

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TOKO BUKU ONLINE

**SITI NUR KHOLIFA**

**7406.030.115**

**Siti Nur Kholifa<sup>1</sup>, Yuliana Setiowati<sup>2</sup>, Rengga Asmara<sup>2</sup>**  
Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi<sup>1</sup>, Dosen Pembimbing<sup>2</sup>  
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Kampus PENS-ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111  
Telp (+62)31-5947280, 5946114, Fax. (+62)31-5946114  
Email : nur\_kholifa1988@yahoo.com

### ABSTRAK

Alat Komunikasi yang biasa kita sebut komputer, bagi masyarakat sudah tidak menjadi barang langka lagi, dan sudah menjadi kebutuhan Masyarakat untuk berkomunikasi, Dengan Maju pesatnya Alat Komunikasi ini dimana komputer tidak hanya digunakan sebagai alat mengetik saja, sekarang komputer bisa juga untuk berinternet atau bertransaksi, seperti kita mencari informasi atau membuka website di sebuah situs.

Bagaimana apabila masyarakat memerlukan informasi harga buku dan bertransaksi memesan sebuah buku tapi jauh dari toko buku dan hanya mempunyai komputer atau laptop, dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah ada, kita ingin menampilkan informasi dan pemesanan buku tersebut melalui internet .

Hal ini cocok dengan tingkah laku masyarakat yang selalu praktis atau mencari kemudahan dalam memenuhi kebutuhannya. Dengan teknologi ini masyarakat dapat mengakses informasi tentang buku dan pemesanan buku hanya dengan mengaksesnya melalui internet dalam waktu 24 jam.

Dalam hal ini untuk membuat sistem Informasi Buku Online diperlukan suatu database untuk menyimpan data. Database yang akan pakai adalah MySQL, sedangkan pemrogramannya menggunakan JSP.

***Kata Kunci : MySQL, JSP.***

### ABSTRAC

*Ordinary communication means is we mention the computer, for society have [do] not become the goods step again, and have become the Society requirement to communicate, In big strides is This communication means where computer do no is only used as by just a appliance type, now computer can also for the berinternet of or transact, like we look for the information or open website in a situs.*

*How if society need the information of book price and transact to order a book but far from bookstore and only have the computer or laptop, by exploiting information technology there is, we wish to present the information and the book ordering through internet.*

*This matter fitt in with the society behaviour which practical always or look for the amenity in fulfilling its requirement. technologically this society can access the information of about book and book ordering only by accessing it through internet during 24 clock.*

*In this case to make the information system of Book Online needed by a database for the menyimpan of data. Database to wear[is Mysql, while pemrogramannya use JSP.*

***Key word : MySQL, JSP.***

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan yang sangat cepat di bidang Teknik Informatika memberikan pengaruh yang sangat besar pada berbagai aspek kehidupan manusia. Pengaruh yang paling nyata terlihat pada terjadinya perubahan mendasar terhadap cara orang melakukan komputasi, terutama yang diimplementasikan dalam dunia bisnis.

E-commerce merupakan dampak langsung dari munculnya internet, sekaligus merupakan dampak utama efek internal pada dunia bisnis sejak digunakan pertama kali, hingga saat ini internet telah digunakan untuk berbagai keperluan sehingga dalam perkembangannya, internet dapat dikelompokkan menjadi 3 generasi.

Pada generasi pertama, internet hanya digunakan sebagai sarana pemasaran belaka. Hal ini ditandai dengan munculnya home page-home page perusahaan yang berisi informasi tentang perusahaan tersebut. Kemudian pada generasi kedua, internet digunakan sebagai sarana transaksi bisnis jual-beli. Hal ini ditandai dengan munculnya situs-situs e-commerce. Selanjutnya pada generasi ketiga, internet digunakan sebagai sarana utama dalam proses bisnis internal ataupun eksternal pada suatu perusahaan.

Toko buku yang akan menjadi bahan studi kasus ini adalah tipe *bricks-and-mortar* dimana toko ini memiliki proses serupa dengan proses berbelanja pada toko tradisional. Pengembangan aplikasi e-commerce ini berdasarkan pada analisa kebutuhan dari berbagai implementasi transaksi penjualan online. Dilengkapi dengan pencarian (*searching*) untuk melakukan pencarian buku berdasarkan kategori maupun mencari berdasarkan kata kunci (*keyword*) melalui *search box* pada setiap halaman katalog, serta dilengkapi dengan keranjang belanja (*shopping cart*) yang dapat melakukan *update* terhadap jumlah buku yang ingin dibeli.

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan Masalah pada penulisan Tugas akhir ini adalah :

- 1) Bagaimana merancang website untuk aplikasi Sistem Informasi Toko Buku Online?
- 2) Bagaimana penerapan teknologi Java Server Pages dalam perancangan web dinamis?

## 1.3 Batasan Masalah

Karena luasnya permasalahan penyusunan dalam Proyek Akhir ini, maka penulis member batasan masalah dan asumsi yang dibahas dalam proyek akhir ini meliputi :

- 1) Sistem dilengkapi dengan keranjang belanja (*shopping cart*) dan pencarian (*searching*).
- 2) Sistem tidak dilengkapi dengan pembayaran secara online, hanya melayani pembayaran secara offline.

## 1.4 Tujuan Pembuatan Proyek Akhir

Pembuatan proyek akhir ini bertujuan untuk:

- 1) Merancang web untuk sistem informasi Toko Buku Online.
- 2) Mengimplementasikan teknologi Java Server Pages dalam perancangan webdinamis.

# 2. DASAR TEORI

## 2.1 JSP (Java Server Pages)

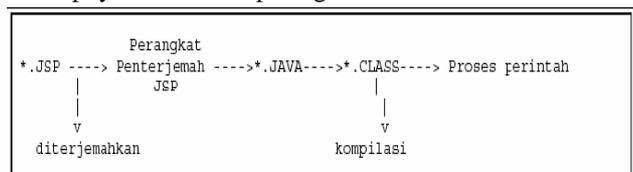
JSP adalah suatu teknologi web berbasis bahasa pemrograman Java dan berjalan di Platform Java, serta merupakan bagian teknologi J2EE (*Java 2 Enterprise Edition*). JSP sangat sesuai dan tangguh untuk menangani presentasi di web. Sedangkan J2EE merupakan platform Java untuk pengembangan sistem aplikasi enterprise dengan dukungan API (*Application Programming Inteface*) yang lengkap dan portabilitas serta memberikan sarana untuk membuat suatu aplikasi yang memisahkan antara business logic (sistem), presentasi dan data.

JSP merupakan bagian dari J2EE dan khususnya merupakan komponen web dari aplikasi J2EE secara keseluruhan. JSP juga memerlukan JVM (*Java Virtual Machine*) supaya dapat berjalan, yang berarti juga mengisyaratkan keharusan menginstal Java Virtual Machine di server, dimana JSP akan dijalankan. Selain JVM, JSP juga memerlukan server yang disebut dengan Web Container.

Teknologi JSP menyediakan cara yang lebih mudah dan cepat untuk membuat halaman-halaman web yang menampilkan isi secara dinamik. Teknologi JSP didesain untuk membuat lebih mudah dan cepat dalam membuat aplikasi berbasis web yang bekerja dengan berbagai macam web server, application server, browser dan development tool.

*Java Server Pages* (JSP) adalah bahasa scripting untuk web programming yang bersifat server side seperti halnya PHP dan ASP. JSP dapat berupa gabungan antara baris HTML dan fungsi-fungsi dari JSP itu sendiri. Berbeda dengan Servlet yang harus dikompilasi oleh USER menjadi class sebelum dijalankan, JSP tidak perlu dikompilasi oleh USER tapi SERVER yang akan melakukan tugas tersebut. Makanya pada saat user membuat pertama kali atau melakukan modifikasi halaman dan mengeksekusinya pada web browser akan memakan sedikit waktu sebelum ditampilkan.

Sebagai gambaran bagaimana JSP melalui masa hidupnya bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1. Daur Hidup JSP

Seperti tipe aplikasi java lainnya (Servlet, Applet, Midlet dll), JSP juga bertipe strong Type artinya penggunaan variable pada halaman tersebut harus dideklarasikan terlebih dahulu. Misalnya pada sintaks pengulangan berikut:

```
for (int i=1; i<13; i++)
{
// statement
}
```

Seperti halnya skrip-skrip server side yang lain, JSP pun memerlukan Web server. Skrip ASP memerlukan IIS sebagai web server, PHP memerlukan IIS atau Apache, sedangkan JSP bisa menggunakan Apache Tomcat sebagai salah satu web server yang mendukungnya.

Agar bisa menjalankan file-file JSP yang berbasis Java, diperlukan web server yang mampu memproses Java, atau minimal JSP engine yang dapat terintegrasi dengan web server.

## 2.2 Web Container

Menurut spesifikasi J2EE, dikenal EJB Container, Web Container dan Application Server. Web Container adalah services yang dijalankan oleh suatu Java Application Server khususnya untuk services yang compliance/kompatibel dengan Servlet dan JSP. Selain menjadi services oleh Java Application Server, Web Container dapat berdiri sendiri. Contoh Web Container adalah Tomcat, ServletExec, Resin, Jrun, Blazix. Web Container juga dapat bekerja sama dengan web server, misalnya Tomcat dengan Apache, Jrun dengan IIS.

Web Server adalah software untuk server yang menangani request melalui protokol HTTP yang digunakan oleh situs-situs web saat ini dalam menangani request file statik HTML, seperti Apache dan Microsoft IIS. Web server sekarang sering "dibungkus" oleh Java Application Server sebagai HTTP Server.

Java Application Server adalah Server yang terdiri atas HTTP Server (Web Server), EJB Container maupun Web Container. Contoh Java Application Server: Sun J2EE RI 1.2/1.3, Borland AppServer 4.5/Enterprise Server 5.0, Oracle9i Application Server dan lainnya.

## 2.3 Jakarta Tomcat

Jakarta Tomcat adalah web application server, yang mempunyai kemampuan sebagai Servlet container dan JSP container di mana Anda bisa mendeploy Servlet dan JSP. Di atas Jakarta Tomcat, Servlet dan JSP akan bekerja melayani request dari client, yang lumrahnya adalah berupa browser.

Untuk bisa menjalankan Jakarta Tomcat, Anda membutuhkan Java Development Kit (JDK). Untuk instalasi Jakarta Tomcat, Anda bisa mendownload binary dari <http://jakarta.apache.org>, dalam format .zip, .tar.gz. Yang Anda perlu lakukan hanyalah mendecompress file tersebut.

Dalam bekerja dengan Jakarta Tomcat, Anda mempunyai sebuah directory yang dikenal sebagai TOMCAT\_HOME. TOMCAT\_HOME adalah directory di mana Jakarta Tomcat diinstall. Selanjutnya di bawah TOMCAT\_HOME Anda akan menemukan beberapa subdirectory, diantaranya bin/, conf/, logs/ dan webapp/. Di dalam subdirectory bin/ terdapat file-file executable terutama untuk menjalankan dan menghentikan Jakarta Tomcat. Di dalam subdirectory conf/ terdapat file-file untuk configuration. Di dalam subdirectory logs/ terdapat file-file log. Dan subdirectory webapp/ adalah di mana Anda bisa meletakkan aplikasi Web yang Anda bangun dengan Servlet dan JSP. Di bawah subdirectory webapp/ Anda bisa mengcreate subdirectory. Sub directory ini akan dijadikan sebagai Context oleh Jakarta Tomcat.

Anda menjalankan Jakarta Tomcat dengan mengexecute startup.sh di subdirectory bin/. Sedangkan untuk menghentikan Tomcat Anda mengexecute shutdown.sh di sub directory bin/ juga. Secara default Jakarta Tomcat siap melayani request dari client melalui port 8080. Melalui Web browser, Anda bisa menghubungi <http://localhost:8080>

## 2.4 JVM (Java Virtual Machine)

Sebelum menginstall Web Container sebagai prasyarat untuk menjalankan JSP, maka terlebih dulu harus menginstall Java Virtual Machine. Java Virtual Machine adalah software yang berfungsi untuk menerjemahkan program Java supaya dapat dimengerti oleh komputer. Untuk memiliki Java Virtual Machine di komputer, maka perlu mendownload JDK (*Java Development Kit*) yang tersedia di <http://java.sun.com> karena untuk development diperlukan class-class API. Apabila tidak melakukan proses development dan hanya perlu menjalankan program, maka yang diperlukan hanya JRE (Java Runtime Environment).

## 2.5 JDBC

JDBC merupakan teknologi standar Java yang menjadi bagian dari JDK (J2SDK) untuk akses dan pengolahan database sehingga JDBC juga sering disebut Java API untuk akses data. JDBC saat ini telah memiliki dukungan industri yang kuat sehingga dapat menemukan dengan mudah database yang mendukung JDBC. JDBC bukanlah merupakan akronim tetapi sebutan atau merk dari Sun Microsystems untuk mendefinisikan Java API untuk database.

Dengan JDBC dapat membuat program dengan portabilitas tinggi dan cukup mudah karena secara umum pemrograman JDBC tidak memiliki perbedaan yang berarti untuk pemrograman dari database tertentu dengan databaselain. Perbedaan utama pada kode hanyalah kode yang mendefinisikan driver dari database server serta perintah SQL tertentu yang

mungkin memiliki perbedaan sintaks tertentu atau perintah SQL khusus yang hanya terdapat pada database tertentu.

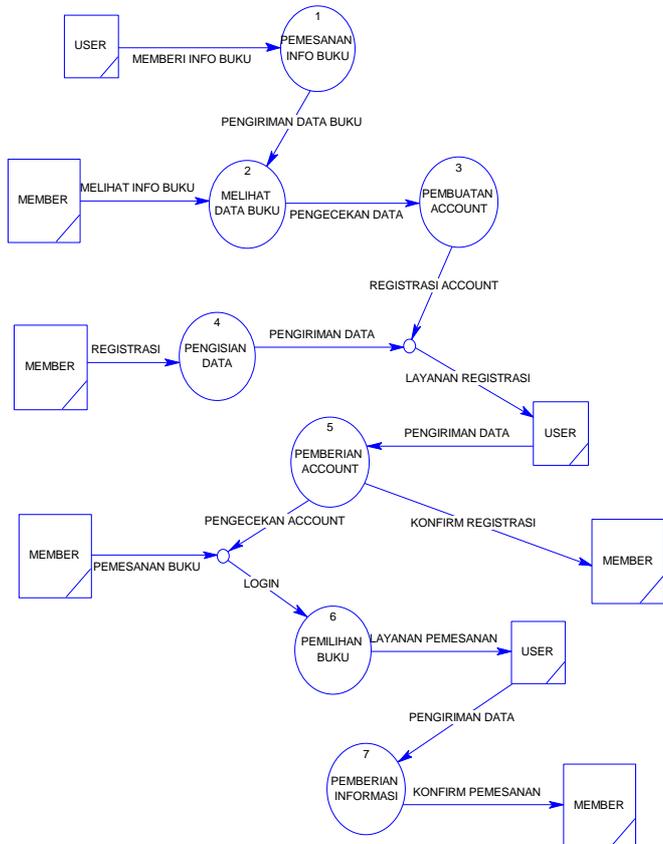
Selain itu penggunaan JDBC memungkinkan untuk menghasilkan kode reusable dalam arti dapat digunakan ulang dalam program lain.

### 2.6 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

### 3. PERANCANGAN SISTEM

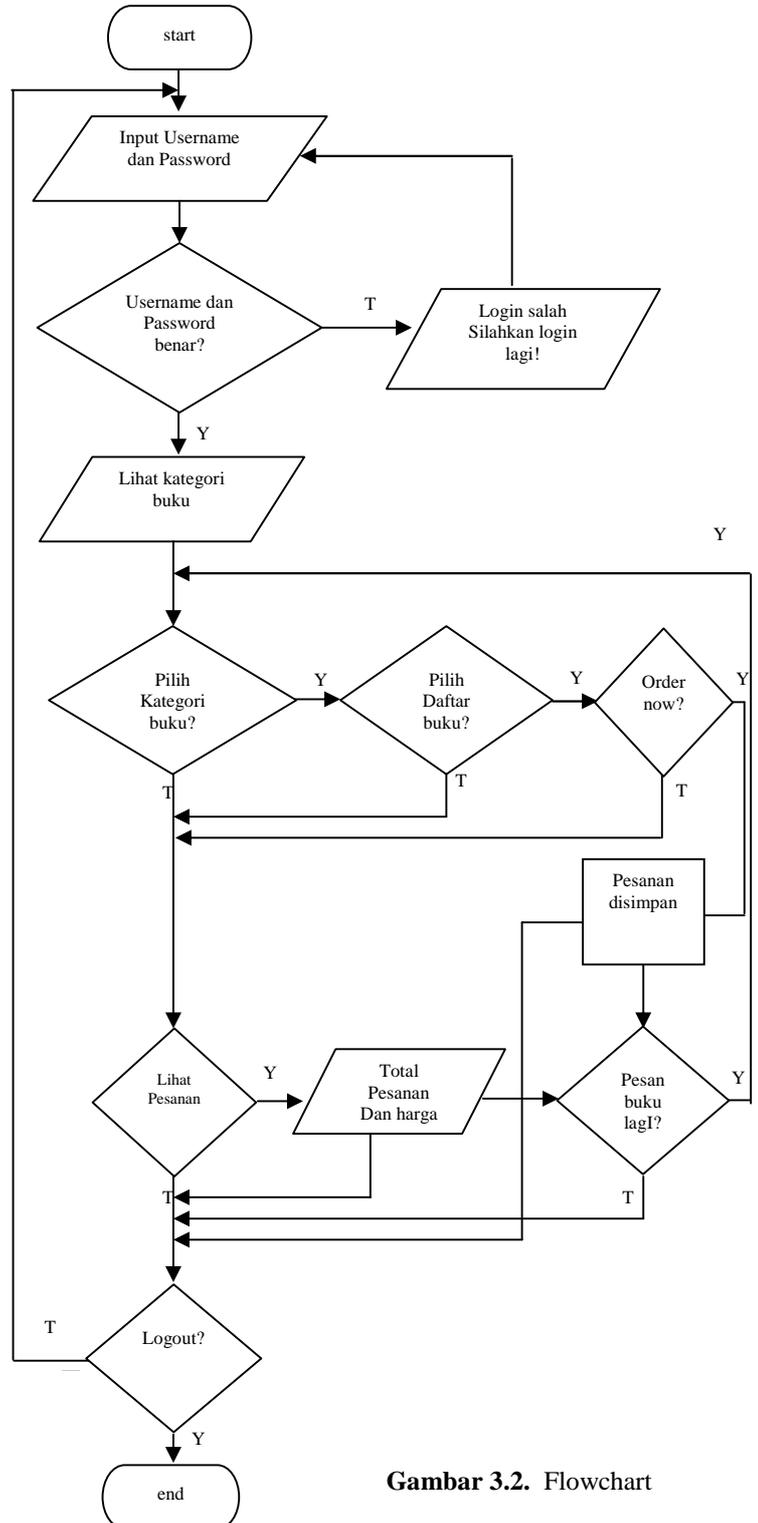
Dalam sub ini dibahas mengenai perancangan dan pembuatan atau implementasi dari sistem informasi toko buku online. Dari perancangan sistem, database serta pembuatan *user interface* dari toko buku online yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem

### 3.1 Desain Flowchart

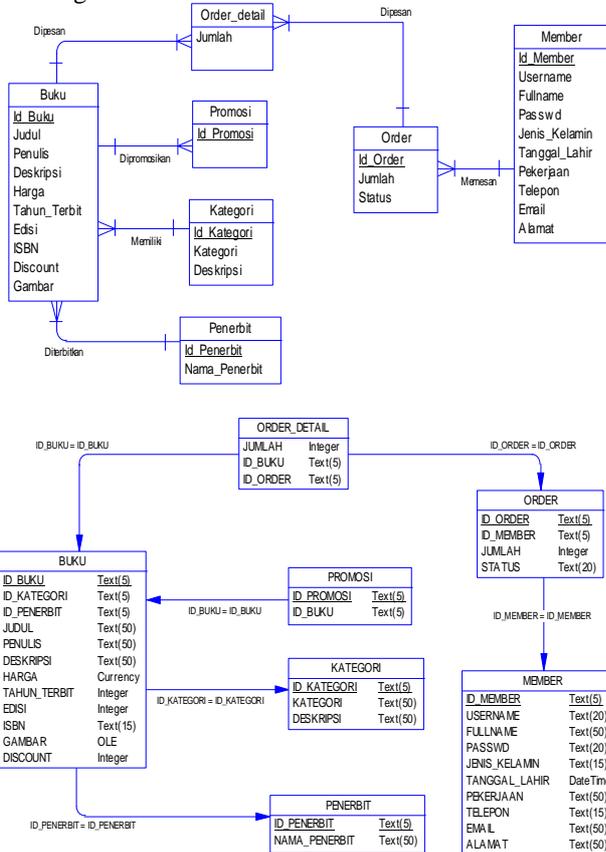
Diagram alir atau *flowchart* merupakan alur dari sistem informasi toko buku online yang dibuat bertujuan untuk mempercepat pemberian informasi dan pemesanan buku. Pertama-tama member memasukkan user dan password untuk login, kemudian memilih kategori buku, setelah itu, melakukan pemesanan buku, diperlihatkan pada *flowchart* sebagai berikut:



Gambar 3.2. Flowchart

### 3.2 Desain Database

Dalam membuat aplikasi database diawali dengan perancangan konseptual desain kemudian dilanjutkan dengan *mapping* ke skema relasi dan kemudian desain fisik database dari sistem yang dibuat. Adapun langkah – langkah desain database sebagai berikut :



Gambar 2.3 Entity Relation Diagram

### 3.3 Desain Tabel

Merupakan rancangan tabel yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pembuatan dari toko buku. Untuk lebih lengkapnya mengenai rancangan tabel sebagai berikut :

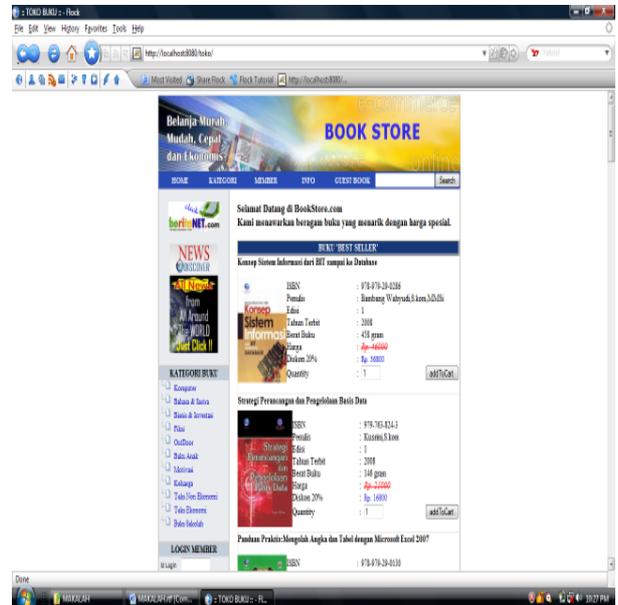
No	Nama Tabel	Keterangan
1	Buku	Untuk menyimpan data buku keseluruhan
2	Promosi	Untuk menyimpan data buku yang dipromosikan
3	Penerbit	Untuk menyimpan data penerbit buku
4	Member	Untuk menyimpan data member
5	Order	Untuk menyimpan data buku yang dipesan oleh member
6	Kategori	Untuk menyimpan data kategori buku
7	Order_detail	Untuk menyimpan data buku yang dipesan oleh member secara detail

Tabel 3.1. Daftar Tabel toko buku

## 4. PENGUJIAN

### 4.1 Hasil Pengujian Halaman Utama

Hasil pengujian program dari proyek akhir dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Toko Buku Online adalah berupa halaman menu utama.



Gambar 4.1 Tampilan halaman Menu Utama

## 5. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisa yang dilakukan terhadap rancang bangun sistem informasi toko buku online menggunakan JSP pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Hasil dari program di harapkan dapat mempermudah memperoleh informasi buku yang dibutuhkan
- Sistem ini juga dapat digunakan sebagai sarana promosi buku

### 5.2 Saran

Dengan melihat hasil dari kesimpulan diatas, adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

- Sistem ini dapat dikembangkan menjadi lebih luas kegunaan dan manfaatnya pada toko buku online

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Setyahudi, Agus, Albert Samuel. 2002. Aplikasi E-Commerce Dengan Java Servlet dan JSP. Jakarta : Elex Media Komputindo.
2. Wijono, Sri Hartati, S. Si dkk. 2007. Pemrograman Java Servlet dan JSP dengan NetBeans. Yogyakarta : Andi.
3. [www.andipublisher.com](http://www.andipublisher.com), 2009.
4. <http://java.sun.com/j2ee>