

PERANCANGAN *DATABASE RELATIONAL* PADA TOKO BUKU *ONLINE*

Al-Husain¹
Felita Ariyanti²
Sinudarwati³

Dosen STMIK Raharja Tangerang¹, Mahasiswa STMIK Raharja Tangerang^{2,3}
Jl.Jendral Sudirman No.40, Modernland, Tangerang^{1,2,3}
e-mail: alhusain@raharja.info¹, felita@raharja.info², sinudarwati@raharja.info³.

ABSTRAK

Jurnal ini bertujuan untuk merancang basis data untuk mempermudah proses pembelian, dan penjualan online untuk para konsumen. Disamping itu perancangan sistem baru juga dilakukan dengan melakukan pembuatan sistem dengan menggunakan tool diantaranya Normalisasi, ERD, file database. Metodologi penelitian yang dilakukan adalah meliputi observasi langsung dan literature yang berhubungan dengan tema penelitian yang dibahas. Studi lapangan meliputi pengamatan, wawancara. Sedang studi kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut. Setelah rancangan global selesai dibuat maka dapat diketahui bahwa Pembuatan laporan yang sebelumnya dengan proses manual dengan cara menghimpun data satu per satu sehingga waktu yang disediakan tidak cukup, maka dengan rancangan basis data pengadaan laporan akan semakin mudah.

Kata Kunci : Toko buku online, Database relational, Website

ABSTRACT

Journal report titled "Designing Database at Online Bookstore" Task Journal report aims to design a database to facilitate the process of buying and selling online for consumers. Besides the new system design is also done with the preparation of the overall system that consists of data normalization, ERD, database file. The methodology of the research is includes field studies and literature. Field studies include observations, interviews. Literature study is being conducted by the research literature relevant to the problem. Once the global design is finished it can be seen that report generation earlier with manual processes by collecting data one by one so that the time allowed is not enough, then the procurement data base design report will be easier.

Keywords : Online book store, Relational database, Website

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Sistem Informasi berbasis web adalah salah satu sarana alternatif dalam mempermudah melayani sistem dalam toko buku yang selalu meng up to date data. Sebagai sarana layanan sistem informasi website memberikan beberapa nilai tambah bagi toko buku karena mudah diakses oleh setiap orang yang memerlukannya dan juga dengan biaya pembuatan software yang relatif mudah dibandingkan dengan software lainnya dengan adanya sistem informasi ini dapat diakses oleh manajemen toko buku dan konsumen untuk memperoleh informasi tentang buku-buku yang tersedia dalam toko buku dan tentang adanya buku-buku terbaru. Kali ini toko buku mencoba untuk membuat sistem informasi berbasis web dengan website, toko buku memberikan informasi secara cepat, akurat, dan efisien untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

LANDASAN TEORI

a. Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis yang di sadur oleh Lilis Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini(2011f:14) menyimpulkan bahwa : Sistem Informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan.

Menurut Anastasia Diana dan Lilis Setiawati(2011b:4) mengemukakan bahwa “Sistem Informasi merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen baik manual maupun berbasis komputer yang beritegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengelola data serta menyedaikan informasi kepada pihak-pihak yang berkementingan sebagai pemakaian tersebut”

Komponen-komponen utama dalam suatu sistem informasi berbasiskan komputer terdiri dari: 1) *Database*, 2) *Database software*, 3) *Aplikasi software*, 4) *Hardware* komputer termasuk media penyimpanan, dan 5) Personal yang menggunakan dan mengembangkan system.

b. Perancangan Basis data (*Database*)

Proses perancangan *database* merupakan bagian dari *micro lifecycle*. Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat di dalam proses tersebut diantaranya : pengumpulan data dan analisis, perancangan *database* secara konseptual, pemilihan DBMS, perancangan *database* secara logika (*data model mapping*), perancangan *database* secara fisik, dan implementasi sistem *database*. Sekarwati (2001) dalam Abdillah. Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data.

Permasalahan dalam perancangan basis data adalah bagaimana merancang struktur logikal dan fisikal dari satu atau lebih basis data untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pengguna sesuai dengan aplikasi-aplikasi yang ditentukan dan dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang.

c. Website

web atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

d. Web Browser

Menurut Kadir (2009:2) *Web Browser* adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk dapat menjelajah *internet*. Perangkat lunak ini diperlukan untuk menampilkan halaman suatu *website*. *Web Browser* adalah paket *software* yang menyediakan *interface* pemakai untuk mengakses situs *web* internet, intranet dan ekstranet.

e. Web Server

Menurut Nugroho (2004:6) "*Web Server* adalah sebuah bentuk *server* yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman *website* atau *home page*". Komputer dapat dikatakan sebagai *web server* jika komputer tersebut memiliki suatu program *server* yang disebut *Personal Web Server* (PWS). PWS ini difungsikan agar halaman *web* yang ada di dalam sebuah komputer *server* dapat dipanggil oleh komputer klien. *Web server* banyak macamnya diantaranya Apache, Xitami, IIS dan PWS.

f. Toko Buku

Adalah sebuah tempat dapat berupa bangunan atau ruangan yang di dalamnya menjual berbagai jenis buku yang tersusun rapi di rak-rak buku dan alat-alat yang terkait dengan buku itu sendiri. (Wikipedia)

g. PHP (Personal Home Page)

Menurut Sibero (2011:49) "PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".

Terdapat kelebihan dari PHP itu sendiri, yaitu:

1. PHP merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan kopilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi *Visual Basic* dan sebagainya.
2. PHP dapat berjalan pada *web server* yang dirilis oleh Microsoft, seperti IIS atau PWS juga pada Apache yang bersifat *open source*.
3. Karena sifatnya *open source*, maka perubahan dan perkembangan *interpreter* pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan *developer* yang siap membantu pengembangannya.
4. Jika dilihat dari segi pemahaman, PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.
5. PHP dapat berjalan di 3 sistem operasi, yaitu Linux, Unix dan Windows dan juga dapat dijalankan secara *runtime* pada suatu *console*.

METODE PENELITIAN

Guna memperoleh data-data sebagai bahan penelitian ini, penulis telah mengumpulkan data-data dari hasil pengamatan dengan melakukan metode pengumpulan data yaitu:

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini menyalurkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bias terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan system aplikasi penjualan online ini bertujuan untuk memasarkan produk dan dapat melakukan transaksi secara *online*. selain itu juga bisa dijadikan sebagai media untuk menyediakan berbagai macam informasi yang berkaitan dengan produk penjualan serta sebagai media untuk memperluas penjualan dalam mencari pelanggan.

A. Analisa Kebutuhan

Pada *website* pemesanan yang dilakukan secara *online*. Pelanggan memilih produk apa saja yang akan dibeli pada halaman produk. Sebelum membeli, pengunjung diminta mendaftarkan pada halaman daftar untuk mengisi data pribadi yang lengkap agar administrator dapat mengetahui alamat dan nomor telepon agar dapat melakukan pengiriman barang yang dipesan.

Dalam pembuatan toko *online* ini analisa kebutuhan sangatlah penting agar *web* yang dibuat menjadi lebih baik sistemnya dan dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna.

A. Kebutuhan pengguna dari web ini ada 2 bagian yaitu :

1. Pengguna sebagai Pengunjung

Dimana Pengunjung dapat melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Pengunjung dapat melihat semua produk yang dijual.
- b. Pengunjung dapat melihat produk terbaru.
- c. Pengunjung dapat melakukan login member atau daftar member.
- d. Pengunjung dapat melakukan transaksi pembelian produk dengan melihat keranjang belanja.
- e. Pengunjung bisa menentukan jumlah barang yang dipesan.
- f. Pengunjung dapat membeli produk lebih dari satu dan membatalkan pembelian.
- g. Pengunjung dapat melihat cara pembelian.
- h. Pengunjung dapat melakukan ubah password
- i. Pengunjung dapat melakukan pengolahan akun pribadi.

- j. Pengunjung dapat melakukan konfirmasi pembayaran
2. Pengguna sebagai Admin
Dimana Admin dapat melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Admin dapat mengupdate profil Toko Buku *online*
- b. Admin dapat menambah, mengedit, serta menghapus kategori produk
- c. Admin dapat menambah, mengedit, serta menghapus produk
- d. Admin dapat melihat pemesanan, serta mengubah status pemesanan
- e. Admin dapat melihat data hubungi kami di halaman administrator
- f. Admin dapat melihat data penjualan
- g. Admin dapat mengubah password admin
- h. Admin dapat melakukan pengolahan ongkos kirim
- i. Admin dapat melihat data penjualan
- j. Admin dapat mengubah cara pemesanan/pembelian

B. Perancangan Perangkat Lunak

Berikut ini perancangan perangkat lunak untuk pengembangan sistem informasi penjualan pada Toko buku *Online* berbasis *web* :

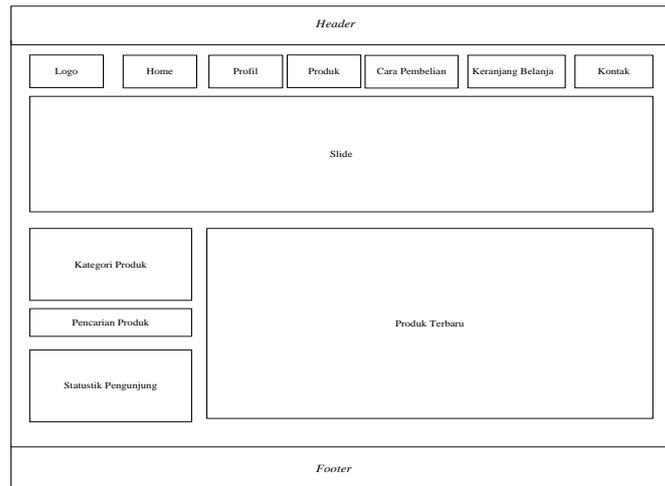
C. Rancangan Antar Muka

<i>Masukkan Username Dan Password</i>	
<i>Username</i>	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXXXXXXXXX"/>
<i>Password</i>	<input style="width: 100%;" type="password" value="XXXXXXXXXX"/>
<input style="width: 50px;" type="button" value="Login"/>	

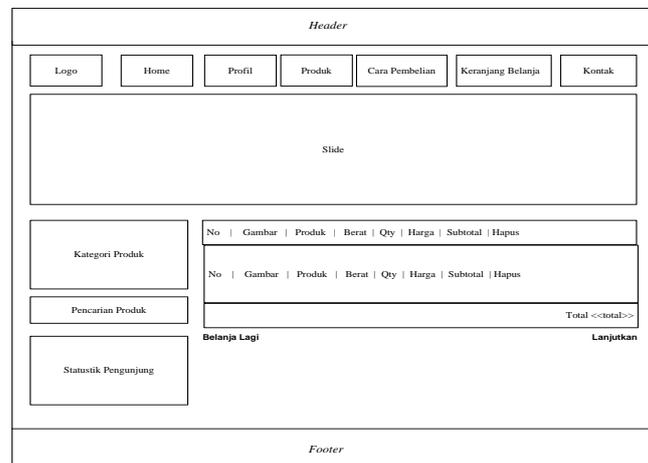
Gambar 1
Rancangan Antar Muka Login Admin

<i>Header</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Home Ganti Password Profil Toko Online Manajemen Modul Kategori Produk Produk Order Ongkos Kirim Cara Pembelian Hubungi Kami Banner Laporan Modul YM Download Katalog Logout 	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; height: 80%; margin: auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Selamat Datang</p> </div>

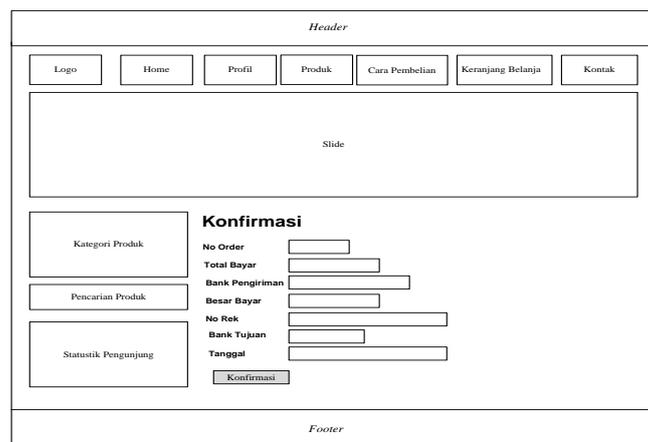
Gambar 2
Rancangan Antar Muka Home Admin



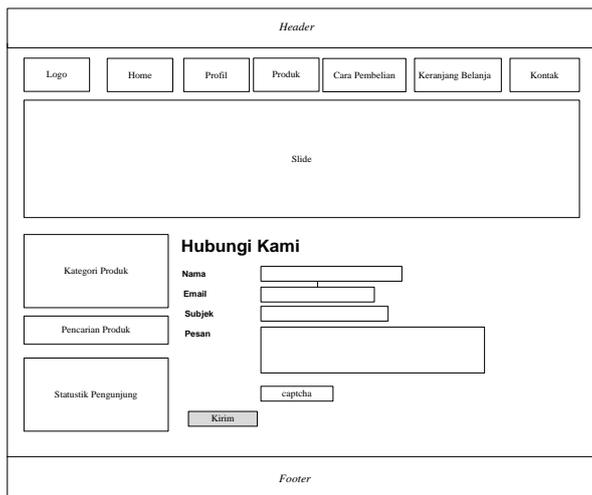
Gambar 3
Rancangan Antar Muka Home User



Gambar 4
Rancangan Antar Muka Konfirmasi

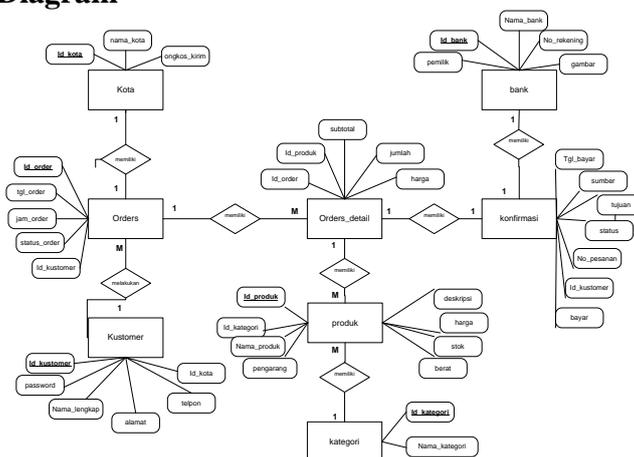


Gambar 5
Rancangan Antar Muka Konfirmasi



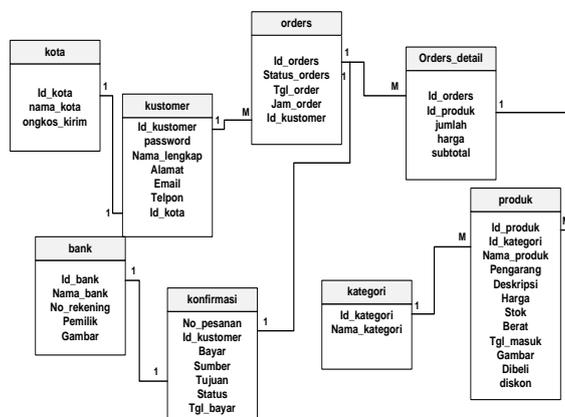
Gambar 6
Rancangan Antar Muka Kontak

D. Rancangan Basis Data
Entity Relationship Diagram



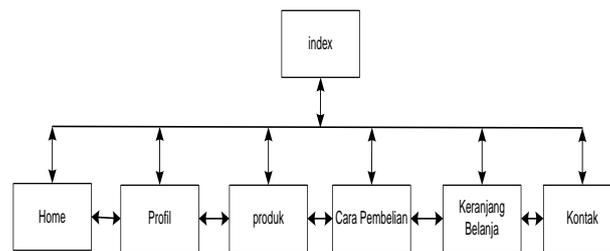
Gambar 7 Entity Relationship Diagram

Logical Relational Structure



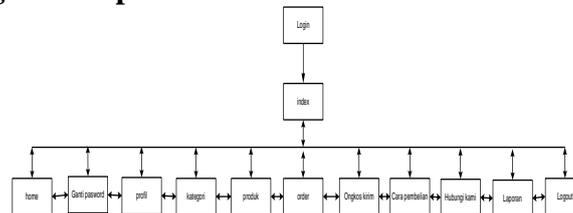
Gambar 8 Logical Relational Structure

A. Struktur Navigasi Tampilan *User*



Gambar 9
Struktur Navigasi User

B. Struktur Navigasi Tampilan Admin



Gambar 10
Struktur Navigasi Admin

KESIMPULAN

Dari pembuatan aplikasi sistem informasi ini. Diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Mempermudah toko buku mempromosikan produk-produknya melalui website.
2. Sistem informasi penjualan berbasis web ini dapat memberikan kemudahan pada konsumen data mendapatkan informasi tentang buku yang ditawarkan.
3. Mengelola data-data buku lebih mudah dengan adanya sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. A.S, Rossa dan M. Shalahudin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur & Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [2]. Hadi, Mulya. 2006. *7 Jam Belajar Interaktif Dreamweaver 8 untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- [3]. Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Gratis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo.
- [4]. Fathansyah. 2007. *Buku Teks Komputer Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [5]. Ikasari, Nining. 2011 *perancangan sistem informasi jasa rental liquid transporter*. Tangerang. Bina sarana informatika.
- [6]. Ilamsyah. 2015 *Materi 4: entity relationship*. Tangerang: Perguraun tinggi Raharja

- [7]. Ilamsyah. 2015 Materi 9: perancangan database. Tangerang: Perguraun tinggi Raharja
- [8]. Kadir, Abdul. 2008 Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [9]. Kadir, Abdul. 2009. Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database Mysql. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [10]. Nugroho, adi. 2011 perancangan dan implementasi sistem basis data. Yogyakarta: andi
- [11]. Nugroho, Bunafit. 2004. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media.
- [12]. Prihatna, Henky. 2005. Struktur Navigasi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [13]. Raharjo, budi. 2011 membuat database menggunakan MySQL. Bandung: Informatika
- [14]. Sibero, Alexander F.K. 2011. Kitab Suci Web Programming. Jakarta: Media Kom.
- [15]. Simarmata, Janner. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Offset.
- [16]. Soetam, Rizky. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [17]. Sukarno, Mohamad. 2006. Membangun Website Dinamis Interaktif dengan PHP-MySQL. Bekasi: Eska Media Press.
- [18]. Sunarto, Andi. 2009. Seluk Beluk E-Commerce. Yogyakarta: Graha Ilmu.