query</i> untuk Menampilkan Rekomendasi Buku.....	49
4.4.	Implementasi Sistem.....	50
4.4.1	Admin	50
4.4.1.1	Menu Login Admin.....	50
4.4.1.2	Menu Utama Admin.....	50
4.4.1.3	Menu Kategori Admin	51
4.4.1.4	Menu Ubah Kategori.....	51
4.4.1.5	Menu Tambah Kategori Buku.....	52
4.4.1.6	Menu Buku	52
4.4.1.7	Menu Tambah Buku.....	53
4.4.1.8	Menu Ubah Buku	54
4.4.1.9	Menu Pelanggan.....	55
4.4.1.10	Menu Pemesanan Buku.....	55
4.4.1.11	Menu Penjualan Buku	56
4.4.1.12	Menu Detail Penjualan Buku	56
4.4.2	Pelanggan.....	57
4.4.2.1	Menu Pendaftaran	57
4.4.2.2	Menu Login	57
4.4.2.3	Menu Kategori.....	58

4.4.2.4 Menu Detail Kategori.....	59
4.4.2.5 Menu Detail Buku	59
4.4.2.6 Menu Keranjang Belanja.....	61
4.4.2.7 Menu History Belanja	61
BAB V Analisis Hasil Pengujian.....	62
5.1. Analisa Hasil Perangkat Lunak.....	62
5.2. Analisa Hasil Coba Terhadap Sistem.....	62
5.2.1 Pengujian Terhadap Proses Rekomendasi Buku.....	62
5.3. Analisa Hasil Uji Coba Terhadap Admin.....	66
5.4. Analisa Hasil Coba Terhadap Pengguna.....	66
5.4.1 Form Kuisioner.....	66
5.4.2 Hasil Uji Coba Pengguna.....	67
5.4.3 Rangkuman Hasil Uji Coba Terhadap Pengguna.....	72
BAB VI Penutup.....	73
6.1. Kesimpulan.....	73
6.2. Saran.....	74
Daftar Pustaka.....	75
Lampiran.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Association Rules</i>	16
Gambar 2.2 Contoh <i>Association Rules</i>	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 3.2 Diagram Konteks	21
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	22
Gambar 3.4 Overview Diagram	23
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 2	24
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 3	25
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 4	26
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 5	27
Gambar 3.9 ER Diagram	28
Gambar 3.10 <i>Database Logical Design</i>	29
Gambar 3.11 <i>Interface</i> Menu Login Admin	30
Gambar 3.12 <i>Interface</i> Menu Utama Admin	32
Gambar 3.13 <i>Interface</i> Menu Kategori Admin	33
Gambar 3.14 <i>Interface</i> Menu Edit Kategori	33
Gambar 3.15 Menu Buku Admin	34
Gambar 3.16 Menu Tambah Buku	35
Gambar 3.17 Menu Edit Buku	36
Gambar 3.18 Menu Pelanggan Admin	37
Gambar 3.19 Menu Pemesanan Admin	37
Gambar 3.20 Menu Penjualan Admin	38
Gambar 3.21 Menu Detail Penjualan Admin	38
Gambar 3.22 Menu Utama Toko Buku	39
Gambar 3.23 Menu Pendaftaran	39
Gambar 3.24 Menu Login Pembeli	40
Gambar 3.25 Menu kategori	40
Gambar 3.26 Menu Detail Buku	41
Gambar 3.27 Menu Keranjang Belanja	42
Gambar 3.28 Menu <i>Check Out</i>	42
Gambar 3.29 Menu History Belanja	43

Gambar 4.1 Menu Login Admin	50
Gambar 4.2 Menu Utama Admin	50
Gambar 4.3 Menu Kategori Admin.....	51
Gambar 4.4 Menu Ubah Kategori	52
Gambar 4.5 Menu Tambah Kategori Buku	52
Gambar 4.6 Menu Buku	53
Gambar 4.7 Menu Tambah Buku	54
Gambar 4.8 Menu Ubah Buku.....	54
Gambar 4.9 Menu Pelanggan	55
Gambar 4.10 Menu Pemesanan Buku	55
Gambar 4.11 Menu Penjualan Buku.....	56
Gambar 4.12 Menu Detail Penjualan Buku.....	57
Gambar 4.13 Menu Pendaftaran	57
Gambar 4.14 Menu Login	58
Gambar 4.15 Menu Kategori	58
Gambar 4.16 Menu Detail Kategori	59
Gambar 4.17 Menu Detail Buku.....	60
Gambar 4.18 Menu Keranjang Belanja	61
Gambar 4.19 Menu History Belanja.....	61
Gambar 5.1 Melihat Buku Pada Kategori Cerita Anak	62
Gambar 5.2 Melihat Detail Buku	63
Gambar 5.3 Menu Keranjang Belanja	63
Gambar 5.4 Menambahkan Buku Yang Dibeli	63
Gambar 5.5 Pembeli Mengisi Kolom Pembayaran	64
Gambar 5.6 Pembeli Melakukan Pembayaran	64
Gambar 5.7 Melihat History Belanja.....	64
Gambar 5.8 Pembeli Kedua Melihat Kategori Cerita Anak	65
Gambar 5.9 Pembeli Kedua Melihat Detail Buku	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Admin.....	30
Tabel 3.2 Tabel Buku	30
Tabel 3.3 Tabel Detail Penjualan	30
Tabel 3.4 Tabel Kategori	31
Tabel 3.5 Tabel Pelanggan	31
Tabel 3.6 Tabel Penjualan	31
Tabel 3.7 Tabel Reko.....	32
Tabel 4.1 Tabel <i>Database</i> Toko Buku.....	45
Tabel 4.2 Tabel Contoh Proses Rekomendasi	46
Tabel 4.3 Tabel Contoh Proses Rekomendasi	46
Tabel 4.4 Tabel Implementasi Query Unjtuk Insert Penjualan Buku Pada Tabel Rekomendasi	48
Tabel 4.5 Tabel Implementasi Query Untuk Menampilkan Rekomendasi Buku.....	49
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pernyataan 1	67
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pernyataan 2	68
Tabel 5.3 Tabel Hasil Pernyataan 3	69
Tabel 5.4 Tabel Hasil Pernyataan 4.....	70
Tabel 5.5 Tabel Hasil Pernyataan 5	71
Tabel 5.6 Tabel Rangkuman Hasil Uji Coba Pelanggan	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan cepatnya perkembangan bidang teknologi, perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam industri kecil, menengah maupun besar, yang merupakan salah satu dari sekian banyak pelaku dan penunjang kegiatan ekonomi di negeri ini, semakin dipacu untuk menggunakan teknologi yang maju sebagai senjata untuk tetap *survive* dan memenangkan persaingan yang kian hari terasa ketat dan keras. Oleh karena itu, teknologi *web* di internet memainkan peran yang sangat penting, yaitu memungkinkan organisasi ataupun perusahaan memasuki pasar dengan cara yang mudah, murah, dan tanpa batasan geografis, semuanya akan berada dalam apa yang dinamai ruang maya (*Cyberspace*). Dalam hal ini, organisasi atau perusahaan akan bersaing dengan pelaku bisnis yang lain di dunia maya (*virtual world*) (Nugroho, 2006).

Pada saat ini sistem penjualan produk melalui internet sedang berkembang pesat. Banyak perusahaan yang memanfaatkan teknologi yang berbasis *web* sebagai suatu strategi perusahaan dalam menawarkan produk mereka kepada seluruh konsumen tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu. Produk yang ditawarkan oleh tiap situs-situs penjualan *online* sangat beragam. Salah satu produk yang sangat memungkinkan untuk dijual secara *online* adalah buku.

Salah satu toko buku konvensional yang ingin memulai penjualan bukunya secara *online* adalah toko buku Sinar Vivitan yang berada di Jayapura. Toko buku Sinar Vivitan merupakan toko buku yang menjual beraneka jenis buku bacaan, saat ini toko buku Sinar Vivitan telah memiliki cabang di Jayapura. Pengelola dari toko buku Sinar Vivitan tidak hanya ingin memasarkan produknya secara langsung dalam arti pembeli harus datang langsung ke toko buku Sinar Vivitan untuk membeli buku melainkan pengelola toko buku Sinar Vivitan ingin memudahkan calon pembeli dalam membeli buku sehingga tanpa harus mendatangi toko buku Sinar Vivitan calon pembeli dapat membeli buku yang diinginkan. Untuk membantu calon pembeli mendapatkan referensi buku yang akan dibeli dibutuhkan Dukungan Rekomendasi agar dapat melihat buku yang direkomendasi berdasarkan *Association Rules*.

Menghadapi masalah tersebut maka dibutuhkan suatu sistem untuk membantu toko buku Sinar Vivitan dalam menjual buku secara *online* sehingga peneliti tertarik membangun Sistem Penjualan Buku *Online* Dengan Dukungan Rekomendasi pada toko buku Sinar Vivitan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar kepada toko buku Sinar Vivitan dan memudahkan pembeli dalam memilih dan membeli buku tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun Sistem Penjualan Buku *Online* Dengan Dukungan Rekomendasi pada Toko Buku Sinar Vivitan sehingga dapat memudahkan dalam menjual produk ?

2. Apakah sistem penjualan buku *online* yang dibangun dapat mempermudah calon pembeli dalam membeli buku di toko buku Sinar Vivitan ?
3. Apakah rekomendasi buku yang terdapat pada sistem dapat membantu calon pembeli dalam membeli buku ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membangun Sistem Penjualan Buku *Online* untuk membantu dan mempermudah toko buku Sinar Vivitan dalam memasarkan produk.
2. Memberi kemudahan kepada calon pembeli agar dapat melihat dan membeli buku tanpa harus datang ke toko buku Sinar Vivitan.

1.4 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan didapat dari toko buku Sinar Vivitan Jayapura.
2. Sistem ini membahas penjualan buku berbasis *online*.
3. Tidak membahas mengenai keamanan jaringan.
4. Metode transaksi pembayaran, yakni dengan cara transfer via rekening bank.
5. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sedangkan untuk uji coba sistem menggunakan server XAMPP.
6. Metode yang digunakan adalah *Association rules*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini, antara lain :

1. Mempermudah Calon pembeli dalam memilih dan membeli buku di Toko Buku Sinar Vivitan dimanapun calon pembeli berada.
2. Membantu calon pembeli untuk mendapatkan referensi buku lain yang terkait dengan buku yang akan dibeli.
3. Toko Buku Sinar Vivitan mendapatkan lebih banyak keuntungan karena dapat memasarkan produknya secara *online*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka.
Mempelajari dan mendalami bahan-bahan yang digunakan untuk mengerjakan Tugas Akhir seperti mempelajari teori seputar bahasa pemrograman *web*, *PHP*, *MySQL* serta mencari informasi yang terkait untuk membangun sistem penjualan buku *online*.
2. Wawancara
Melakukan wawancara dengan narasumber yang terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan kepada pemilik Toko Buku Sinar Vivitan tentang jenis buku yang dijual, harga, serta proses bisnis.
3. Analisa Perancangan Sistem
Melakukan analisis terhadap masalah dan kebutuhan sistem yang akan dibangun, kemudian melakukan perancangan sistem.

Dengan menggunakan metode terstruktur menurut Jeffrey L. Whitten antara lain :

1. Pemodelan persyaratan sistem menggunakan *use case* diagram
Diagram ini menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna.
2. Pemodelan Proses
Pemodelan proses meliputi pembuatan diagram konteks, diagram dekomposisi, *overview* diagram.
3. Pemodelan Data
Pemodelan database dengan menggunakan *Entity Relationship* diagram.
4. Desain Menu Pengguna Sistem
Desain menu pengguna sistem meliputi desain masukan dan keluaran dari sistem yang akan dibuat.
5. Analisis dan Evaluasi program.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tentang dasar teori mengenai konsep sistem informasi, *recommender system* dan *association rules* yang akan menjadi acuan bagi penulisan tugas akhir.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi pembahasan, analisa sistem, rancangan proses, rancangan basis data dan perancangan desain sistem secara terperinci.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dibuat mulai dari rancangan sistem menjadi sebuah sistem.

BAB V ANALISA HASIL

Bab ini berisi analisa dan hasil implementasi serta pembahasannya tentang sistem.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem, Penjualan, dan Sistem Penjualan *Online*

2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 1999). Dalam sistem terdapat beberapa elemen atau subsistem yang tidak dapat berdiri sendiri-sendiri tetapi harus saling berinteraksi dan saling berhubungan sehingga tujuan dan sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

2.1.2 Penjualan

Definisi penjualan menurut Mulyadi (2008:202), penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut dan penjualan dapat diartikan sebagai pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari pihak penjual ke pembeli. Secara umum penjualan pada dasarnya terdiri dari dua jenis yaitu penjualan tunai dan penjualan kredit. Penjualan tunai terjadi apabila penyerahan barang atau jasa segera diikuti dengan pembayaran dari pembelian, sedangkan penjualan kredit ada tenggang waktu antara saat penyerahan barang atau jasa dalam penerimaan pembelian.

2.1.3 Sistem Penjualan Online

Menurut **Loudon** (1998) *E-Commerce* ialah suatu proses yang dilakukan konsumen dalam membeli dan menjual berbagai produk secara elektronik dari perusahaan ke perusahaan lain dengan menggunakan komputer sebagai perantara transaksi bisnis yang dilakukan serta dapat diakses dari manapun.

2.2 Buku

2.2.1 Definisi Buku

Buku dalam bahasa Indonesia, *book* dalam bahasa Inggris, *das Buch* dalam bahasa Jerman, dan *boek* dalam bahasa Belanda, atau *biblos* dalam bahasa Yunani memiliki berbagai pengertian walaupun pada hakikatnya memiliki inti makna yang sama. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998, hal. 152) buku diartikan sebagai “lembar kertas yang berjilid, berisi atau kosong”. Pengertian ini sangat sederhana dan umum tetapi secara khusus menyatakan bahan, susunan, dan isi sebuah buku.

2.2.2 Jenis-jenis Buku

Beberapa jenis buku yang terdapat pada saat ini :

1. Novel

Novel adalah sebuah karya fiksi prosa yang tertulis dan naratif; biasanya dalam bentuk cerita. Penulis novel disebut novelis. Kata novel berasal dari bahasa Italia novella yang berarti “sebuah kisah, sepotong berita”. Novel lebih panjang (setidaknya 40.000 kata) dan lebih kompleks dari cerpen, dan tidak dibatasi keterbatasan struktural dan metrikal sandiwara atau sajak. Umumnya sebuah novel bercerita tentang tokoh-tokoh dan

kelakuan mereka dalam kehidupan sehari-hari, dengan menitikberatkan pada sisi-sisi yang aneh dari naratif tersebut.

Novel dalam bahasa Indonesia dibedakan dari roman. Sebuah roman alur ceritanya lebih kompleks dan jumlah pemeran atau

tokoh cerita juga lebih banyak. Majalah adalah penerbitan berkala yang berisi bermacam-macam artikel dalam subyek yang bervariasi.

2. Cergam

Arswendo Atmowiloto (1986) mengungkapkan bahwa cergam sama dengan komik, gambar yang dinarasikan, kisah ilustrasi, picto-fiksi dan lain-lain.

3. Komik

Komik adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita. Biasanya, komik dicetak di atas kertas dan dilengkapi dengan teks. Komik dapat diterbitkan dalam berbagai bentuk, mulai dari strip dalam koran, dimuat dalam majalah, hingga berbentuk buku tersendiri. Untuk lingkup nusantara, terdapat sebutan tersendiri untuk komik seperti diungkapkan oleh pengamat budaya Arswendo Atmowiloto (1986) yaitu cerita bergambar atau disingkat menjadi cergam yang dicetuskan oleh seorang komikus Medan bernama Zam Nuldyn sekitar tahun 1970. Sementara itu Dr. Seno Gumira Ajidarma (2002), jurnalis dan pengamat komik, mengemukakan bahwa komikus Teguh Santosa dalam komik Mat Romeo (1971) mengiklankannya dengan kata-kata “disajikan setjara filmis dan kolosal” yang sangat relevan dengan novel bergambar.

4. Ensiklopedi

Ensiklopedia atau ensiklopedi, adalah sejumlah buku yang berisi penjelasan mengenai setiap cabang ilmu pengetahuan yang tersusun menurut abjad atau menurut kategori secara singkat dan padat.

5. Nomik

Nomik adalah singkatan dari novel komik.

6. Antologi (kumpulan)

Secara harfiah antologi diturunkan dari kata bahasa Yunani yang berarti “karangan bunga” atau “kumpulan bunga”, adalah sebuah kumpulan dari karya-karya sastra. Awalnya, definisi ini hanya mencakup kumpulan puisi (termasuk syair dan pantun) yang dicetak dalam satu volume. Namun, antologi juga dapat berarti kumpulan karya sastra lain seperti cerita pendek, novel pendek, prosa, dan lain-lain. Dalam pengertian modern, kumpulan karya musik oleh seorang artis, kumpulan cerita yang ditayangkan dalam radio dan televisi juga tergolong antologi. KBBI mendefinisikan antologi sebagai kumpulan karya tulis pilihan dr seorang atau beberapa orang pengarang. Antologi dapat pula disebut bunga rampai.

7. Dongeng

Dongeng, merupakan suatu kisah yang di angkat dari pemikiran fiktif dan kisah nyata, menjadi suatu alur perjalanan hidup dengan pesan moral, yang mengandung makna hidup dan cara berinteraksi dengan makhluk lainnya. Dongeng juga merupakan dunia hayalan dan imajinasi,

dari pemikiran seseorang yang kemudian di ceritakan secara turun-temurun dari generasi kegenerasi. Dalam satu buku, bisa

terdiri atas satu atau lebih dongeng. Sekarang, banyak buku-buku dongeng yang merupakan saduran dan disesuaikan dengan kehidupan masa kini.

8. Biografi

Biografi adalah kisah atau keterangan tentang kehidupan seseorang. Sebuah biografi lebih kompleks daripada sekadar daftar tanggal lahir atau mati dan data-data pekerjaan seseorang, biografi juga bercerita tentang perasaan yang terlibat dalam mengalami kejadian-kejadian. Biografi yang ditulis sendiri oleh tokohnya dinamakan autobiografi.

9. Catatan harian (jurnal/*diary*)

Catatan harian adalah buku yang isinya berdasarkan catatan harian atau catatan harian itu sendiri, misalnya catatan harian Anne Frank. Buku yang dibuat berdasarkan catatan harian misalnya, *Bersaksi di Tengah Badai* karya Wiranto.

10. Novelet

Cerita tanggung, untuk dikatakan cerpen dia terlalu panjang, untuk dikatakan novel terlalu pendek. Jumlah halaman novelet diperkirakan berada di antara 40-50 halaman. Namun, batasan ini sangat relatif, tidak mutlak.

11. Fotografi

Fotografi berasal dari 2 kata yaitu *photo* yang berarti cahaya dan *graph* yang berarti tulisan atau lukisan. Dalam seni rupa, fotografi adalah proses melukis atau menulis dengan menggunakan media cahaya. Sebagai istilah umum, fotografi

berarti proses atau metode untuk menghasilkan gambar atau foto dari suatu obyek dengan merekam pantulan cahaya yang mengenai obyek tersebut pada media yang peka cahaya. Alat paling populer untuk menangkap cahaya ini adalah kamera.

Karya-karya foto seseorang atau beberapa orang dapat saja dijadikan buku. Buku jenis ini akan lebih menarik jika disertai keterangan mengenai objeknya.

Untuk kepentingan lain, buku fotografi ini bisa juga berisi penjelasan mengenai cara atau strategi untuk menghasilkan foto-foto seperti yang tercetak.

12. Karya ilmiah

Laporan penelitian, disertai, tesis, skripsi, dan sebagainya.

13. Tafsir

Tafsir adalah keterangan atau penjelasan tentang ayat-ayat Al-quran agar maksudnya lebih mudah dipahami. Tafsir harfiah berarti tafsir kata demi kata, tafsir mimpi adalah penggunaan ciri-ciri modern untuk menguraikan arti mimpi. Buku yang berisi materi tentang hal ini dinamakan buku tafsir.

14. Kamus

Kamus adalah buku acuan yg memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian, atau terjemahannya. Kamus dapat pula diartikan sebagai buku yg memuat kumpulan istilah atau nama yang disusun menurut abjad beserta penjelasan tentang makna dan pemakaiannya.

15. Panduan (*how to*)

Disebut juga buku petunjuk, misalnya buku tentang beternak ayam, berkebun kelapa sawit, kiat memperoleh dan kiat menjalani beasiswa di luar negeri, dan sebagainya.

16. Atlas

Kumpulan peta yang disatukan dalam bentuk buku. Selain dalam bentuk buku, atlas juga ditemukan dalam bentuk multimedia, misalnya Google Earth. Atlas dapat memuat informasi geografi, batas negara, statistik geopolitik, sosial, agama, serta ekonomi.

17. Ilmiah

Buku yang disusun berdasarkan kaidah keilmiah. Misalnya, buku yang disusun berdasarkan hasil penelitian dan disampaikan dalam bahasa ilmiah.

18. Teks

Sederhananya adalah buku pelajaran, diktat, modul.

19. Mewarnai

Buku jenis ini identik dengan buku anak-anak, isinya biasanya berupa garis-garis yang membentuk gambar. Fungsinya, adalah membantu anak-anak untuk belajar mewarnai objek.

2.3 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi, berisi informasi untuk pemakainya (F. Korth 1986). Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam

sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*.

2.4 PHP (*Personal Home Page*)

PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side”. PHP termasuk dalam *open source product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Nugroho (2006b:61)

2.5 MySQL

Menurut Junaedi (2005:151) “MySQL adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.

Menurut Sulhan (2007:118) “MySQL merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *database* yang sering digunakan di lingkungan linux. MySQL merupakan *software open source* yang berarti *free* untuk digunakan. Selain di lingkungan linux, MySQL juga tersedia di lingkungan windows”.

Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi dengan menggunakan *database* sebagai sumber pengelolaan datanya.

2.6 XAMPP

Menurut Riyanto (2010,1), dikutip dalam (Choliviana, Triyono, & Sukadi, 2012), XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP, XAMPP mengombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. Memanfaatkan XAMPP sebagai *database* karena XAMPP menyediakan aplikasi *database* MySQL dengan interface lebih mudah dalam pengoperasiannya, tool-tool yang disediakan cukup lengkap dan memenuhi kebutuhan perancangan *database* selain itu XAMPP merupakan aplikasi gratis.

2.7 *Recommender System*

Recommender System (RS) merupakan model aplikasi dari hasil observasi terhadap keadaan dan keinginan pelanggan. *Recommender System* memanfaatkan opini seseorang terhadap suatu barang dalam domain atau kategori tertentu, untuk membantu seseorang dalam memilih produk. Karena itu RS memerlukan model rekomendasi yang tepat agar apa yang direkomendasikan sesuai dengan keinginan pelanggan, serta mempermudah pelanggan mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan produk yang akan di belinya (McGinty dan Smyth, 2006)

Menurut sebastia, L *et al* (2009) sistem rekomendasi merupakan sebuah (*web*) alat personalisasi yang menyediakan pengguna sebuah informasi daftar item-item yang sesuai dengan keinginan masing-masing pengguna. Sistem rekomendasi menyimpulkan preferensi pengguna dengan menganalisis ketersediaan data pengguna, informasi tentang pengguna dan lingkungannya (sebastia, *et al.*, 2009). Oleh karena itu sebastia, L *et al* (2009) menyatakan sistem rekomendasi akan menawarkan kemungkinan dari penyaringan informasi personal sehingga hanya informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan

preferensi pengguna yang akan ditampilkan di sistem dengan menggunakan sebuah teknik atau model rekomendasi.

2.8 *Association rules*

Menurut *Paul Resnick & Hal R. Varian Bruyn* (2006) analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Contoh aturan asosiatif dari analisa pembelian di toko buku yang digunakan untuk membuat rekomendasi. Jika pengunjung memiliki beberapa ketertarikan pada Book 5, maka pengunjung akan direkomendasikan untuk membeli Book 3, dengan rekomendasi yang dibatasi untuk beberapa tingkat minimum kepercayaan.

		Also bought...					
		Book 1	Book 2	Book 3	Book 4	Book 5	Book 6
Customers who bought...	Book 1				1	1	
	Book 2			2		1	1
	Book 3		2			2	
	Book 4	1					
	Book 5	1	1	2			
	Book 6		1				

Gambar 2.1 Contoh *Association Rules*

Selain pengunjung direkomendasikan ketika hanya tertarik pada satu buku, pengunjung juga akan direkomendasikan jika tertarik pada dua buku sekaligus yakni Book 5 dan Book 3 maka akan direkomendasikan untuk membeli Book 2. Ini merupakan rekomendasi yang dikumpulkan lebih dari satu potong informasi.

		Also bought...					
Customers who bought...	Book 1	Book 1	Book 2	Book 3	Book 4	Book 5	Book 6
	Book 2				1	1	
	Book 3			2		1	1
	Book 4		2			2	
	Book 5	1					
	Book 6	1	1	2			
	Book 6		1				

Gambar 2.2 Contoh Association Rules

2.9 Pemodelan Data

Pemodelan data adalah sebuah teknik untuk mengatur dan mendokumentasikan data sistem (Whitten, Bentley & Dittman 2004, p280). Pada pemodelan data dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap *conceptual design*, *logical design*, *physical design*.

2.9.1 Conceptual Design

Conceptual database design adalah proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi, tanpa pertimbangan perencanaan fisik (Connolly, 2002, p419). Pada tahap conceptual design ini menggambarkan isi dari basis data sebelum data diimplementasikan pada sistem informasi yang sesungguhnya serta tidak mempertimbangkan efisiensi program – program yang memanfaatkan data tersebut. Pada tahap ini menghasilkan *conceptual schema* yang mengacu pada suatu *conceptual model* yaitu *Entity Relationship Model*.

2.9.2 *Logical Design*

Logical Design dilakukan penterjemahan dari *conceptual schema* ke model data yang sesuai dengan DBMS yang akan digunakan. Pada tahap ini menghasilkan *logical schema* basis data yang mengacu pada suatu *logical data model* yaitu *relational model*.

Terdapat dua langkah utama dalam *logical design* yaitu :

1. Restrukturisasi ER Diagram

Pada restrukturisasi ER Diagram ini melakukan beberapa tahapan yaitu analisa redundansi, menghilangkan generalisasi, memecahkan atau menyatukan entitas-entitas dan relasi-relasi serta menetapkan kata kunci atau *primary key*.

2. Mengubah dari ER Diagram ke *relational model*.

2.9.3 *Physical Design*

Pada tahap *Physical design* ini *logical schema* dilengkapi dengan detail-detail implementasi secara fisik sesuai dengan DBMS yang digunakan.

2.10 *Pemodelan Proses*

Proses Modeling adalah teknik mengelola dan mendokumentasikan struktur dan aliran data melalui Proses system dan atau logika, kebijakan dan prosedur yang akan di implementasikan oleh proses sistem. Salah satu model proses yang digunakan adalah DFD atau *Data Flow Diagram* merupakan model proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data melalui sebuah sistem dan tugas atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem. *Data flow Diagram* menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransnformasikan data yang menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem yang diusulkan adalah suatu sistem penjualan berbasis *web* yang akan mendukung toko buku Sinar Vivitan dalam menjual buku, sebelumnya toko Sinar Vivitan belum mempunyai sistem sama sekali yang membantu dalam memudahkan pekerjaan di toko buku tersebut. Sistem penjualan ini dibuat agar toko buku Sinar Vivitan dapat menjual buku juga secara *online* dan data-data buku yang terjual bisa langsung disimpan ke dalam database.

Sistem penjualan ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada toko buku Sinar Vivitan dimana toko buku tersebut belum dibantu oleh sistem apapun dan sebelumnya semua dilakukan secara manual. Sistem ini menggunakan Dukungan Rekomendasi dengan metode *Association Rules* yang diharapkan dapat menemukan trend bisnis dengan menganalisa transaksi *costumer* sehingga dapat merekomendasikan buku kepada calon pembeli.

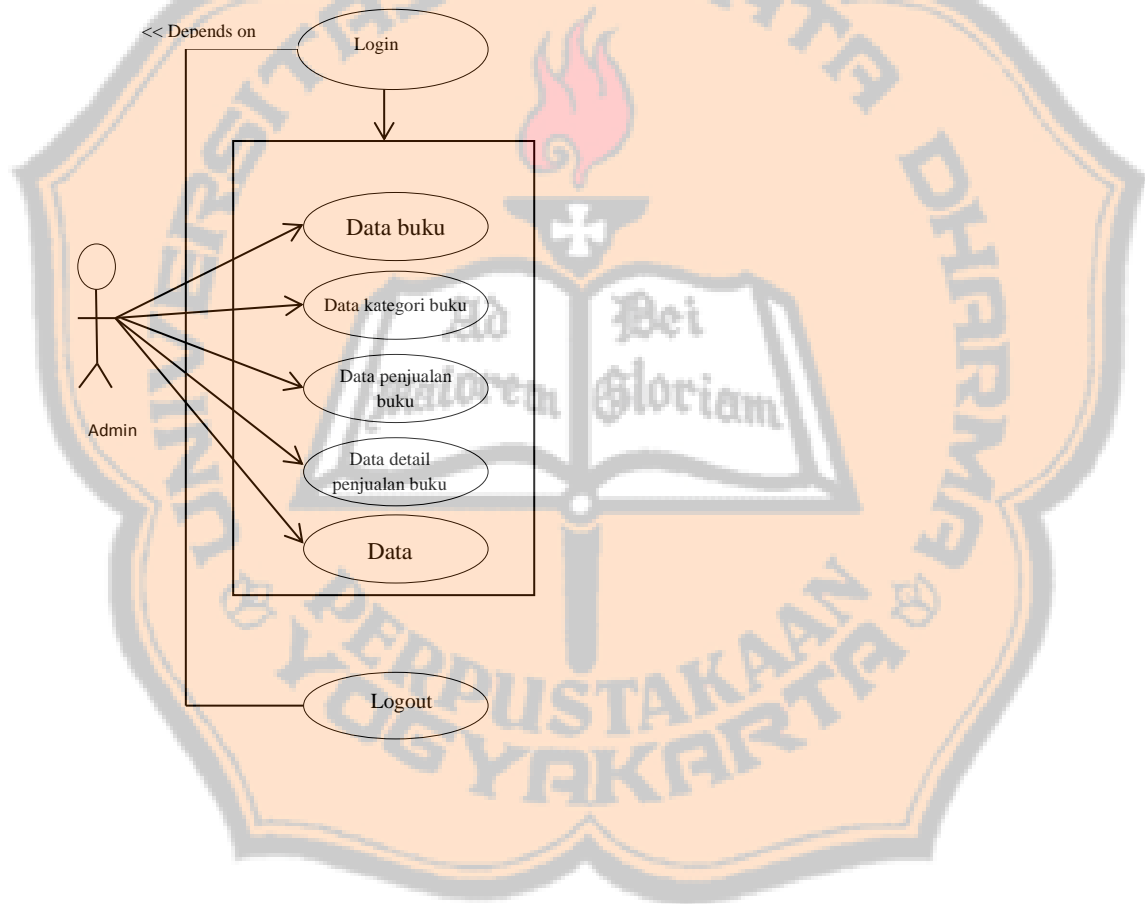
3.1.2 Proses Pengumpulan Kebutuhan

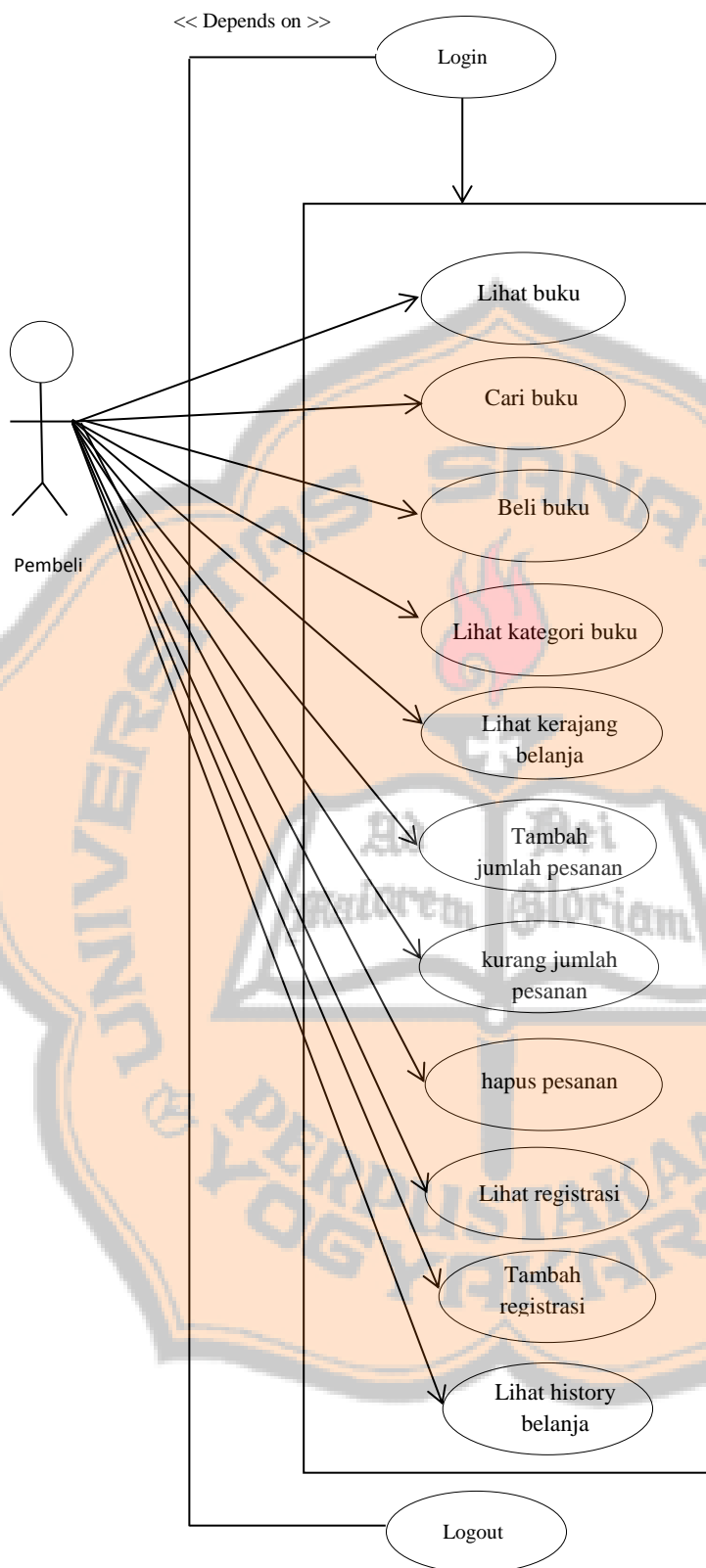
Pihak yang terlibat atau menggunakan sistem penjualan tersebut antara lain :

1. Admin
2. Pembeli

3.1.3 Use Case Diagram

Berikut ini adalah use case diagram, lihat pada gambar 3.1 :



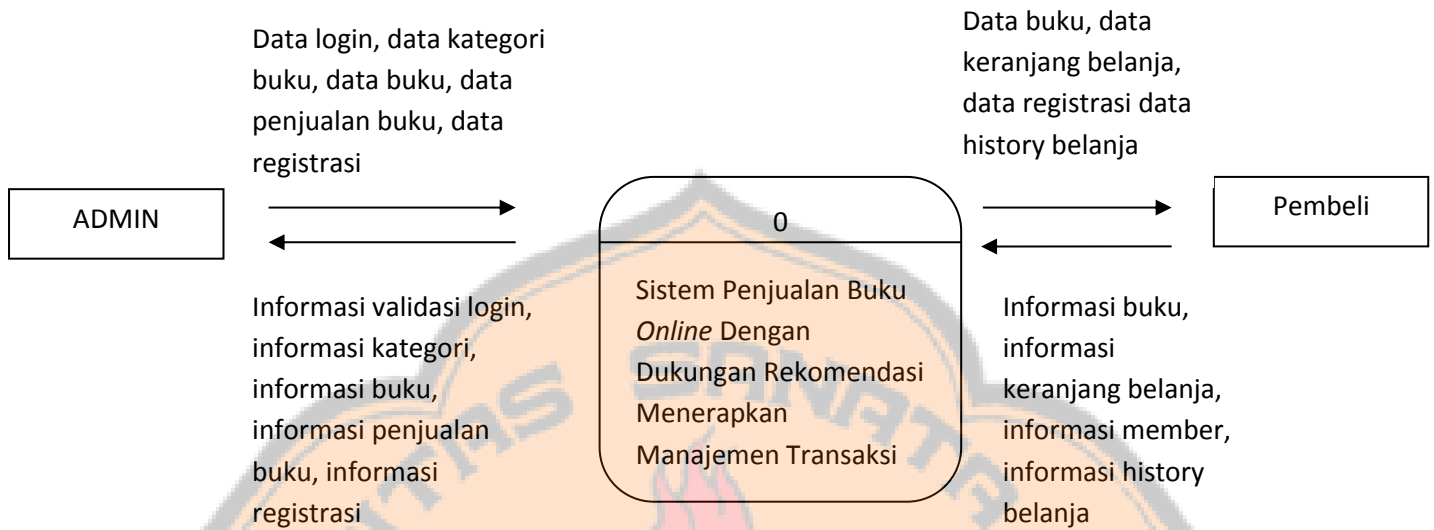


Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2 Pemodelan Proses (*Data Flow Diagram*)

Berikut ini adalah diagram konteks, lihat pada gambar 3.2 :

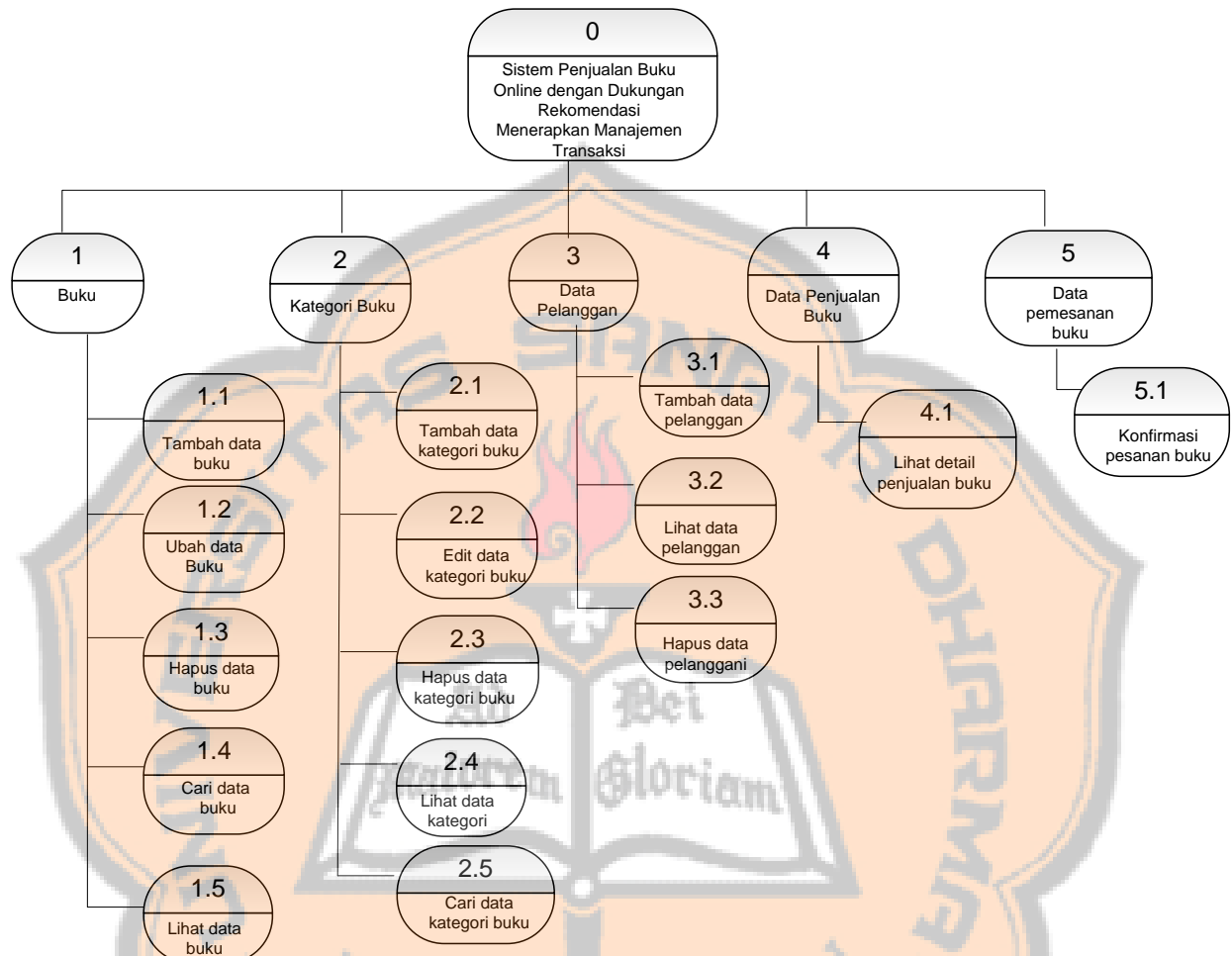
3.2.1 Diagram Konteks



Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.2.2 Diagram Berjenjang

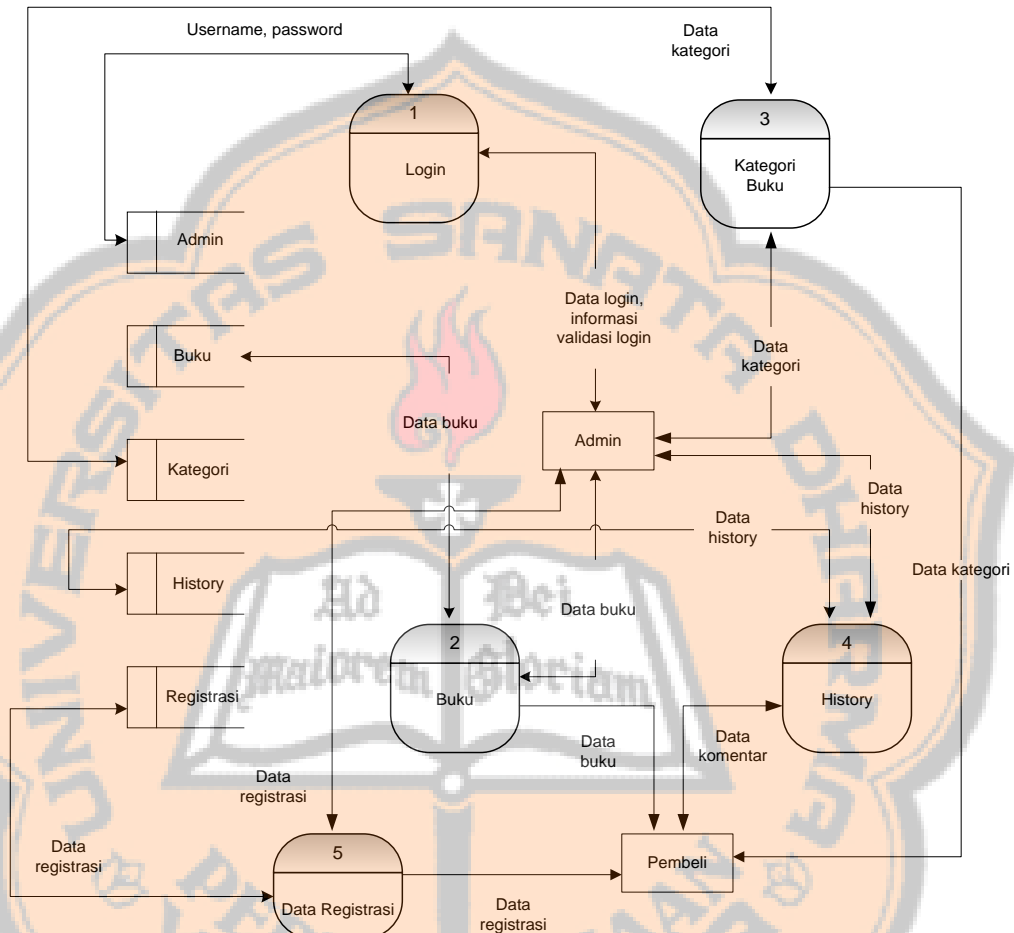
Berikut ini adalah diagram berjenjang, lihat pada gambar 3.3 :



Gambar 3.3 Diagram berjenjang

3.2.3 Overview DFD

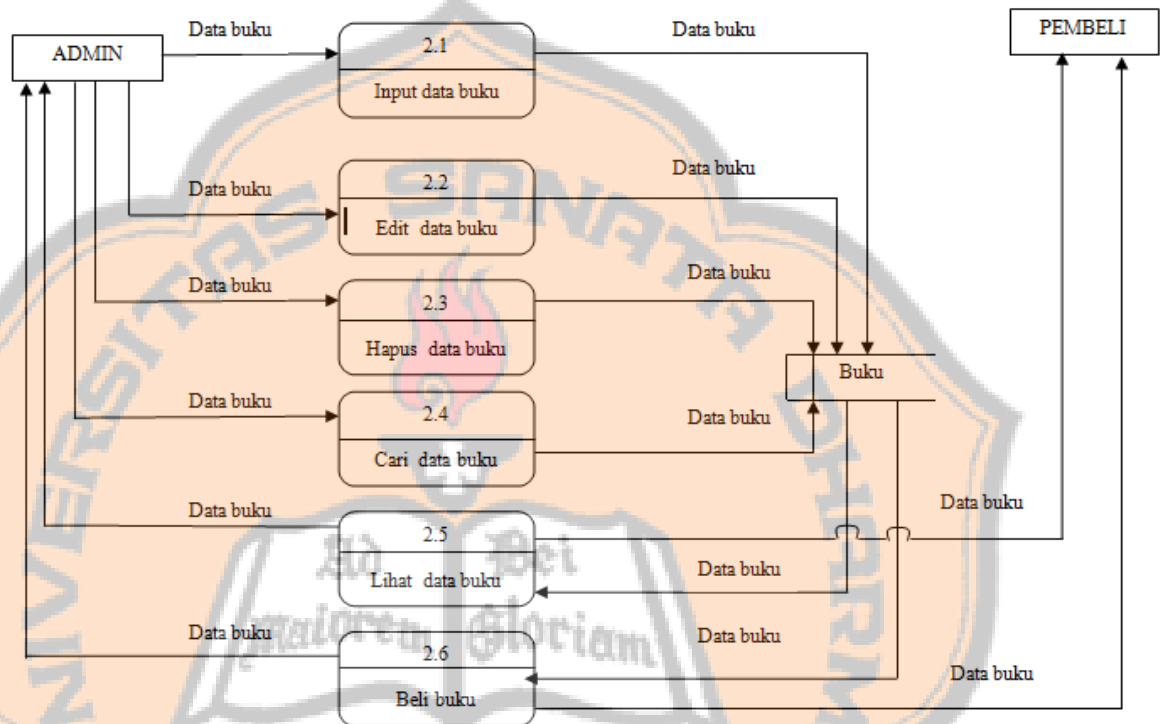
Berikut ini adalah *Overview DFD*, lihat pada gambar 3.4 :



Gambar 3.4 Overview DFD

3.2.4 DFD Level 1 proses 2

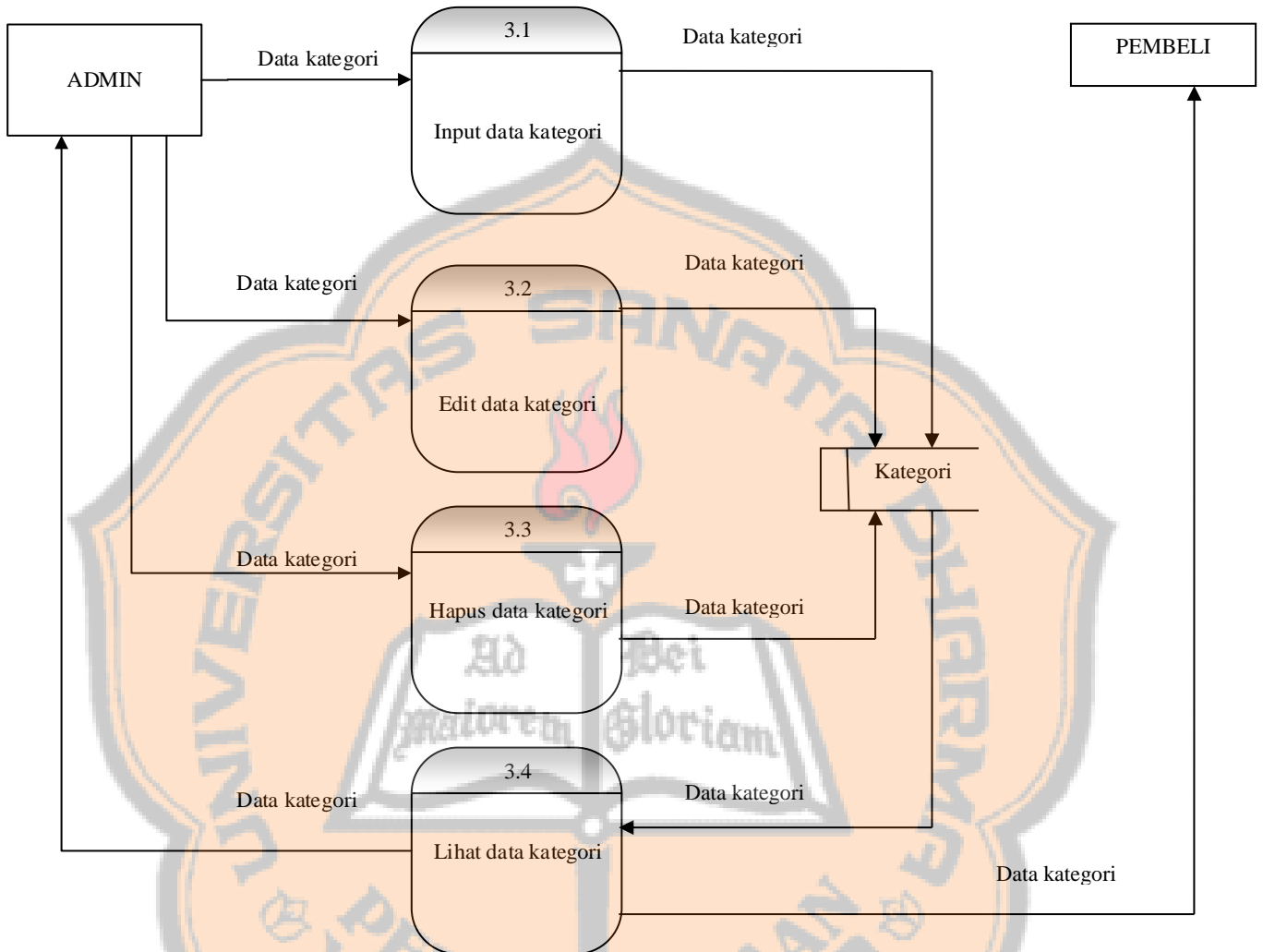
Berikut ini adalah DFD level 1 proses 2, lihat pada gambar 3.5 :



Gambar 3.5 DFD Level 1 proses 2

3.2.5 DFD Level 1 proses 3

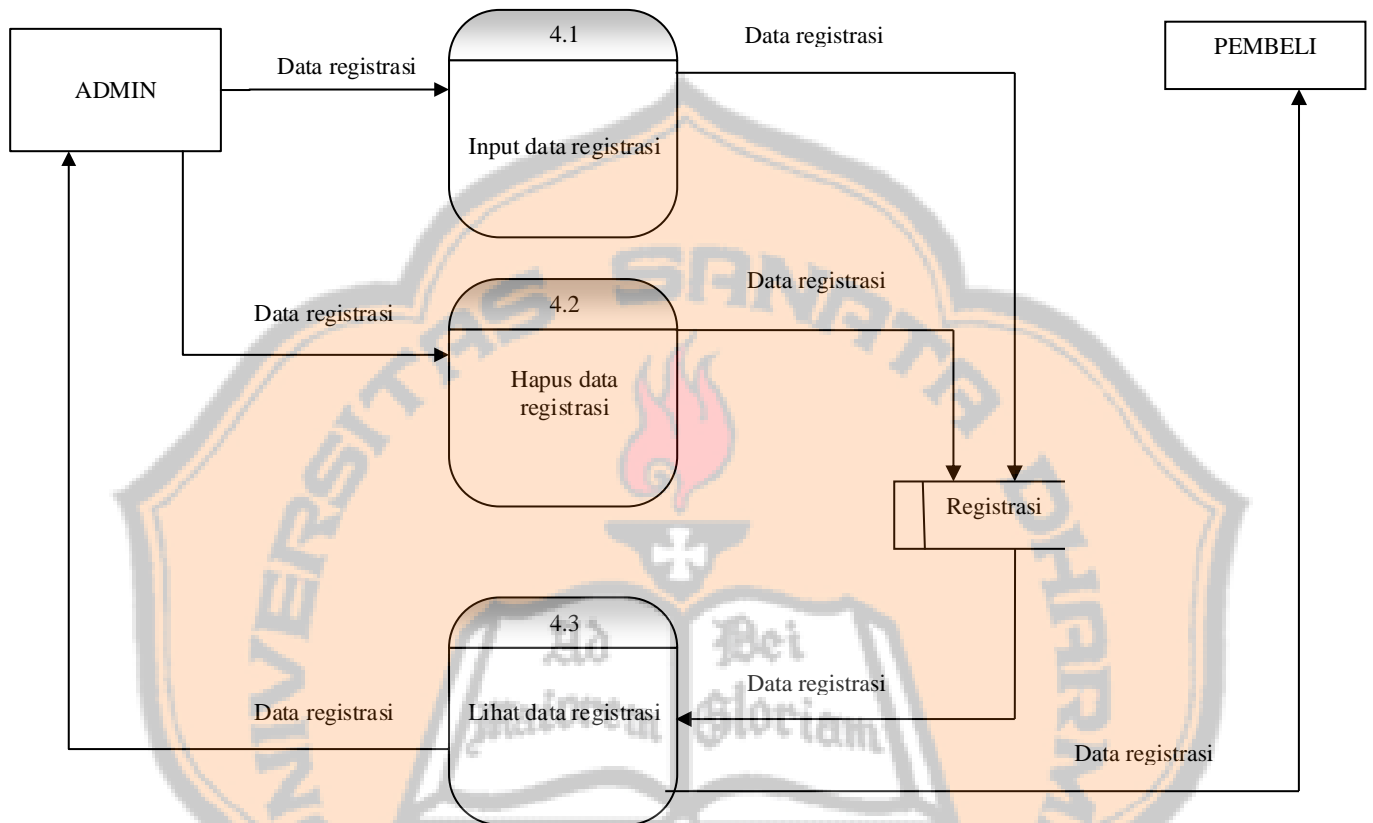
Berikut ini adalah DFD level 1 proses 3, lihat pada gambar 3.6 :



Gambar 3.6 DFD Level 1 proses 3

3.2.6 DFD Level 1 proses 4

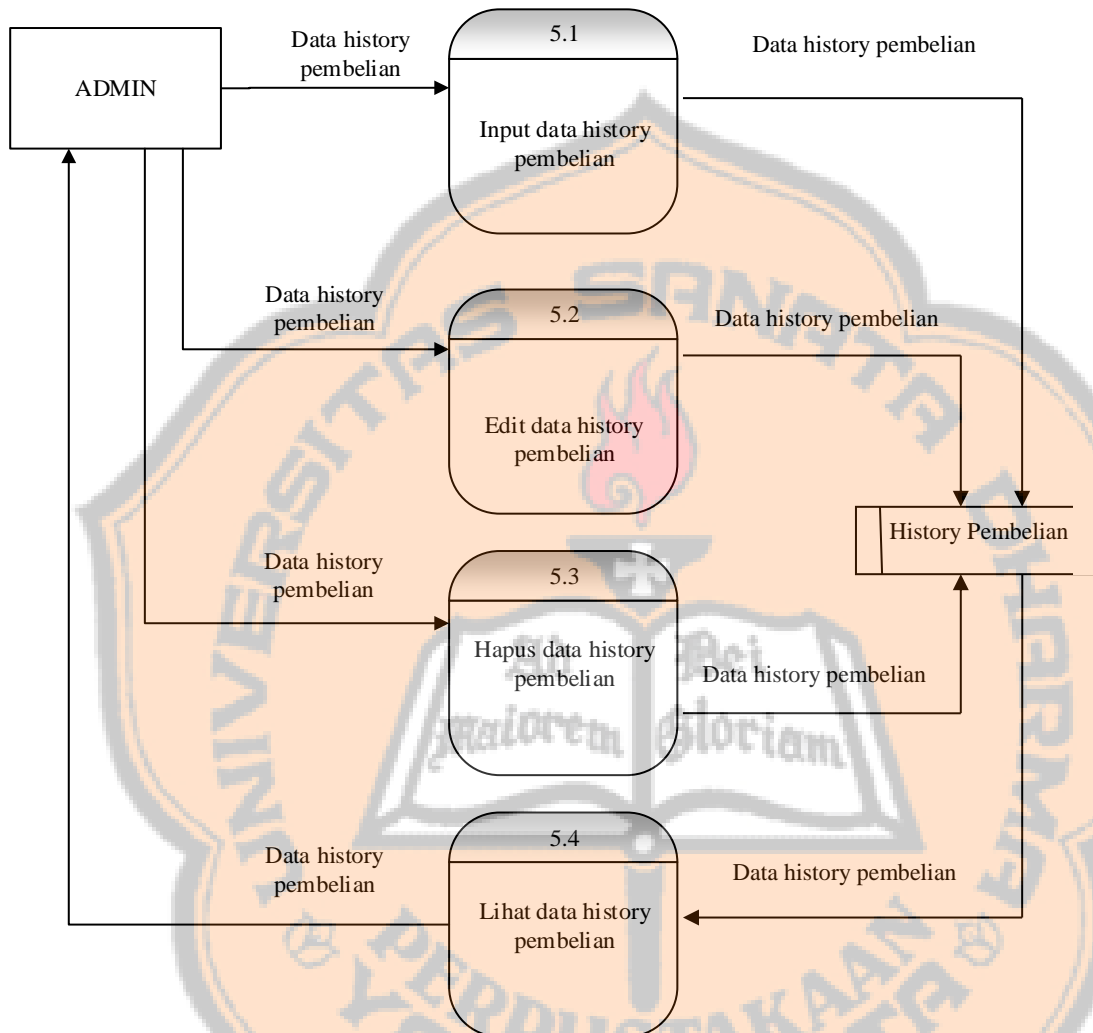
Berikut ini adalah DFD level 1 proses 4, lihat pada gambar 3.7 :



Gambar 3.7 DFD Level 1 proses 4

3.2.7 DFD Level 1 proses 5

Berikut ini adalah DFD level 1 proses 5, lihat pada gambar 3.8 :

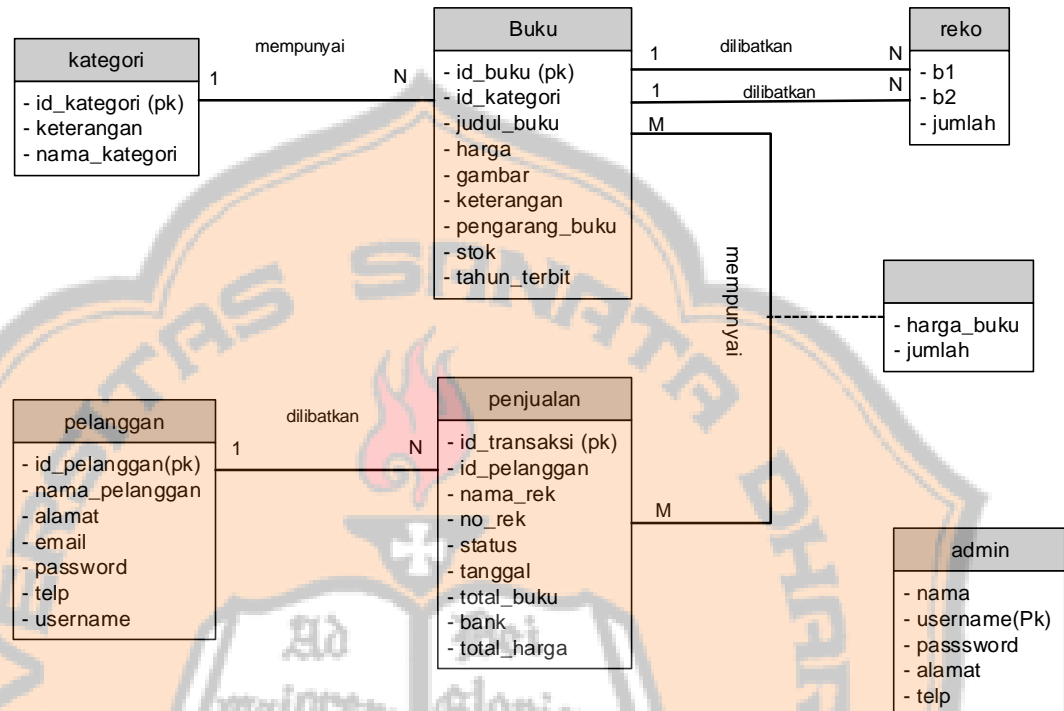


Gambar 3.8 DFD Level 1 proses 5

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Database Conceptual Design

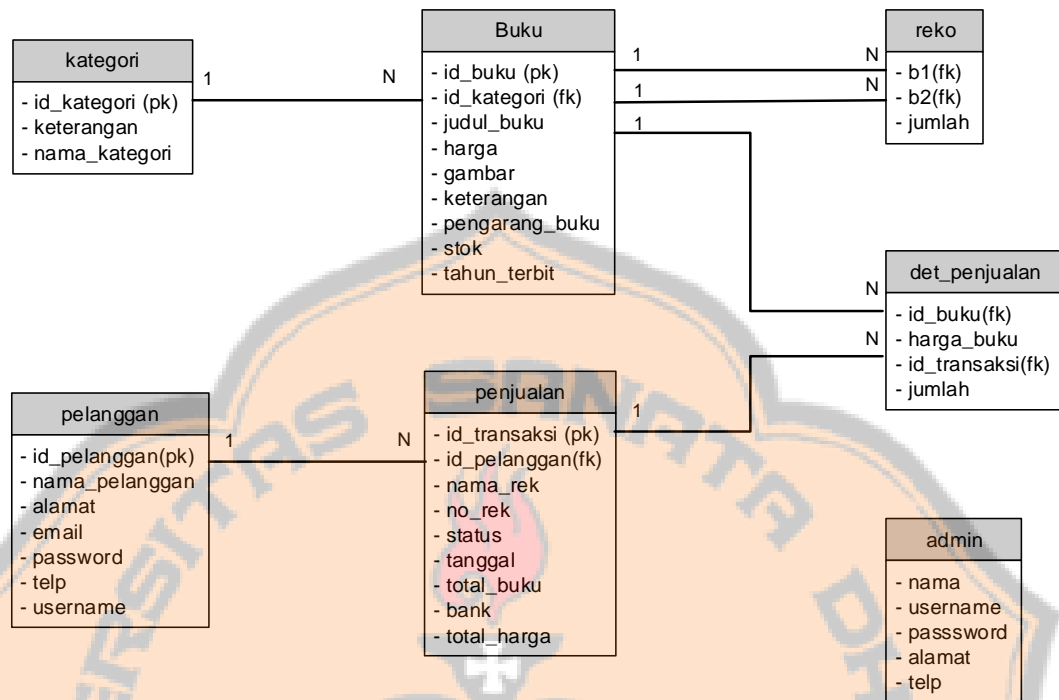
Berikut ini adalah rancangan database konseptual, lihat pada gambar 3.9 :



Gambar 3.9 ER Diagram

3.3.2 Database Logical Design

Berikut ini adalah rancangan database logikal, lihat pada gambar 3.10 :



Gambar 3.10 Database Logical Design

3.3.3 Database Physical Design

1. Tabel Admin

Atribut	Data tipe	Constraint
Username	Varchar2(32)	PK, Not Null
Password	Varchar2(32)	Not Null
Nama	Varchar2(25)	Not Null
Alamat	Varchar(85)	Not Null
Telp	Varchar(12)	Not Null

Tabel 3.1 Tabel admin

2. Tabel Buku

Atribut	Data tipe	Constraint
id_buku	Varchar2(15)	PK, Not Null
id_kategori	Varchar2(15)	FK, Not Null
Judul_buku	Varchar2(75)	Not Null
Harga	Varchar(22)	Not Null
Keterangan	Text	Not Null
Pengarang_buku	Varchar2(30)	Not Null
Tahun_terbit	Year	Not Null
Stok	Int (11)	Not Null
Gambar	Text	Not Null

Tabel 3.2 Tabel Buku

3. Tabel det_penjualan

Atribut	Data tipe	Constraint
id_transaksi	Varchar2(30)	FK, Not Null
id_buku	Varchar2(15)	FK, Not Null
harga_buku	Number	Not Null
Jumlah	Int (22)	Not Null

Tabel 3.3 Tabel det_penjualan

4. Tabel Kategori

Atribut	Data tipe	Constraint
id_kategori	Varchar2(15)	PK, Not Null
Nama_kategori	Varchar2(50)	Not Null
Keterangan	Varchar2(20)	Not Null

Tabel 3.4 Tabel Kategori

5. Tabel Pelanggan

Atribut	Data tipe	Constraint
id_pelanggan	Varchar2(32)	PK, Not Null
nama_pelanggan	Varchar2(30)	Not Null
Alamat	Varchar2(100)	Not Null
Telp	Varchar2(12)	Not Null
Email	Varchar2(70)	Not Null
Username	Varchar2 (32)	Not Null
Password	Varchar2(30)	Not Null

Tabel 3.5 Tabel Pelanggan

6. Tabel Penjualan

Atribut	Data tipe	Constraint
id_transaksi	Varchar2(30)	PK, Not Null
Tanggal	DateTime	Not Null
id_pelanggan	Varchar2(30)	FK, Not Null
total_harga	Varchar2(22)	Not Null
total_buku	int(255)	Not Null
Status	Int(255)	Not Null
No_rek	Varchar2(30)	Not Null
Nama_rek	Varchar2(30)	Not Null
Bank	Varchar2(15)	Not Null

Tabel 3.6 Tabel Penjualan

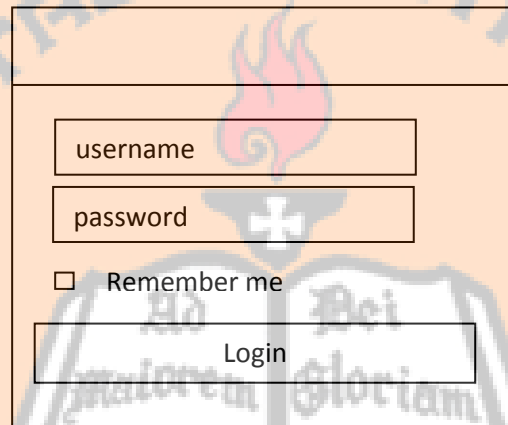
7. Tabel reko

Atribut	Data tipe	Constraint
b1	Varchar(255)	Not Null
b2	Varchar(255)	Not Null
Jum	Int(255)	Not Null

Tabel 3.7 Tabel reko

3.4 Perancangan Interface

3.4.1 Menu Login Admin



Gambar 3.11 Interface Menu Login Admin

3.4.2 Menu Utama



Gambar 3.12 Interface Menu Utama Admin

3.4.3 Menu Kategori Admin

Toko Buku Administrator							
Data Master Buku Kategori Pelanggan Data Transaksi Pemesanan Penjualan	Daftar Kategori search <input type="text"/>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Kategori</th> <th>Nama Kategori</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="ubah"/> <input type="button" value="hapus"/> </td> </tr> </tbody> </table>	ID Kategori	Nama Kategori				<input type="button" value="ubah"/> <input type="button" value="hapus"/>
	ID Kategori	Nama Kategori					
		<input type="button" value="ubah"/> <input type="button" value="hapus"/>					
<input type="button" value="Tambah Kategori"/>							

Gambar 3.13 Interface Menu Kategori Admin

3.4.4 Menu Edit Kategori

Toko Buku Administrator	
Data Master Data Transaksi	Edit Kategori Buku ID Kategori <input type="text"/> Nama Kategori <input type="text"/> Keterangan <input type="text"/> <input type="button" value="submit"/> <input type="button" value="reset"/>

Gambar 3.14 Interface Menu Edit Kategori

3.4.5 Menu Buku Admin

Toko Buku Administrator									
Data Master Buku Kategori Pelanggan Data Transaksi	Daftar Buku								
	No	ID Buku	Judul Buku	harga	pengarang	Tahun Terbit	stok		
								Restok	Ubah
							Previous 1 2 3 Next		
<div>Tambah Buku Baru</div>									

Gambar 3.15 Menu Buku Admin

3.4.6 Menu Tambah Buku

Toko Buku Administrator	
<p>Data Master <</p> <p>Data Transaksi <</p>	<p>Tambah Buku</p> <p>ID Buku</p> <input type="text"/> <p>Nama Kategori</p> <input type="text"/> <p>Judul Buku</p> <input type="text"/> <p>Harga</p> <input type="text"/> <p>Keterangan</p> <input type="text"/> <p>Pengarang Buku</p> <input type="text"/> <p>Tahun Terbit</p> <input type="text"/> <p>Stok</p> <input type="text"/> <p>Gambar</p> <p>Choose File</p> <p>Submit Reset</p>

Gambar 3.16 Menu Tambah Buku

3.4.7 Menu Edit Buku

Toko Buku Administrator	Ubah Buku
Data Master <	ID Buku <input type="text"/>
Data Transaksi <	Nama Kategori <input type="text"/>
	Judul Buku <input type="text"/>
	Harga <input type="text"/>
	Keterangan <input type="text"/>
	Pengarang Buku <input type="text"/>
	Tahun Terbit <input type="text"/>
	Stok <input type="text"/>
	Gambar <input type="button" value="Choose File"/>
	<input type="button" value="Submi"/> <input type="button" value="Reset"/>

Gambar 3.17 Menu Edit Buku

3.4.8 Menu Pelanggan Admin

Toko Buku Administrator

Data Master <

Data Transaksi <

Daftar Pelanggan

Search

Nama pelanggan	alamat	Nomor telepon	email

Reset Block

Previous 1 Next

Gambar 3.18 Menu Pelanggan Admin

3.4.9 Menu Pemesanan Admin

Toko Buku Administrator

Data Master <

Data Transaksi <

Form Daftar Pemesanan Buku

No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total harga	Total Buku	No Rek	Bank

Konfirmasi

Gambar 3.19 Menu Pemesanan Admin

3.4.10 Menu Penjualan Admin

Toko Buku Administrator																																																																							
Data Master < Data Transaksi <	Form Daftar Penjualan Buku <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Pemesanan</th> <th>Tanggal</th> <th>Id Pelanggan</th> <th>Total harga</th> <th>Total Buku</th> <th>No Rek</th> <th>Bank</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Detail</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div>Previous</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>Next</div> </div> </div>							No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total harga	Total Buku	No Rek	Bank																																																								
No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total harga	Total Buku	No Rek	Bank																																																																

Gambar 3.20 Menu Penjualan Admin

3.4.11 Menu Detail Penjualan Admin

Toko Buku Administrator																																							
Data Master < Data Transaksi <	Detail Penjualan Buku <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Buku</th> <th>Judul Buku</th> <th>Harga</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				No	Kode Buku	Judul Buku	Harga	Jumlah																														
No	Kode Buku	Judul Buku	Harga	Jumlah																																			

Gambar 3.21 Menu Detail Penjualan Admin

3.4.12 Menu Utama Toko Buku

Toko Buku	About	Kategori	Keranjang Belanja	Kontak	Daftar	Login	<input type="text" value="Cari"/>
-----------	-------	----------	-------------------	--------	--------	-------	-----------------------------------

Produk Baru

Gambar

Judul buku
pengarang
harga

Gambar

Judul buku
pengarang
harga

Gambar

Judul buku
pengarang
harga

Gambar

Judul buku
pengarang
harga

Gambar 3.22 Menu Utama Toko Buku

3.4.1.3 Menu Pendaftaran (Pembeli)

Toko Buku	About	Kategori	Keranjang Belanja	Kontak	Daftar	Login
-----------	-------	----------	-------------------	--------	--------	-------

Form Pendaftaran

Nomor Identitas

Nama

Alamat

Email

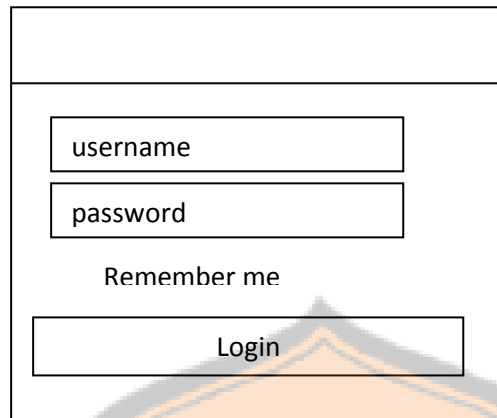
Telp

Username

Password

Gambar 3.23 Menu Pendaftaran

3.4.14 Menu Login Pembeli



username

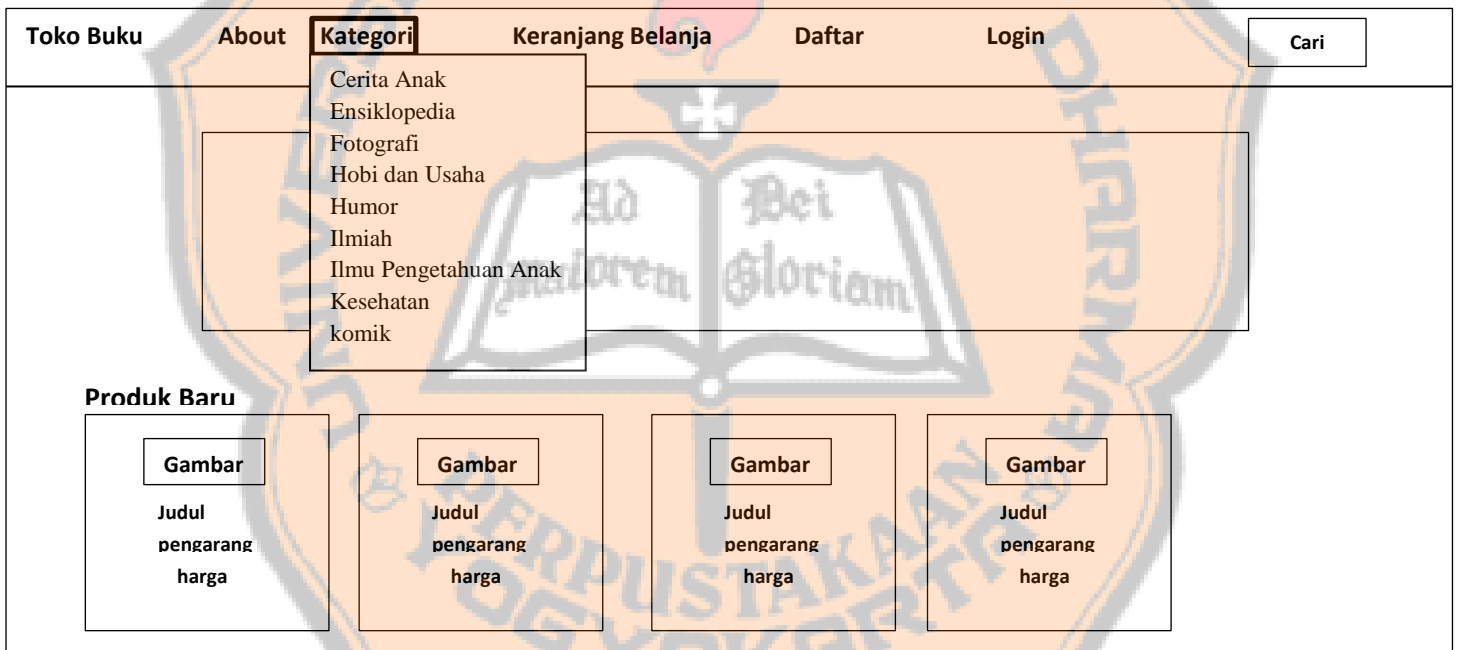
password

Remember me

Login

Gambar 3.24 Menu Login Pembeli

3.4.15 Menu Kategori Pelanggan



Toko Buku About **Kategori** Keranjang Belanja Daftar Login Cari

Cerita Anak
Ensiklopedia
Fotografi
Hobi dan Usaha
Humor
Ilmiah
Ilmu Pengetahuan Anak
Kesehatan
komik

Produk Baru

Gambar
Judul
pengarang
harga

Gambar
Judul
pengarang
harga

Gambar
Judul
pengarang
harga

Gambar
Judul
pengarang
harga

Gambar 3.25 Menu Kategori

3.4.16 Menu Detail Buku (Pembeli)

Toko Buku	About	Kategori	Keranjang Belanja	Daftar	Login
<div> <div>GAMBAR BUKU</div> <div> Judul Buku Harga Pengarang : Tahun Terbit : ISBN : Sinopsis : </div> <div>Shop</div> <div> Pelanggan lain juga membeli buku ini <div> <div>Gambar Buku yang Direkomendasi</div> <div>Gambar Buku yang Direkomendasi</div> </div> </div> </div>					

Gambar 3.26 Menu Detail Buku

3.4.17 Menu Keranjang Belanja

Toko Buku About Kategori Keranjang Belanja Logout

Keranjang Belanja

No Pembelian	Kode Barang	Nama Barang	Harga satuan	Jumlah	Sub Total

Total: ...

Gambar 3.27 Menu Keranjang Belanja

3.4.18 Menu *Check out*

Toko Buku About Kategori Keranjang Belanja Logout

Periksa Kembali apakah Data Anda sudah Benar !

No Rek

Nama Rek

Bank

Gambar 3.28 Menu Check Out

3.4.19 Menu *History* Belanja (Pembeli)

Toko Buku	About	Kategori	Keranjang Belanja	Logout
-----------	-------	----------	-------------------	--------

History Belanja

No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total Harga	Total Buku	No Rek	Bank

Gambar 3.29 Menu History Belanja



BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

Processor : AMD Dual-Core C60

Hardisk : 320 GB

Memory : 2 GB

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem adalah sebagai berikut :

Sistem Operasi : Windows 8

Bahasa Pemrograman : PHP

DBMS : MySQL

4.2 Implementasi Basis Data

Pada tahap ini dilakukan pembangunan basis data menggunakan MySQL untuk menunjang sistem yang akan dibangun. Basis data yang dibangun terdiri dari tabel-tabel pada bab sebelumnya. Berikut ini *query* yang digunakan untuk membuat *database* dengan nama “tokobuku” beserta tabel-tabel didalamnya, lihat pada gambar 4.1 :

```

CREATE TABLE `admin` (
  `username` VarChar( 32 ) NOT NULL,
  `password` VarChar( 32 ) NOT NULL,
  `nama` VarChar( 25 ) NOT NULL,
  `alamat` VarChar( 85 ) NOT NULL,
  `telp` VarChar( 12 ) NOT NULL )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `buku` (
  `id_buku` VarChar( 15 ) NOT NULL,
  `id_kategori` VarChar( 15 ) NOT NULL,
  `judul_buku` VarChar( 75 ) NOT NULL,
  `harga` Double( 22, 0 ) NOT NULL,
  `keterangan` Text NOT NULL,
  `pengarang_buku` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `tahun_terbit` Year NOT NULL,
  `stok` Int( 11 ) NOT NULL,
  `gambar` Text NOT NULL,
  `laku` Int( 255 ) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ( `id_buku` ) )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `det_penjualan` (
  `id_transaksi` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `id_buku` VarChar( 15 ) NOT NULL,
  `harga_buku` Double( 22, 0 ) NOT NULL,
  `jumlah` Int( 11 ) NOT NULL )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `kategori` (
  `id_kategori` Int( 15 ) AUTO_INCREMENT NOT NULL,
  `nama_kategori` VarChar( 50 ) NOT NULL,
  `keterangan` VarChar( 20 ) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ( `id_kategori` ) )
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 21;

CREATE TABLE `pelanggan` (
  `id_pelanggan` VarChar( 32 ) NOT NULL,
  `nama_pelanggan` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `alamat` VarChar( 100 ) NOT NULL,
  `telp` VarChar( 12 ) NOT NULL,
  `email` VarChar( 70 ) NOT NULL,
  `username` VarChar( 32 ) NOT NULL,
  `password` VarChar( 32 ) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ( `id_pelanggan` ) )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `penjualan` (
  `id_transaksi` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `tanggal` DateTime NOT NULL,
  `id_pelanggan` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `total_harga` Double( 22, 0 ) NOT NULL,
  `total_buku` Int( 255 ) NOT NULL,
  `status` Int( 255 ) NOT NULL,
  `no_rek` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `nama_rek` VarChar( 30 ) NOT NULL,
  `bank` VarChar( 15 ) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ( `id_transaksi` ) )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `reko` (
  `b1` VarChar( 255 ) NOT NULL,
  `b2` VarChar( 255 ) NOT NULL )
ENGINE = InnoDB;

```

Gambar 4.1 Database Toko Buku

4.3 Proses Rekomendasi Buku Pada Sistem

Dalam pembuatan database untuk *association rules* terdapat 2 skenario yang dapat diterapkan dalam database yang akan dibuat, yang pertama :

1. Skenario pertama, misalkan ada pembeli yang ingin membeli buku A,B,D. Maka buku yang akan tersimpan pada database adalah seperti berikut :

b1	b2
A	B
A	D
B	D
B	A
D	A
D	B

Tabel 4.2 contoh Skenario 1

Pada tabel 4.2 pola penyimpanan bisa seperti itu karena database akan menyimpan buku yang memiliki id buku terkecil ke terbesar kemudian menyimpan lagi buku yang memiliki id buku terbesar ke terkecil.

2. Skenario kedua, misalkan ada pembeli buku yang ingin membeli buku A,B,D. Maka buku yang akan tersimpan pada database adalah seperti berikut :

b1	b2
A	B
A	D
B	D

Tabel 4.3 contoh Skenario2

Pada tabel 4.3 pola penyimpanan bisa seperti itu karena database akan menyimpan buku yang memiliki id buku terkecil ke terbesar kemudian tidak melakukan penyimpanan lagi dari id buku yang terbesar ke yang terkecil karena pada skenario kedua ini database mengasumsikan bahwa buku A,B sama dengan buku B,A sehingga tidak perlu melakukan penyimpanan buku dari yang terbesar ke terkecil.

Dari kedua skenario diatas, yang diterapkan pada database yang dibuat adalah menggunakan skenario kedua karena skenario kedua lebih menghemat database dan hanya menyimpan separo dari skenario yang pertama sehingga bisa menghemat penyimpanan pada database.

Berikut ini adalah proses rekomendasi yang diterapkan pada sistem yang dibuat dengan menggunakan skenario kedua. Misalnya pembeli pertama membeli buku A, B dan C maka proses yang terjadi dan tersimpan pada database adalah seperti tabel 4.4.

b1	b2	Jumlah
A	B	1
A	C	1
B	C	1

Tabel 4.4 contoh proses rekomendasi

Kemudian ada pengunjung lain yang ingin membeli buku B, maka buku yang akan direkomendasi oleh sistem kepada pengunjung tersebut adalah buku C dan A. Dilihat pada tabel, pasangan buku B dari sisi kiri adalah C kemudian sistem mengecek ke sisi kanan pasangan buku B adalah buku A.

Misalnya pembeli berikutnya membeli buku B, C dan F maka proses yang terjadi dan tersimpan pada database adalah seperti tabel 4.5 berikut.

b1	b2	Jumlah
A	B	1
A	C	1
B	C	2
B	F	1
C	F	1

Tabel 4.5 Contoh proses rekomendasi

Sistem akan mengupdate pembelian buku jika buku tersebut pernah dibeli sebelumnya yang tersimpan pada database dengan menambahkan jumlah pada database, contoh ada buku B C pada gambar diatas, jumlah akan berubah menjadi 2 karena sebelumnya buku B C sudah ada pada database, ketika ada pengunjung yang membeli buku B dan C maka jumlah buku B C akan di update, ini berpengaruh pada buku yang akan di rekomendasi, misal ada pengunjung ingin membeli buku B, maka sistem akan merekomendasikan buku C, F, A, sistem akan mengurutkan buku yang akan direkomendasi berdasarkan jumlah buku terbanyak yang pernah dibeli.

4.3.1 Implementasi *Query* untuk *insert* penjualan buku pada tabel rekomendasi

Pada gambar 4.3, merupakan *Query* yang digunakan untuk memasukkan data buku yang terjual yaitu kode buku ke dalam *database* rekomendasi untuk disimpan dan diproses sebagai buku yang akan direkomendasikan. Jika buku yang baru dibeli, sebelumnya belum pernah dibeli secara bersamaan maka *Query* ini akan melakukan *insert* buku yang baru dibeli ke *database* rekomendasi.

```
"(SELECT * FROM `reko` where b2='$kd_barang[$i]' and  
b1='$kd_barang[$j]') union (SELECT * FROM `reko` where  
b1='$kd_barang[$i]' and b2='$kd_barang[$j]');";
```

Gambar 4.3 *Query insert* buku ke database rekomendasi

Jika buku yang baru dibeli sudah pernah dibeli secara bersamaan sebelumnya maka *Query* pada gambar 4.4 ini akan melakukan *update* pada buku yang sudah tersimpan di *database* rekomendasi.

```
"UPDATE `reko` SET    `jum` = $a WHERE    `b1` = '$b1'  
and    `b2` = '$b2'";
```

Gambar 4.4 *Query update* buku ke database rekomendasi

Berikut ini adalah listing program *insert* penjualan buku ke tabel rekomendasi pada gambar 4.5.

```
for ($i=0; $i < $arrlength ; $i++) {
  for ($j=$arrlength; $j > 0; $j--) {
    if ($j < $arrlength && $i != $j&& $i<$j){
      //echo "($kd_barang[$i],$kd_barang[$j])";
      $qry4="(SELECT * FROM `reko` where b2='$kd_barang[$i]' and b1='$kd_barang[$j]') union
(SELECT * FROM `reko` where b1='$kd_barang[$i]' and b2='$kd_barang[$j]')";
      $hasil4=mysqli_query($con, $qry4)or die('gagal');
      if (mysqli_num_rows($hasil4)==0) {
        $qry5="INSERT INTO `reko` ( `b1`, `b2`, jum)
        VALUES ( '$kd_barang[$i]', '$kd_barang[$j]', 1 );";
        $hasil5=mysqli_query($con, $qry5)or die('gagal3');
      }else {
        $qry6="(SELECT * FROM `reko` where b2='$kd_barang[$i]' and b1='$kd_barang[$j]') union
(SELECT * FROM `reko` where b1='$kd_barang[$i]' and b2='$kd_barang[$j]')";
        $hasil6=mysqli_query($con, $qry6)or die('gagal');
        while ($row=mysqli_fetch_array($hasil6)) {
          $b1=$row['b1'];
          $b2=$row['b2'];
          $jum=$row['jum'];
          $c=$no++;
          $a=$jum+1;
          $qry7="UPDATE `reko` SET `jum` = $a WHERE `b1` = '$b1' and `b2` = '$b2'";
          $hasil7=mysqli_query($con, $qry7);
        }
      }
    }
  }
}
```

gambar 4.5 listing program untuk *insert* dan *update* penjualan buku pada tabel rekomendasi

4.3.2 Implementasi *Query* untuk menampilkan rekomendasi buku.

Berikut ini adalah *query* untuk menampilkan rekomendasi buku pada gambar 4.6. *Query* ini digunakan untuk melihat buku mana yang banyak dibeli secara bersamaan pada *database* rekomendasi, kemudian akan di rekomendasi kepada calon pembeli pada halaman detail buku.

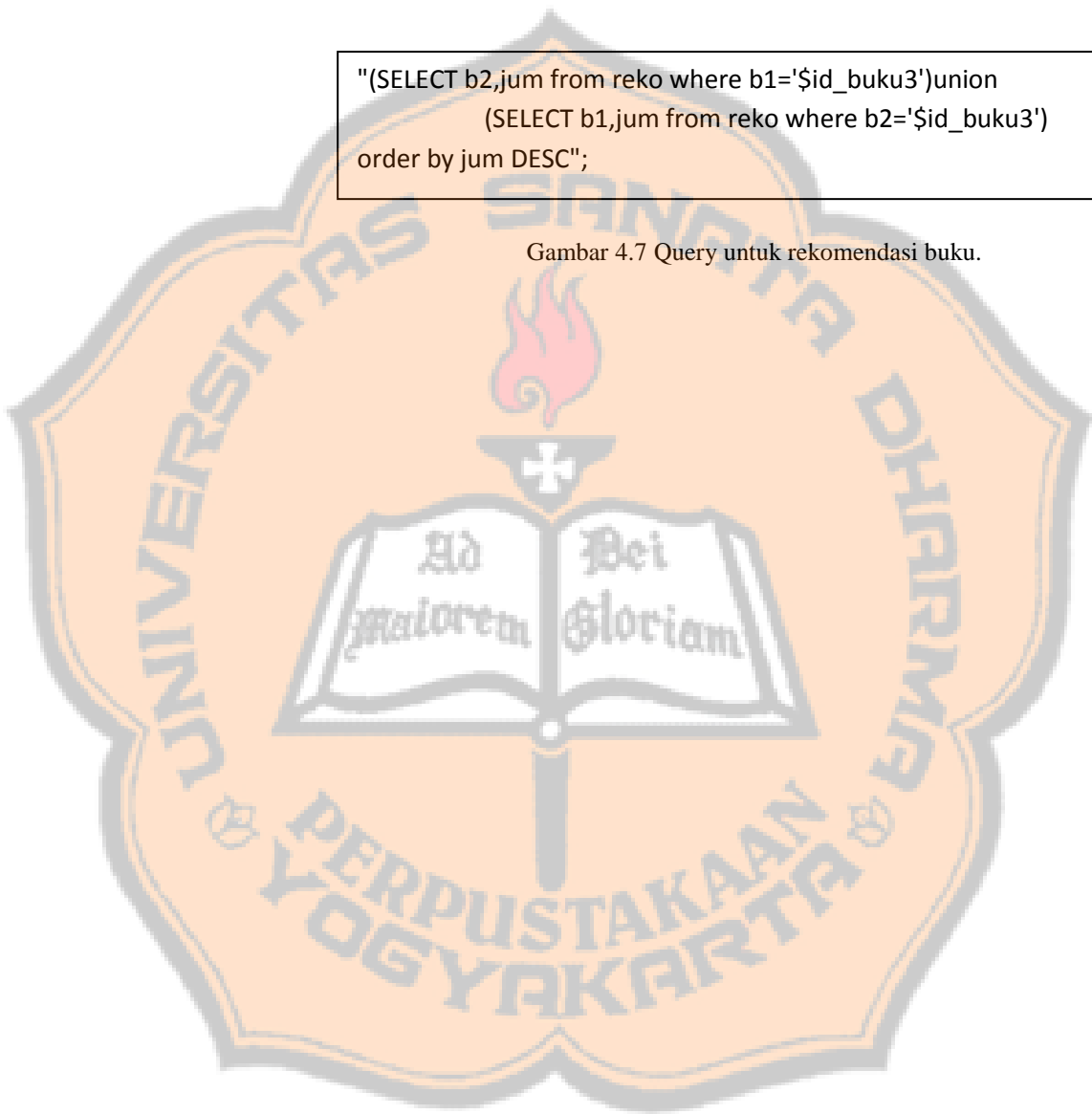
```
<div class="col-md-12">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-12">
      <h3 class="page-header">Pelanggan lain juga membeli buku ini</h3>
    </div>
    <!-- /.col-lg-12 -->
  </div>
  <div class="well">
    <div class="row">
      <?php
        $qry="(SELECT b2,jum from reko where b1='$id_buku3')union
          (SELECT b1,jum from reko where b2='$id_buku3') order by jum DESC";
        $hasil=mysqli_query($con, $qry);
        while ($rows=mysqli_fetch_assoc($hasil)) {
          $buku=$rows['b2'];
          $quer="SELECT * from buku where id_buku='$buku'";
          $hasil2=mysqli_query($con, $quer);
          while ($row=mysqli_fetch_assoc($hasil2)) { ?>
            <a href="rekomendasi.php?id=<?=$row['id_buku']?>" class="col-md-2
col-sm-3 hero-feature">
              <div class="thumbnail">
                
            </a>
          </while>
        </while>
      </?php>
    </div>
  </div>
</div>
```

Gambar 4.6 Listing program untuk menampilkan rekomendasi buku.

Berikut ini adalah *query* proses rekomendasi buku pada gambar 4.7. *Query* ini digunakan untuk mengecek apakah buku yang dipilih ada pada kolom b1 kemudian akan dicek lagi pada kolom b2 setelah itu digabungkan dan dimunculkan rekomendasi buku dari buku yang akan dibeli kemudian akan muncul pada halaman rekomendasi berurut dari buku terkecil ke terbesar.

```
"(SELECT b2,jum from reko where b1='$id_buku3')union  
  (SELECT b1,jum from reko where b2='$id_buku3')  
order by jum DESC";
```

Gambar 4.7 Query untuk rekomendasi buku.

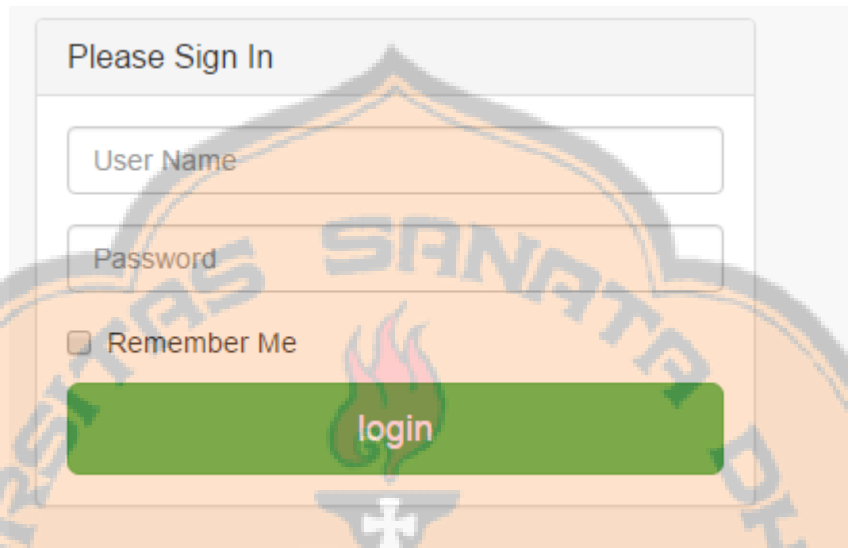


4.4 Implementasi Sistem

4.4.1 Admin

4.4.1.1 Menu Login Admin

Terdapat menu login dimana admin harus menginputkan username dan password.



The screenshot shows a login form titled "Please Sign In". It contains two input fields: "User Name" and "Password". Below these fields is a checkbox labeled "Remember Me". At the bottom of the form is a green button with the text "login". The form is overlaid on a background featuring a large, semi-transparent watermark of the Universitas Sanata Dharma logo.

Gambar 4.1 Menu Login Admin

4.4.1.2 Menu Utama Admin

Tampilan menu utama admin ini akan tampil setelah admin berhasil login. Pada menu utama admin ini terdapat menu-menu untuk menginputkan buku, kategori buku, melihat daftar pelanggan, melihat dan mengkonfirmasi pesanan buku, melihat daftar penjualan buku dan logout.



Gambar 4.2 Menu Utama Admin

4.4.1.3 Menu Kategori Admin

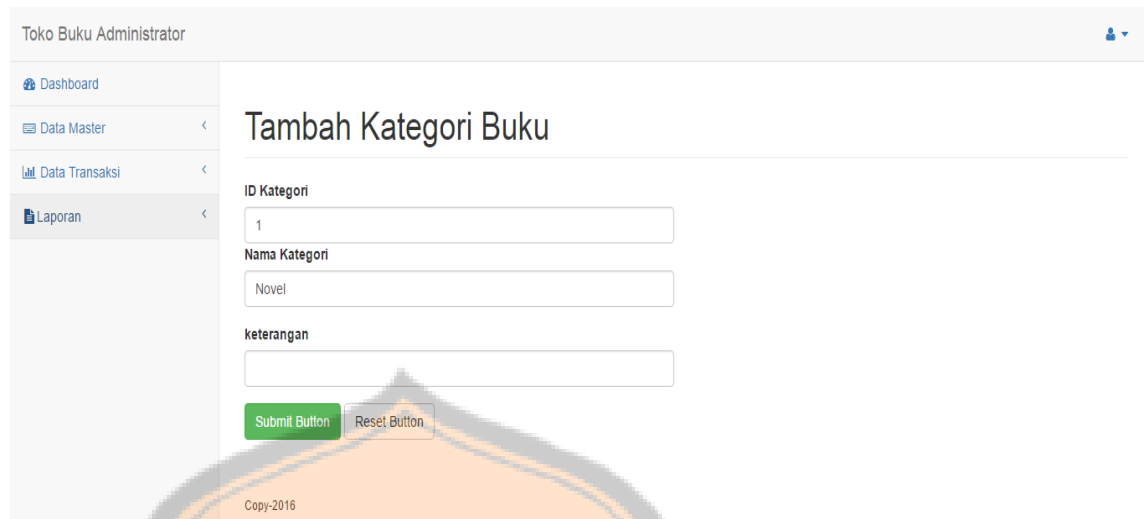
Tampilan menu kategori ini berfungsi pada saat admin ingin menginputkan kategori buku yang ingin ditambahkan, mencari daftar kategori, mengubah kategori maupun menghapus kategori, admin mengklik menu kategori dan akan muncul halaman kategori, kemudian klik *button* tambah jika ingin menambahkan kategori, klik *button* ubah jika ingin mengubah kategori, klik *button* hapus untuk menghapus kategori dan pada kolom *search* bisa mengetik nama kategori yang ingin dicari.



Gambar 4.3 Menu Kategori Admin

4.4.1.4 Menu Ubah Kategori

Tampilan menu ubah kategori berfungsi untuk mengubah nama kategori buku yang sudah ada jika terdapat kesalahan dalam penulisan nama kategori buku.



Toko Buku Administrator

Dashboard

Data Master

Data Transaksi

Laporan

Tambah Kategori Buku

ID Kategori
1

Nama Kategori
Novel

keterangan

Submit Button Reset Button

Copy-2016

Gambar 4.4 Menu Ubah Kategori

4.4.1.5 Menu Tambah Kategori Buku

Menu tambah kategori buku berfungsi untuk menambahkan kategori buku yang ingin ditambahkan. Jika selesai menambahkan kategori pilih button submit maka kategori berhasil dibuat.



Toko Buku Administrator

Dashboard

Data Master

Data Transaksi

Tambah Kategori Buku

Nama Kategori
nama kategori

Submit Reset

Copy-2016

Gambar 4.5 Menu Tambah Kategori Buku

4.4.1.6 Menu Buku

Menu buku berfungsi untuk melihat buku apa saja yang ada dan akan dijual dan menambahkan buku baru yang akan dijual kemudian terdapat button restok, ubah, dan hapus, restok berfungsi untuk mengubah stok buku, button ubah berfungsi untuk mengubah detail buku dan button hapus untuk menghapus buku yang terdapat pada daftar buku.

Toko Buku Administrator

Dashboard

Data Master

Buku

Kategori

Pelanggan

Data Transaksi

Daftar Buku

Show 10 entries

Search:

No.	ID Buku	Judul Buku	Harga	Pemarang	Tahun Terbit	Stok			
1	9797814092	Cerita Rakyat Nusantara jilid 2	Rp 53,600,-	Tim Erlangga for Kids	2009	5	Restok	ubah	hapus
2	00046645425	dunia mewarnai	Rp 15,000,-	isul	2011	7	Restok	ubah	hapus
3	2008900030	Jamuan Makan Peri	Rp 38,400,-	Sue Heap	2012	6	Restok	ubah	hapus
4	6020313271	Ensiklopedia Tokoh Kartun Disney	Rp 85,000,-	Disney	2015	10	Restok	ubah	hapus
5	6022501385	Ensiklopedia Klamat	Rp 175,000,-	Tim Gema Insani	2013	6	Restok	ubah	hapus
6	6027649348	Ensiklopedia ISLAM	Rp 65,000,-	Djamaludin	2014	5	Restok	ubah	hapus

Showing 1 to 10 of 28 entries

Previous 1 2 3 Next

Tambah Buku Baru

Gambar 4.6 Menu Buku

4.4.1.7 Menu Tambah Buku

Menu tambah buku berfungsi untuk menambahkan buku yang akan dijual beserta detail buku dan gambar buku, jika selesai mengisi kolom yang terdapat pada menu tambah buku klik button submit maka buku berhasil ditambahkan

Toko Buku Administrator

Dashboard

Data Master

Data Transaksi

Tambah Buku

ID Buku

Nomer ISBN

Nama Kategori

Novel

Judul Buku

judul buku

Harga

harga

Keterangan

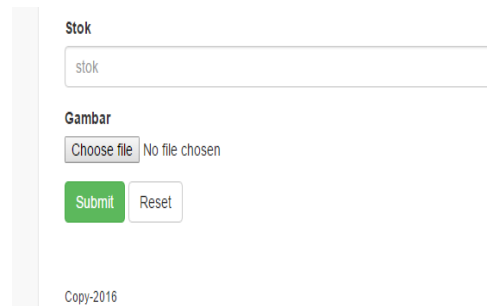
keterangan

Pengarang Buku

pengarang buku

Tahun Terbit

tahun terbit



Stok

stok

Gambar

Choose file No file chosen

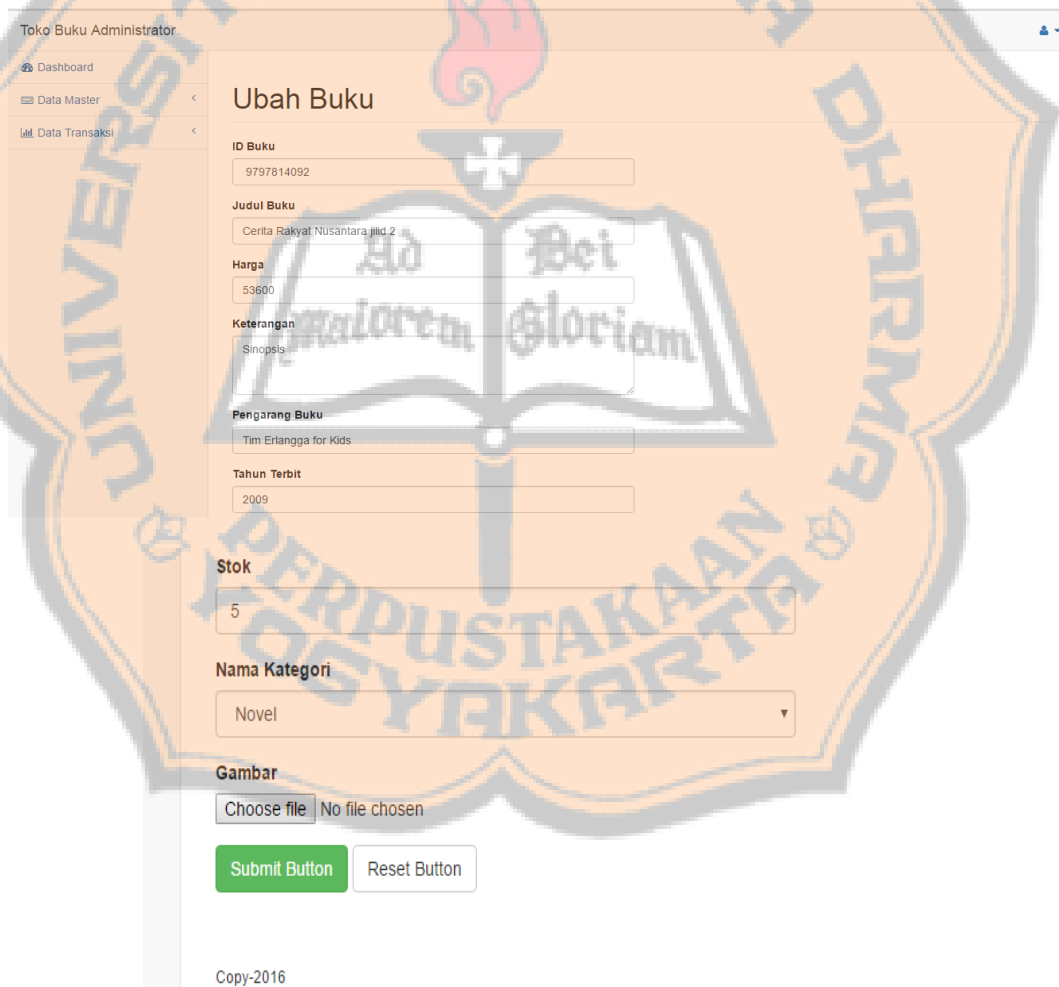
Submit Reset

Copy-2016

Gambar 4.7 Menu Tambah Buku

4.4.1.8 Menu Ubah Buku

Menu ubah buku berfungsi untuk mengubah detail buku misalnya terjadi salah upload gambar buku atau salah memasukkan detail buku.



Toko Buku Administrator

Dashboard

Data Master

Data Transaksi

Ubah Buku

ID Buku

9797814092

Judul Buku

Cerita Rakyat Nusantara jilid 2

Harga

53600

Keterangan

Sinopsis

Pengarang Buku

Tim Erlangga for Kids

Tahun Terbit

2009

Stok

5

Nama Kategori

Novel

Gambar

Choose file No file chosen

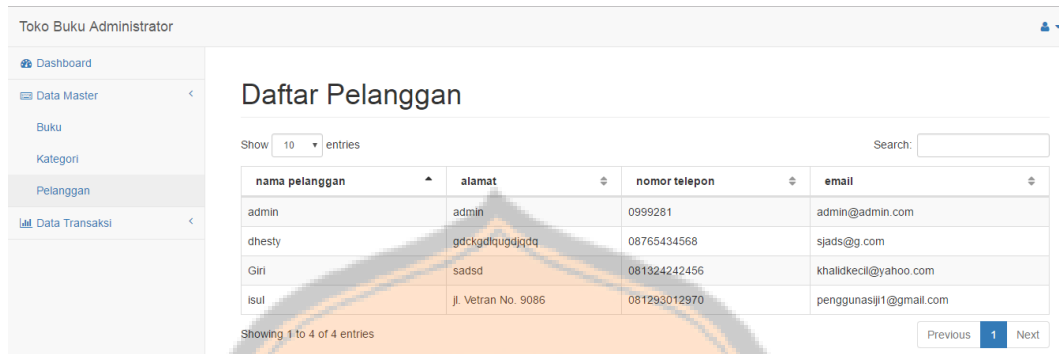
Submit Button Reset Button

Copy-2016

Gambar 4.8 Menu Ubah Buku

4.4.1.9 Menu Pelanggan

Menu pelanggan berfungsi untuk menyimpan data pembeli untuk memudahkan dalam pengiriman buku yang dibeli.



nama pelanggan	alamat	nomor telepon	email
admin	admin	0999281	admin@admin.com
dhesty	gdckgdldgjdq	08765434568	sjads@g.com
Giri	sadsd	081324242456	khalidkecil@yahoo.com
Isul	Jl. Veteran No. 9086	081293012970	penggunasiji1@gmail.com

Gambar 4.9 Menu Pelanggan

4.4.1.10 Menu Pemesanan Buku

Menu pemesanan buku ini berfungsi untuk melihat pembeli yang memesan buku kemudian admin mengkonfirmasi pesanan dengan menekan button konfirmasi dan status pada history pelanggan akan berubah menjadi selesai yang menandakan bahwa admin telah mengkonfirmasi dan akan melakukan proses selanjutnya yaitu pengiriman barang.



No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total Harga	Total Buku	No Rek	Bank	
1	T035	2016-12-06 20:42:52	3125111140	210000	3	137-00-0022-001	Mandiri	Konfirm
2	T036	2016-12-06 20:43:57	3125111140	210000	3	137-00-0022-002	Mandiri	Konfirm
3	T037	2016-12-06 20:56:25	3125111140	50000	2	137-00-0022-002	Mandiri	Konfirm
4	T038	2016-12-06 20:57:27	3125111140	95000	2	137-00-0022-002	Mandiri	Konfirm
5	T039	2016-12-06 21:17:24	3125111140	175000	3	137-00-0022-002	Mandiri	Konfirm
6	T040	2016-12-06 21:22:19	3125111140	245000	4	137-00-0022-002	Mandiri	Konfirm

Gambar 4.10 Menu Pemesanan Buku

4.4.1.11 Menu Penjualan Buku

Menu penjualan buku ini berfungsi untuk menyimpan data penjualan buku apa saja yang sudah terjual agar memudahkan admin dalam membuat laporan penjualan.

Toko Buku Administrator

Dashboard
Data Master
Data Transaksi
Pemesanan
Penjualan

Form Daftar Penjualan Buku

Show 10 entries Search:

No	Kode Pemesanan	Tanggal	Id Pelanggan	Total Harga	Total Buku	No Rek	Bank	
1	T001	2016-11-22 13:08:45	01	Rp 150,000.-	2	137-00-0022-001	Mandiri	Detail
2	T002	2016-11-24 17:02:03	01	Rp 230,000.-	3	137-00-14100927-02	Mandiri	Detail
3	T003	2016-11-24 21:41:57	01	Rp 75,000.-	1	137-00-14100927-02	Mandiri	Detail
4	T004	2016-11-25 01:41:49	01	Rp 75,000.-	1	137-00-0022-003	Mandiri	Detail

Gambar 4.11 Menu Penjualan Buku

4.4.1.12 Menu Detail Penjualan Buku

Menu detail penjualan berfungsi untuk melihat buku apa yang dibeli oleh beserta jumlah buku yang dibeli.

Toko Buku Administrator

Dashboard
Data Master
Data Transaksi

Detail Penjualan Buku

No	Kode Buku	Judul Buku	Harga	Jumlah
1	9789792796957	Pengantar dan Sistem Basis Data	Rp 60,000.-	2

Nama Pembeli : Giri

Gambar 4.12 Menu Detail Penjualan Buku

4.4.2 Pelanggan

4.4.2.1 Menu Pendaftaran

Tampilan menu pendaftaran berfungsi untuk calon pembeli yang ingin membeli buku diharuskan mendaftar terlebih dahulu untuk menjadi pelanggan agar memudahkan pihak toko buku untuk mengirim buku ke alamat pembeli yang diinputkan pada menu pendaftaran.

Toko Buku About Kategori Keranjang Belanja Daftar Login

Form Pendaftaran

Nomer Identitas

Nama

Alamat

Email

Telp

User Name

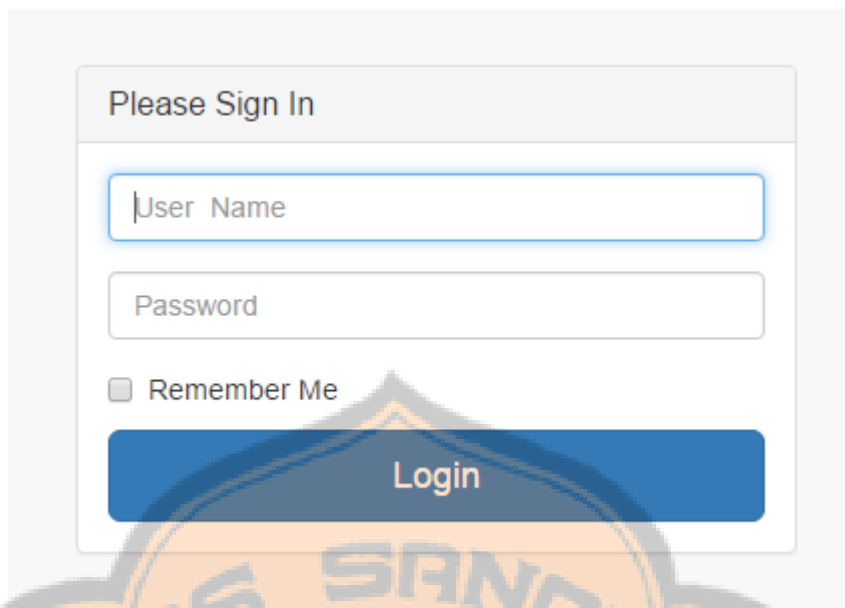
Password

Daftar

Gambar 4.13 Menu Pendaftaran

4.4.2.2 Menu Login

Tampilan menu login berfungsi ketika pembeli telah melakukan pendaftaran, kemudian username dan password yang digunakan adalah *username* dan *password* yang telah diinputkan pada saat melakukan pendaftaran.



Please Sign In

User Name

Password

☐ Remember Me

Login

Gambar 4.14 Menu Login

4.4.2.3 Menu Kategori

Tampilan menu kategori akan tampil ketika pembeli memilih menu kategori dan pelanggan dapat melihat kategori buku apa saja yang ada pada sistem penjualan buku pada toko Sinar Vivitan ini.



Gambar 4.15 Menu Kategori

4.4.2.4 Menu Detail Kategori

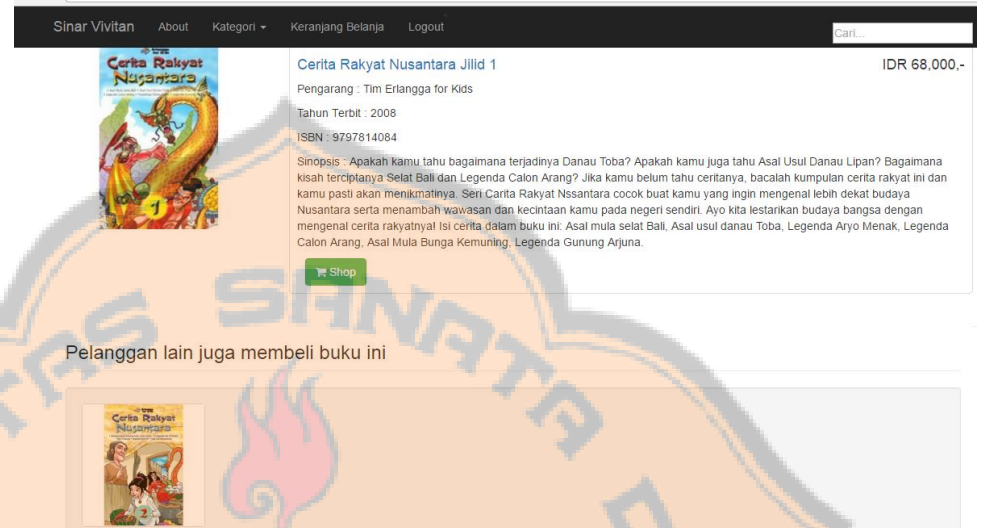
Tampilan menu detail kategori akan tampil ketika pembeli memilih salah satu kategori buku setelah itu akan muncul buku apa saja yang terdapat pada kategori yang telah dipilih.



Gambar 4.16 Menu Detail Kategori

4.4.2.5 Menu Detail Buku

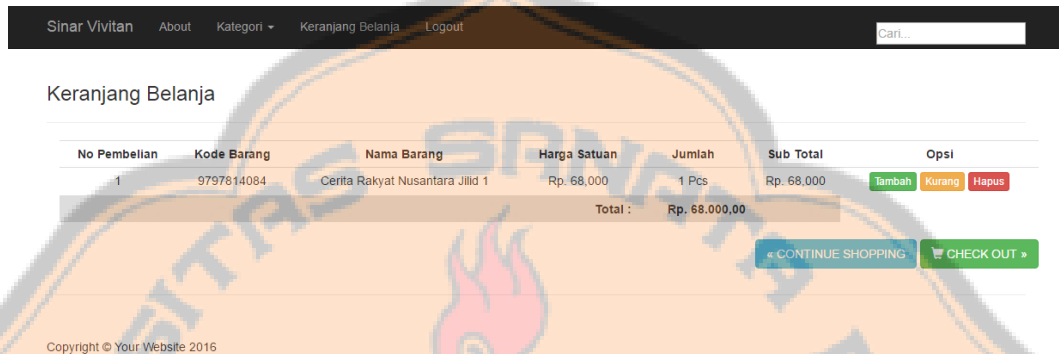
Tampilan menu detail buku akan tampil ketika pembeli mengklik salah satu gambar buku, pada detail buku terdapat kolom rekomendasi buku yang berguna untuk memberikan rekomendasi buku kepada pembeli.



Gambar 4.17 Menu Detail Buku

4.4.2.6 Menu Keranjang Belanja

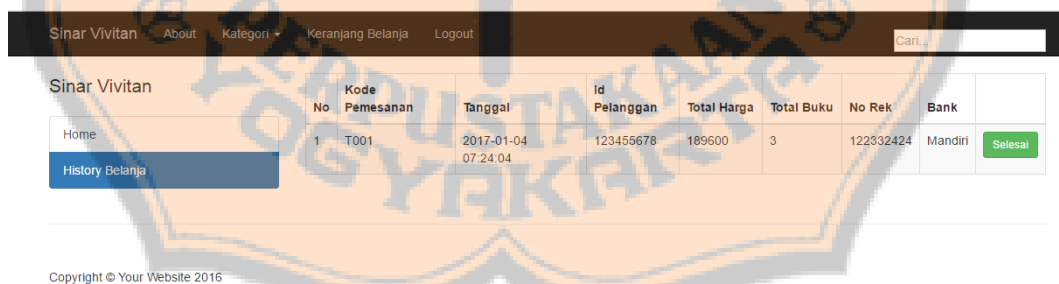
Menu keranjang belanja akan muncul ketika pembeli mengklik button *shop* pada menu detail buku, jika ingin menambah jumlah buku yang ingin dibeli, pembeli dapat mengklik button tambah, atau jika ingin mengurangi jumlah buku yang ingin dibeli dapat mengklik button kurang dan klik button hapus jika tidak jadi membeli buku yang telah dipilih



Gambar 4.18 Menu Keranjang Belanja

4.4.2.7 Menu *History* Belanja

Tampilan menu history belanja berfungsi untuk pembeli melihat apakah buku yang dibeli sudah di konfirmasi oleh admin dan diproses untuk pengiriman dengan cara melihat apakah keterangan telah berubah menjadi selesai.



Gambar 4.19 Menu *History* Belanja

BAB V

ANALISIS HASIL PENGUJIAN

5.1 Analisa Hasil Perangkat Lunak

Sistem penjualan buku *online* dengan dukungan rekomendasi ini dibuat untuk membantu pelanggan untuk membeli buku di toko buku Sinar Vivitan dengan mudah, dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami dan juga berguna untuk membantu pihak toko buku Sinar Vivitan dalam memasarkan buku .

Pengujian sistem ini dilakukan oleh pemilik toko buku yang bertugas sebagai admin, admin melakukan pengujian fungsi pada halaman admin yang ada pada sistem. Kemudian penulis juga melakukan pengujian kepada beberapa mahasiswa dan warga. Pengujian ini menggunakan kuisioner yang berguna untuk melihat apakah sistem ini dapat memudahkan pengguna dalam membeli buku di toko buku Sinar vivitan.

5.2 Analisa Hasil Coba Terhadap Sistem

Untuk melakukan pengujian pada sistem yang menggunakan metode *asssocation rules*, digunakan ilustrasi 2 pembeli yang akan membelian buku.

5.2.1 Pengujian terhadap proses rekomendasi buku

Berikut adalah ilustrasi pengujian yang dilakukan oleh pembeli pertama. Gambar 5.1 menunjukan buku-buku apa saja yang terdapat pada kategori cerita anak.



Gambar 5.1 melihat buku pada kategori cerita anak

Kemudian pada gambar 5.2 pembeli pertama melihat detail buku cerita rakyat nusantara jilid 1, pada detail buku belum ada rekomendasi buku karena belum ada pembeli lain yang membeli buku ini secara bersamaan dengan buku yang lain.



Pelanggan lain juga membeli buku ini

Copyright © Your Website 2016

Gambar 5.2 melihat detail buku cerita rakyat nusantara jilid 1

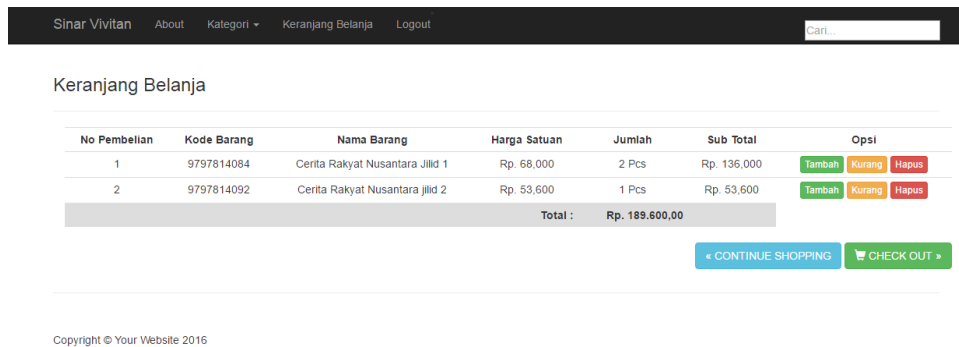
Kemudian pada gambar 5.3 pembeli pertama membeli buku cerita rakyat sebanyak 2 buku.



Copyright © Your Website 2016

Gambar 5.3 menu keranjang belanja

Kemudian pada gambar 5.4 pembeli pertama selain membeli buku cerita rakyat nusantara jilid 1 juga membeli buku cerita rakyat jilid 2.



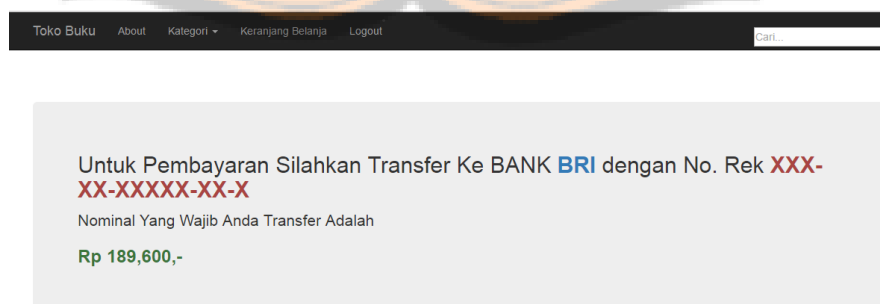
Gambar 5.4 menambah buku yang di beli pada keranjang belanja

Pada gambar 5.5 pembeli pertama mengisi kolom no rek, nama rekening dan bank untuk melakukan pembelian.



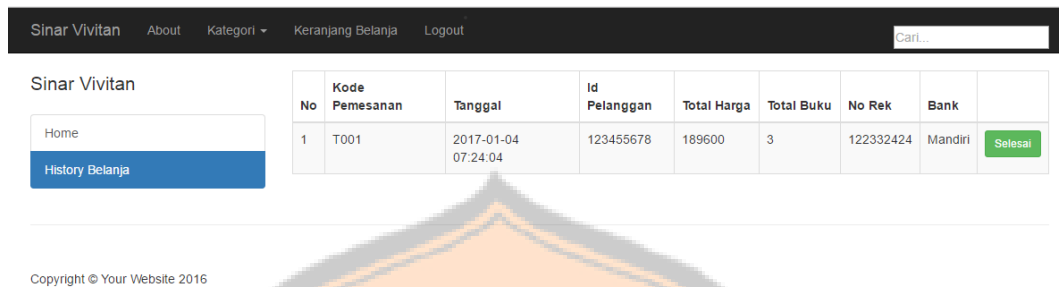
Gambar 5.5 pembeli mengisi kolom pembayaran

pada gambar 5.6 pembeli pertama melakukan pembayaran ke nomor rekening yang tertera dan menunggu konfirmasi dari pihak toko buku.



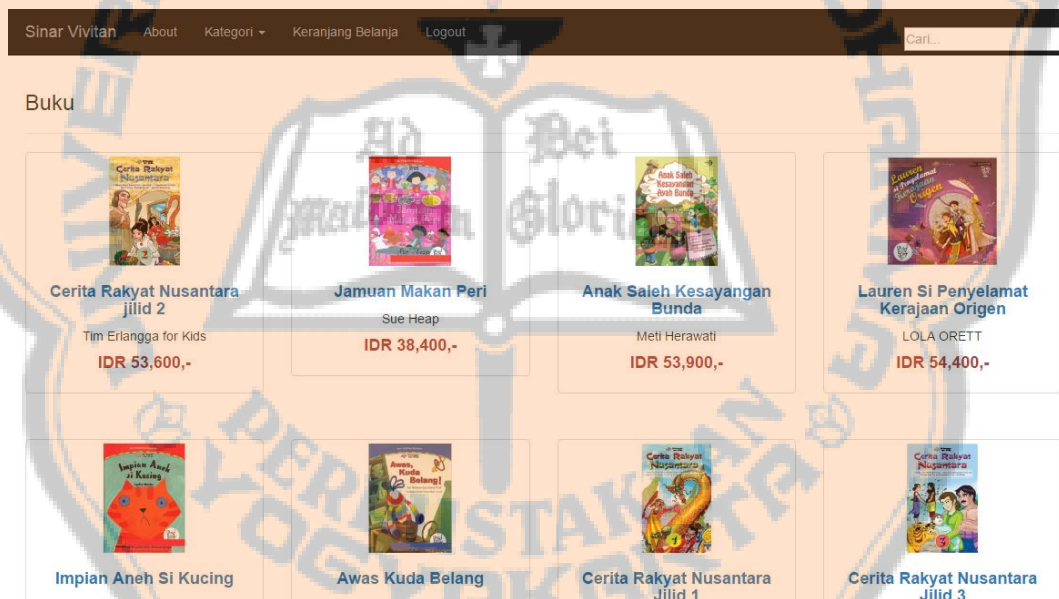
Gambar 5.6 pembeli melakukan pembayaran

Pada gambar 5.7 pembeli pertama melihat history belanja untuk memastikan apakah buku yang dibeli telah diproses, jika pembeli pertama telah melakukan pembayaran maka akan muncul status selesai.



Gambar 5.7 melihat history belanja

Pada gambar 5.8 pembeli kedua melihat kategori cerita anak



Gambar 5.8 pembeli kedua melihat kategori cerita anak

Kemudian pada gambar 5.9 pembeli kedua melihat detail buku cerita rakyat nusantara jilid 1, hasilnya adalah terdapat rekomendasi buku yang diberikan oleh sistem, pembeli yang membeli buku cerita rakyat nusantara jilid 1 pernah juga membeli buku cerita rakyat nusantara jilid 2.



Pelanggan lain juga membeli buku ini



Gambar 5.9 pembeli kedua melihat detail buku cerita rakyat nusantara jilid 1

5.3 Analisa Hasil Coba Terhadap Admin

Dari jawaban yang diberikan admin dapat diketahui bahwa secara umum admin lebih menyukai sistem ini dari pada cara manual yang selama ini digunakan, sistem ini sangat membantu dalam menjual buku dan sistem ini sangat mudah digunakan dan diterapkan pada toko buku Sinar Vivitan.

5.4 Analisa Hasil Coba Terhadap Pengguna

Uji coba terhadap pengguna dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada 9 orang. Tujuan penyebaran kuisioner tersebut untuk menguji sejauh mana sistem penjualan buku dapat membantu.

5.4.1 Form Kuisioner

Form kuisioner yang disebarkan untuk pengguna sistem penjualan buku ini adalah sebagai berikut :

5.4.2 Hasil Uji Coba Pengguna

Statistics		P1	P2	P3	P4	P5
N	Valid	9	9	9	9	9
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		5.0000	4.7778	4.8889	4.6667	4.7778
Median		5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
Mode		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Std. Deviation		.00000	.44096	.33333	.50000	.44096
Minimum		5.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Maximum		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Sum		45.00	43.00	44.00	42.00	43.00

- Pernyataan 1 :
Saya merasa sistem ini mudah digunakan untuk membeli buku.

Jawaban	Bobot Jawaban (1-5)	Jumlah Responden	Hasil (1-5)	Total
Sangat Setuju	5	9	45	100%
Setuju	4	0	0	00.00%
Ragu-Ragu	3	0	0	00.00%
Tidak Setuju	2	0	0	00.00%
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	00.00%
Total	-	9	45	-
<u>Nilai akhir</u> <u>(Total hasil 1-5/Total Jumlah Responden)</u>			5	

Tabel 5.1 Hasil Pertanyaan 1

Hasil dari Tabel 5.1 dapat disimpulkan bahwa 100% dari pengguna berpendapat bahwa tampilan sistem yang dibuat mudah digunakan untuk membantuk dalam membeli buku.

- Pernyataan 2 :

Saya merasa rekomendasi buku yang ada pada sistem ini membantu dan mempermudah saya untuk membeli buku.

Jawaban	Bobot Jawaban (1-5)	Jumlah Responden	Hasil (1-5)	Total
Sangat Setuju	5	7	35	77.8%
Setuju	4	2	8	22.2%
Ragu-Ragu	3	0	0	00.00%
Tidak Setuju	2	0	0	00.00%
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	00.00%
Total	-	9	43	-
<u>Nilai akhir</u> <u>(Total hasil 1-5/Total Jumlah Responden)</u>			4.78	

Tabel 5.2 Hasil Pertanyaan 2

Hasil dari Tabel 5.2 dapat disimpulkan bahwa 77.8% dari pengguna berpendapat bahwa pengguna sangat tertarik untuk membeli buku yang direkomendasikan sistem, dan 22.2% mengatakan setuju.

- Pernyataan 3 :

Saya dapat dengan mudah memahami fitur-fitur yang terdapat pada sistem ini.

Jawaban	Bobot Jawaban (1-5)	Jumlah Responden	Hasil (1-5)	Total
Sangat Setuju	5	8	40	88.9%
Setuju	4	1	4	11.1%
Ragu-Ragu	3	0	0	00.00%
Tidak Setuju	2	0	0	00.00%
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	00.00%
Total	-	9	44	-
Nilai akhir (Total hasil 1-5/Total Jumlah Responden)			4.89	

Tabel 5.3 Hasil Pertanyaan 3

Hasil dari Tabel 5.3 dapat disimpulkan bahwa 88.9% dari pengguna berpendapat bahwa fitur-fitur pada sistem ini sangat mudah digunakan, dan 11.1% mengatakan setuju.

- Pernyataan 4 :

Tampilan sistem menarik sehingga saya dapat dengan mudah memahami tampilan sistem ini yang mencakup tata letak, ukuran huruf, warna serta gambar.

Jawaban	Bobot Jawaban (1-5)	Jumlah Responden	Hasil (1-5)	Total
Sangat Setuju	5	6	30	66.7%
Setuju	4	3	12	33.3%
Ragu-Ragu	3	0	0	00.00%
Tidak Setuju	2	0	0	00.00%
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	00.00%
Total	-	9	42	-
<u>Nilai akhir</u> <u>(Total hasil 1-5/Total Jumlah Responden)</u>			4.67	

Tabel 5.4 Hasil Pertanyaan 4

Hasil dari Tabel 5.4 dapat disimpulkan bahwa 66.7% dari pengguna berpendapat bahwa sistem ini sangat menarik dan mudah digunakan, dan 33.3% mengatakan setuju.

- Pernyataan 5 :

Setelah mencoba sistem ini saya tertarik untuk membeli buku di toko buku Sinar Vivitan.

Jawaban	Bobot Jawaban (1-5)	Jumlah Responden	Hasil (1-5)	Total
Sangat Setuju	5	7	35	77.8%
Setuju	4	2	8	22.2%
Ragu-Ragu	3	0	0	00.00%
Tidak Setuju	2	0	0	00.00%
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	00.00%
Total	-	9	43	-
Nilai akhir (Total hasil 1-5/Total Jumlah Responden)			4.78	

Tabel 5.5 Hasil Pertanyaan 5

Hasil dari Tabel 5.5 dapat disimpulkan bahwa 77.8% dari pengguna berpendapat bahwa setelah mencoba sistem ini pengguna sangat tertarik untuk membeli buku di toko buku sinar Vivitan , dan 22.2% mengatakan setuju.

5.4.3 Rangkuman Hasil Uji Coba Terhadap Pengguna

Hasil dari analisa yang dilakukan dengan cara menyebar kuisioner ke 10 responden, 1 admin dan 9 pengguna adalah sebagai berikut :

Admin :

- a. Untuk hasil dari ujicoba tampilan dari admin, dapat disimpulkan bahwa admin dan pengguna mudah menggunakan dan memahami fungsi ataupun perintah yang ada pada sistem ini.
- b. Untuk hasil dari ujicoba admin, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat dapat memudahkan dalam menjual buku serta mudah digunakan dan diterapkan pada toko buku Sinar Vivitan.

Pengguna :

- a. Untuk hasil dari ujicoba tampilan pengguna, dapat disimpulkan bahwa pengguna mudah menggunakan dan memahami fungsi ataupun perintah yang ada pada sistem ini.
- b. Untuk hasil dari ujicoba pengguna, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat dapat mempermudah pengguna untuk membeli buku di toko buku Sinar Vivitan.
- c. Untuk hasil dari ujicoba rekomendasi buku terhadap pengguna, dapat disimpulkan bahwa rekomendasi buku yang dihasilkan dapat membantu pengguna dalam membeli buku.

Berdasarkan uji coba terhadap pengguna, dapat dianalisis bahwa :

Pertanyaan	Skor
Sistem ini mudah digunakan sebagai alat/sarana untuk membeli buku	5
Rekomendasi buku pada sistem ini dapat membantu dan mempermudah saya untuk membeli buku.	4.78
Secara umum sistem ini beserta fitur-fiturnya dapat dimengerti dan digunakan dengan mudah	4.89
Secara umum tampilan sistem ini menarik (tata letak, ukuran huruf, pilihan warna, gambar)	4.67
Setelah saya mencoba sistem ini, saya tertarik untuk membeli buku di toko buku Sinar Vivitan	4.78
Rata-Rata	4.8

Tabel 5.6 Rangkuman Hasil Uji Coba Pelanggan

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa mayoritas responden menilai bahwa sistem ini dapat berjalan dan berfungsi dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan perhitungan rata-rata dari skor setiap pernyataan berada di angka 4.8 dari skala 1 sampai dengan 5.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang penulis dapat dari pengujian sistem adalah :

1. Sistem Penjualan Buku *Online* dengan dukungan rekomendasi menggunakan metode *association rules* berhasil diterapkan menggunakan teknologi database MySQL dan PHP.
2. Berdasarkan uji coba terhadap pengguna dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan buku *online* menggunakan metode *association rules* mempermudah pengguna dalam membeli buku di toko buku sinar vivitan.
3. Berdasarkan uji coba terhadap pengguna dapat disimpulkan bahwa rekomendasi buku yang terdapat pada sistem penjualan Buku *online* dengan dukungan rekomendasi menggunakan metode *association rules* dapat membantu pengguna dalam memilih buku.

6.2 Saran

Saran yang penulis dapat berikan dalam mengembangkan sistem ini adalah dapat menambahkan manajemen transaksi pada sistem untuk menangani masalah *concurrency*.

DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud., 1998. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Paul Resnick and Hal R. Varian., 2006. *Recommender Systems*. Commun.

Whitten JL, Bentley LD, Ditman KC, 2004. *Metode Desain & Analisis Sistem*, Edisi 6. Yogyakarta : Andi.



LAMPIRAN

KUISIONER

SISTEM PENJUALAN BUKU *ONLINE*

DENGAN DUKUNGAN REKOMENDASI

Nama :

Alamat :

Status :

Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang paling sesuai menurut anda pada pertanyaan yang telah disediakan.

Sangat Setuju : (SS)

Setuju : (S)

Ragu : (R)

Tidak Setuju : (TS)

Sangat Tidak Setuju : (STS)

Pertanyaan	SS	S	R	TS	STS
Sistem ini mudah digunakan sebagai alat/sarana untuk membeli buku					
Rekomendasi buku pada sistem ini dapat membantu dan mempermudah saya untuk membeli buku.					
Secara umum sistem ini beserta fitur-fiturnya dapat dimengerti dan digunakan dengan mudah					
Secara umum tampilan sistem ini menarik (tata letak, ukuran huruf, pilihan warna, gambar)					
Setelah saya mencoba sistem ini, saya tertarik untuk membeli buku di toko buku Sinar Vivitan					

Saran :