PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA IT CONNECTS

[1]Theosandy Santoso dan [2]Sigit birowo
[1]Alumni Program Studi Sistem Informasi
[2]Staf Pengajar Program Studi Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
Jl.Yos Sudarso Kav.87, Sunter Jakarta Utara 14350
sigit.birowo@kwikkiangie.ac.id

ABSTRACT

At this modern era, any corporation who wants to develop and survive in the business competition must have the ability to maintain a good relationship with the customer-to-be dan the existing customers. So, IT Connects decided to build an e-Commerce to support the business, so they could develop and compete with any similar corporates. The objective of this research is to design a website to market and sell the products on-line.
The website consists of two sides, the front side (front end) and back side (back end). Front end (web pages) is designed and written in programming language, which is HTML and PHP using Macromedia Dreamweaver 8 website editor. Back end uses MySQL to design the databases with the tables that are already normalizationized. Connectsion to database server using XAMPP.
Collecting information and user needs through interviews to the owner of the IT Connects store. Designed system is presented with data flow diagrams and entity relationship diagrams. The data dictionary is used as a source of data for the process of normalization to create the data into tables in the database.
The IT Connects website has several advantages, which are there is a shopping cart, the ability to make an order and corfirm payments on-line, the ability to see testimonials, provide ratings on each item purchased. And the owner will be presented reports which are sales report, top product report, top customer report, dan top rated product report.
The conclusions from this research are that the website could help IT Connects to do the selling process on-line, make the marketing dan information spreading of IT Connects easier, dan the ability to provide reports that are useful to the owner.

Keywords: web sites, systems, e-commerce

1.PENDAHULUAN

Dewasa ini, perusahaan yang ingin berkembang dan bertahan dalam persaingan bisnis harus dapat membangun hubungan positif dengan calon pelanggan dan pelanggan yang sudah ada. Untuk itu IT Connects memutuskan untuk membangun *e-Commerce* untuk mendukung usahanya dalam mengembangkan bisnis dan bersaing dengan perusahaan sejenis.

Berdasarkan permintaan dari IT Connects, peneliti menganalisis dan merancang sistem informasi penjualan yang berbasis web pada IT Connects. Proses ini akan dijadikan sebagai sebuah penelitian yang mengangkat tema sistem informasi dengan judul " Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada IT Connects". Adapun objek penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah IT Connects yang berlokasi di area Jakarta Pusat.

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan dasar penting dalam kegiatan penelitian sehingga peneliti merumuskan identifikasi masalah yang terjadi:

1. IT Connects belum mempunyai website tersendiri untuk lebih memasarkan dan

memperkenalkan produk-produk komputer yang dijual.

2. Pelanggan selama ini harus melakukan panggilan telepon atau berkunjung langsung ke IT Connects untuk mendapatkan informasi mengenai produk yang diinginkan.
3. Tidak ada laporan penjualan barang yang akurat dan mudah diakses.
4. Pemasaran yang dilakukan hanya terbatas pada penyebaran brosur dan price list, dan pameran di beberapa tempat yang cukup menghabiskan biaya.
5. Tidak ada laporan *stock* barang.
6. Pemilik ingin langsung dapat mencari barang yang diinginkan beserta informasi mengenai pelanggannya, serta tidak tersedia laporan untuk membantu manajemen mengambil keputusan misalnya tentang barang yang banyak diminati.
7. Kategori barang tidak dipisah karena terlalu banyak.
8. Pemasaran yang dilakukan hanya terbatas pada penyebaran brosur dan price list, dan pameran di beberapa tempat yang cukup menghabiskan biaya.

2. Batasan Masalah

Untuk membantu menyelesaikan masalah di atas, maka dibuat beberapa modul sebagai berikut:

1. Modul untuk halaman pelanggan sebagai berikut:

a. Registrasi
Sebelum melakukan proses pembelian, pelanggan harus melakukan proses registrasi terlebih dahulu.

b. Login
Setelah melakukan registrasi, pelanggan dapat melukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password.*

c. Menampilkan setiap produk dalam kategori untuk memudahkan pelanggan mencari produk yang diinginkan.

d. Shopping cart
Untuk menyimpan produk yang akan dipesan, pelanggan juga dapat merubah dan membatalkan produk yang akan dipesan.

e. Fitur Konfirmasi Pembayaran
Pelanggan dapat mengetahui jumlah harag yang perlu dibayar dan dapat melakukan konfirmasi pembayaran apabila pembayaran sudah dilakukan.

f. Fitur Testimonial dan Rating
Pelanggan dapat memberikan testimonial mengenai produk dan layanan dari pihak dan memberikan rating pada produk yang dijual.

g. Fitur Latest Product dan Special Price Product
Pelanggan dapat mengetahui produk-produk terbaru dan produk yang sedang promo di menu utama.

2. Modul administratror dapat digunakan untuk mengolah data pelanggan, data produk, data biaya pengiriman, dan menghasilkan laporan. Laporan yang dihasilkan berupa:

a. Laporan Penjualan
b. Laporan Top Penjualan
c. Laporan Top Customer
d. Laporan Top Rated Product

B. Metode Penelitian

Dalam penyusunan penelitian, metode yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu peneliti menjelaskan tentang objek penelitian dan analisis yang berjalan saat ini, dengan menggunakan teknik pengumpulan data dan teknik analisis dan perancangan sistem.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Studi Pustaka
Suatu metode dalam teknik pengumpulan data dengan cara studi pustaka yang berhubungan dengan topik penelitian.
2. Wawancara
Suatu metode dalam teknik pengumpulan data dengan cara melakukan interview dengan narasumber, yaitu orang-orang yang terkait dengan topik yang ditulis.
3. Observasi
Suatu metode dalam teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek yang diselidiki secara langsung oleh peneliti.

Sedangkan teknik analisis dan metode perancangan sistem yang akan peneliti gunakan adalah metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*). Dalam kegiatan

analisis dibutuhkan penggambaran model sistem. Penggambaran model sistem yang akan dipakai peneliti adalah:

1. Analisis dan perancangan secara terstruktur digambarkan dengan DFD:

a. Diagram Konteks (*Context Diagram*)
Diagram yang terdiri atas suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh masukan ke sistem atau keluaran dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary*. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses.

b. Diagram Level 0 (Diagram 0)
Diagram yang menggambarkan proses dari data *flow diagram*. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan *eksternal entity*.

c. Diagram Rinci
Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam *diagram zero* atau diagram level di atasnya.

2. Teknik perancangan sistem yang digunakan adalah:
a. Entity-Relationship Diagram (ERD)
b. Kamus data (*data dictionary*) dan normalisasi

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Menghasilkan sebuah sistem penjualan berbasis web.
2. Membantu pemilik dalam proses penjualan dan pemasaran menjadi lebih cepat dan efisien.
3. Meningkatkan jumlah pelanggan dan mendorong konsumen untuk melakukan pembelian.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan adalah:

1. Bagi IT Connects, dapat meningkatkan kinerja pelayanan terhadap pelanggan, menangani keluhan dan saran yang masuk, meningkatkan hubungan dengan pelanggan melalui respon keluhan serta mendukung manajemen dalam penyebaran informasi dan mempermudah pemasaran produk IT Connects.
2. Bagi peneliti, dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan mengenai sistem informasi yang diperoleh selama perkuliahan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie dan mendapat pengalaman bagaimana lingkungan pekerjaan dalam dunia nyata.
3. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengembangkan sebuah sistem informasi khususnya sistem informasi penjualan dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem

Sistem adalah himpunan dari komponen-kompenen yang saling berhubungan dan merupakan satu kesatuan yang utuh yang berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya, yang bertujuan untuk melakukan suatu kegiatan untuk suatu tujuan tertentu. Karakteristik dari system yaitu mempunyai kompenen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, pengolah atau proses, keluaran sistem, sasaran dan tujuan.

Menurut W. Generald Cole Yang dikutip oleh Zaki Baridwan : “Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun dengan suatu skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan”. ([Jogiyanto. HM, 1]).

Menurut Mulyadi (2000) : “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan”.([Jogiyanto. HM, 3]).

Karakteristik sistem yaitu mempunyai komponen, batas sistem,

lingkungan luar sistem, penghubung, pengolah, proses, dan sasaran atau tujuan.

a. Komponen Sistem *(Component)*

Suatu sistem terdiri dari jumlah komponen-komponen yang saling bekerjasama membentuk satu kesatuan.

b. Batasan Sistem *(Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi anatara sistem dengan

sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan lainnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut, disebut dengan lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan sub sistem yang lainnya disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) yaitu energi yang dimasukan supaya sistem itu dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal Input*) yaitu energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Pengolahan sistem (Proses)

Merupakan bagian dari sistem yang akan merubah masukan menjadi keluaran, sebagai contoh sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manejemen.

g. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan dapat menjadi masukan bagi subsistem yang lain.

h. Sasaran Sistem (*Objektive*)

Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

B. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan *(input)* menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran – sasaran perusahaan. Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda – beda, tergantung kepada kebutuhan bisnis.

sistem informasi merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data ke dalam media penyimpanan data, dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System* – DBMS). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan *(query)* untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian *(update)* data, serta pembuatan report dari data.

Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisiensi yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data.

C.Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki karena adanya permasalahan-permasalahan yang timbul di sistem yang lama.

Siklus hidup Pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Tahapan tersebut terdiri dari:

Kebijakan dan Perencanaan Sistem

Kebijakan sistem (*system policy*) merupakan landasan dan dukungan dari manajemen puncak untuk membuat perencanaan sistem. Perencanaan sistem (*system planning*) merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem.

Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahapan menganalisis sistem untuk menemukan

kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3. Desain (perancangan) sistem secara umum
Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci yang mengindentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.
4. Desain (perancangan) sistem terinci
Desain sistem terinci dimaksudkan untuk pemrograman komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.
5. Seleksi Sistem
Seleksi sistem merupakan tahap untuk memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi.
6. Implementasi
Implementasi sistem yaitu tahapan menerapkan sistem supaya sistem siap dioperasikan.
7. Perawatan Sistem
Perawatan sistem merupakan tahapan setelah pengembang sistem selesai dilakukan atau sistem telah dioperasikan.

D. Internet

1. Pengertian Internet

Internet berasal dari kata *interconnection network* dan adalah hubungan berbagai komputer dan berbagai tipe komputer yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan global) dengan jalur telekomunikasi seperti telepon, satelit, infra merah, wireless dan lainnya.

2. HyperText Transfer Protocol (HTTP)

HTTP adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan oleh *web server* dalam menyediakan dokumen yang diminta oleh browser. HTTP merupakan protokol standar sampai saat ini.

3. World Wide Web

World Wide Web adalah jaringan yang terbentuk pada internet. Istilahnya berasal dari konsorium WWW yang diadakan pada tahun 1994, untuk membangun sebuah standar bagi teknologi Web.

4. Uniform Resource Locator (URL)

Uniform Resource Locator adalah alamat yang menentukan lokasi informasi suatu file pada suatu web server. Dimana alamat tersebut terdiri dari:

1. Protokol yang digunakan suatu *browser* untuk mengambil informasi
2. Nama komputer server tempat informasi disimpan
3. Jalur atau path serta nama file dari suatu informasi.

Format umum dari URL adalah sebagai berikut:

Protokol_trasfer://nama_host/path/nama_file

Contoh:
http://www.fith.com/technic/index.php
Dimana :
http adalah nama protokolnya.
www.fith.com adalah nama hostnya.
Technic/index.php adalah path dan nama filenya.

5. Web Browser

Browser merupakan suatu program yang dirancang untuk me-*request* informasi-informasi dari suatu server serta menampilkannya.

Adapun browser yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

a. Internet Explorer dari Microsoft
b. Mozilla firefox
c. Lynux yang bekerja pada sistem operasi Unix
d. Mosaic buatan NCSA
e. Netscape Navigator dari Netscape Communication
f. Opera dari Opera Software ASA

F. Database

1. Pengertian Database

Database adalah sebuah objek yang kompleks untuk menyimpan informasi yang terstruktur, yang diorganisir dan disimpan dalam suatu cara yang mengizinkan pemakainya dapat mengambil informasi dengan cepat dan efisien. Informasi tersebut dipecah-pecah dan disimpan di dalam tabel,

dan setiap tabel menyimpan entiti-entiti yang berbeda satu dengan yang lain.

2. Database Management System (DBMS)

Database Management Sistem atau disingkat DBMS adalah perangkat lunak *(Software)* yang berfungsi untuk mengelola database, mulai dari membuat database itu sendiri, sampai dengan proses-proses yang berlaku dalam database tersebut, baik berupa entry, edit, hapus, query terhadap data, membuat laporan dan lain sebagainya secara efektif dan efisien. Salah satu jenis DBMS yang sangat terkenal saat ini adalah *Relational* DBMS (RDBMS), yang merepresentasikan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Sebuah tabel disusun dalam bentuk baris *(record)* dan kolom *(field)*

Banyak sekali berkembang perangkat lunak RDBMS ini, misalnya MySQL, Oracle, Sybase, dBase, MS. SQL, Microsoft Access (MS. Access) dan lain-lain. Pada dasarnya banyak sekali orang yang menggunakan MySQL sebagai database, terutama dalam membuat website karena MySQL dianggap merupakan pasangan dari PHP.

3. ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

A.Gambaran umum perusahaan

IT Connects didirikan pada bulan April 2010 dan beralamat di Dusit Mangga Dua Lantai 2 No. 20. Dalam prakteknya IT Connects menjual berbagai jenis komputer, notebook, dan berbagai jenis aksesorisnya. IT Connects sendiri juga menyediakan produk komputer dari berbagai *brand* terkenal, seperti Hewlett-Packard, Fujitsu, dll. Salah satu latar pendirian dari IT Connects sendiri adalah semakin tingginya minat dari masyarakat terhadap bidang komputer.

B. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data mengenai sistem yang berjalan dilakukan melalui wawancara kepada pemilik IT Connects bagaimana proses penjualan yang tengah berjalan dan apa harapan pemilik untuk mengembangkan usahanya melalui pengembangan situs web IT Connects. Kemudian juga dilakukan *observasi* ke situs-situs web lain yang sudah ada sebagai referensi, serta melakukan studi pustaka dan literatur. peneliti juga melakukan wawancara kepada pemilik IT Connects mengenai situs *web* yang diinginkan, *layout* situs *web*, serta fitur-fitur apa saja yang diinginkan.

C. Masalah yang dihadapi

Setelah melakukan beberapa observasi dan wawancara kepada pihak-pihak yang bersangkutan, maka dapat disimpulkan adalah tidak mempunyai Wb khusus untuk penjualannya dan kadang kala harus menunggu agar orang-orang datang dan masuk ke toko. Ada beberapa masalah yang dihadapi, diantaranya:

IT connect belum mempunyai website tersendiri untuk lebih memasarkan dan memperkenalkan produk produk IT CONNEC

Pelanggan selama ini harus melakukan panggilan telepon atau berkunjung langsung KE IT CONNECT untuk mendapatkan informasi mengenai produk

Kesulitan barang dengan perusahaan lain yang sudah berkembang

Tidak ada laporan informasi penjualan barang yang akurat dan mudah diakses yang tersedia untuk membantu manajemen mengambil keputusan misalnya tentang barang yang diminati disamping itu manajemen tidak mengetahui kepuasan pelanggan terhadap produk layanan

Kategori barang tidak dipisah karena terlalu banyak dan perlunya layanan *Instant messaging*, seperti *yahoo messenger*

E. Usulan Pemecahan masalah

melihat dan menelaah sejumlah masalah yang dihadapi, makapeneliti mencoba melakukan observasi ke sejumlah sumber dan ke *site-site* lainnya, kemudian solusi untuk memecahkan masalah yang terjadi. Maka peneliti merancang sebuah *site* dengan fitur-fitur sebagai berikut

Testimoni.

Setiap pengunjung dapat melihat testimoni yang diberikan oleh para pelanggan yang puas dengan produk yang ditawarkan IT

Connect maupun kritik kritik yang mungkin dapat membangun untuk kedepannya.

Rating.

Fitur ini dapat digunakan member dan non member untuk memberi penilaian mana produk yang diminati oleh pelanggan , sehingga produk tersebut punya rating lebih anyak dapat di *restock* ulang untuk penjualan berikutnya.

Admin.

Dalam *site web* ini terdapat admin yang bertugas untuk menambah, menghapus kategori barang, lihat testimoni, menambah gambar atau foto produk IT Connect, melihat pesanan, mengatur fitur produk yang di home dan menrubah pasword admin.

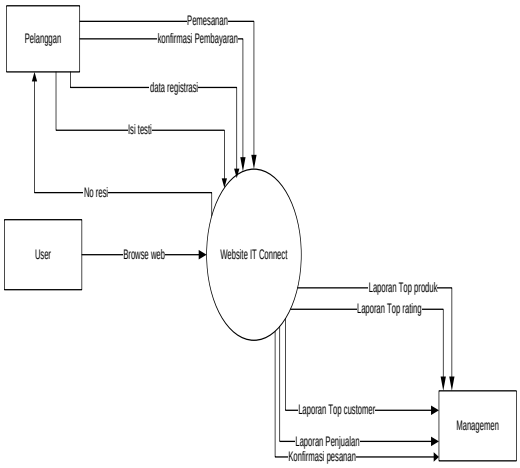
Contact Us

Fitur ini memberikan kesempatan kepada para pengunjung yang ingin mengajukan pertanyaan dengan memberikan alamat *e-mail* mereka.

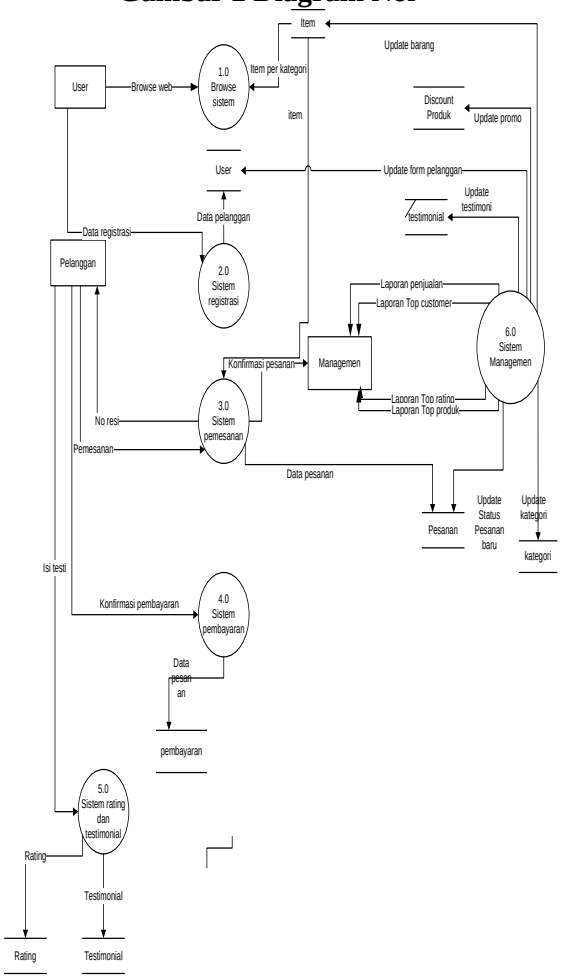
4. RANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem di bawah ini berdasarkan DFD (*Data Flow Diagram*) yang berupa diagram konteks, diagram nol, dan diagram rinci. DFD digunakan untuk membantu melihat perancangan system yang dibangun secara secara keseluruhan.

Gambar 1 Diagram Konteks

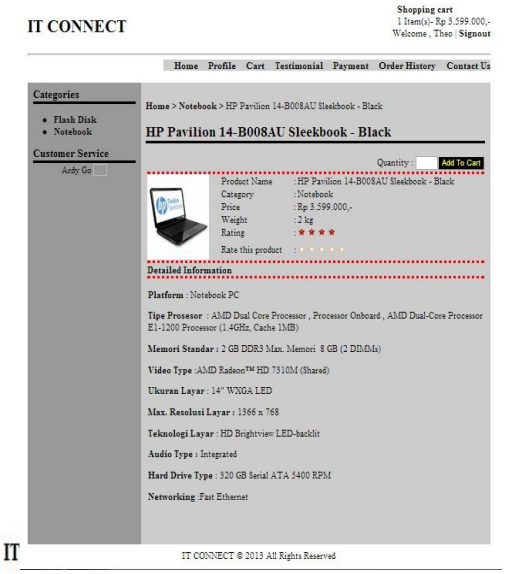


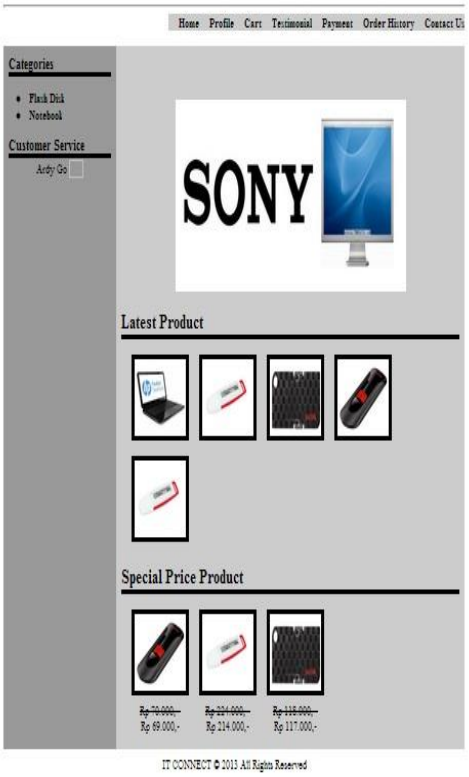
Gambar 2 Diagram Nol



Berikut ini adalah contoh tampilan aplikasi yang dirancang

Gambar 3 Tampilan Utama





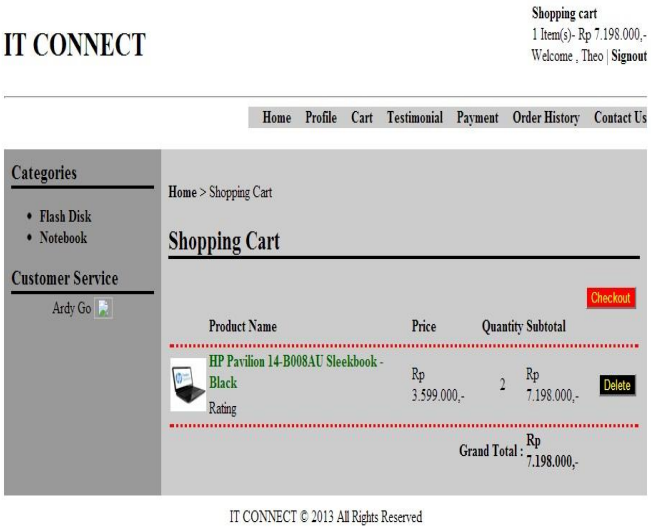
Gambar 4 Tampilan Informasi dan Rating Produk

Keterangan:

a. Pada halaman ini, *customer* dapat melihat detail informasi produk.

b. *Customer* juga dapat memberikan rating terhadap produk yang ada dengan meng-klik jumlah bintang.

Gambar 5 Tampilan Shopping Cart



Keterangan:

a. Halaman ini adalah halaman *shopping cart*. Pada halaman ini *user* dapat melihat informasi barang yang ingin dipesan.

b. *User* dapat mengubah pesanan, melanjutkan memilih pesanan lain, menghapus pesanan, dan melakukan *checkout*.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah disampaikan pada sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Sistem informasi berbasis *web* yang dirancang dapat memudahkan pemasaran dan penyebaran informasi pada IT Connects.

Sistem informasi berbasis *web* memudahkan pesanan pelanggan dan mencari barang yang diinginkan.

Sistem informasi penjualan berbasis *web* dapat membantu menjalin hubungan antar pelanggan dan pihak toko, pelanggan dapat memberikan saran dan kritik untuk dijadikan feedback melalui testimonial serta dapat memudahkan pemilik IT Connects mengetahui berbagai laporan yang dibutuhkan

\

6.REKOMENDASI

Untuk pengembangan aplikasi *web* ke arah yang lebih baik, peneliti memiliki beberapa rekomendasi, yaitu :

1. Untuk ke depannya, diharapkan agar *web* dapat melakukan pembayaran *on-line*.
2. Tampilan layar lebih menarik dan interaktif untuk memikat pelanggan.
3. Keamanan sistem juga harus selalu diutamakan.

7.DAFTAR REFERENSI

[1]. Kendall, Kenneth E, Julie E. Kendall (2011), *Systems Analysis and Design.* Sixth edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

[2]. Connolly, Thomas M, Carolyn E. Begg (2010), *Database System: Aprectical Approach to Design*. Fifth Edition. New Jersey: Pearson Education.

[3]. Alter, Steven (2000), *Information System: Management Perspective*, Addison-Wesley Education Publisher Inc.

[4]. Laudon, C Kenneth, Traver, Carol Guercio (2011), *E-Commerce : Business, Technology, Society.* Seventh Edition. New Jersey : Addison-Wesley.

[5]. McLeod, Raymond (2008), Analisis Untuk Perencanaan Strategi Sistem Dan Teknologi Informasi. New Jersey: Pearson Education.

[6]. Whitten, Jeffery L. Bentley, Lonnie D and Dittman Kevin C (2007), *Systems Analysis Design Methods*. Sixth Edition. Boston: McGraw-Hill.

[7]. Nugroho, Bunafit (2007), *PHP and mySQL: Dengan Editor Dreamweaver*. Yogyakarta: ANDI.

[8]. Octavia, Diar Puji (2010), *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Mediakom

[9]. Purbo, Onno W, Aang Arif. W (2001), Mengenal *E-Commerce*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

[10]. Sebesta, Robert W (2003), *Programming the World Wide Web*. Second Edition. Boston: Addison-Wesley.

[11]. Siswoutomo, Wiwit (2005), *PHP Undercover. Mengungkap Rahasia Pemrograman PHP*: Jakarta: Elex Media Komputindo.

[12]. Sosinsky, Barrie, Hilley Valda (2004), *Programming the Web:An Introduction.* New York: McGraw-hill technology Education.

[13]. O'Brien, James A. (2005), *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi ke 12, Jakarta : Penerbit Salemba Empat.