

Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus pada Toko Ali Computer)

Ikhtiar Rizki¹, Raden Arum Setia P.², Yetti Yuniati³

Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

¹ikhtiarrizki@gmail.com

Intisari—Ali Computer merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan laptop, komputer, *spare part* komputer, *acesories* pendukungnya dan menyediakan pelayanan jasa perbaikan komputer. Selama ini proses pemasarannya hanya berupa penjualan langsung kepada konsumen yang datang ke toko sehingga konsumen yang berada di luar kota atau jauh dari lokasi tempat penjualan akan merasa kesulitan untuk memesan atau mengetahui produk yang dijual sehingga sistem penjualan masih kurang maksimal.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, pada tugas akhir ini peneliti merancang sebuah sistem informasi penjualan pada Toko Ali Computer yang berupa aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan metode *modified waterfall* dengan alat bantu PHP sebagai bahasa Pemrograman *Web* dinamis, MySQL sebagai DBMS, Apache sebagai aplikasi *web server*.

Dengan adanya sistem informasi yang telah dibangun ini Toko Ali Computer dapat meningkatkan pelayanan terhadap konsumen secara optimal dan toko ini dapat memberikan informasi 24 jam serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja, mencetak laporan-laporan yang diperlukan seperti laporan barang, laporan penjualan, laporan pembelian, laporan hutang, dan laporan pendapatan.

Kata kunci : Sistem informasi pembelian, *web*, *modified waterfall*, laporan.

Abstract---Ali Computer is a store which is specializes sell laptops, computers, computer spare parts, accessories supporters and providing computer repair services. During the marketing process only do direct selling to consumers who come to the store, so that consumers who are out of town far away from the sales location will find difficulties to order or find out the products that are sold, so that the selling system is still not effective.

Based on these needs, in this final script researcher will design a sales information system on Ali Computer Store in the form of web-based applications using modified waterfall method with PHP as a dynamic Web programming language, MySQL as DBMS, Apache as the web application server .

With this information system that has been built in Ali Computer Shop, it will be able to improve customer services optimally and provide information 24 hours and can be accessed anytime and anywhere, print reports such as goods report, sales report, purchase report, payable accounts, and income report.

Keywords---Information systems, *web*, *modified waterfall*, reports.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi internet kini sudah tidak asing lagi, kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat sangatlah mudah, dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dan di mana saja. Teknologi internet mempunyai efek yang sangat besar pada perdagangan atau bisnis. Dapat mengakses informasi barang dari mana saja baik dari harga, spesifikasi, dan

melakukan transaksi pembelian. Hal ini sangat menghemat waktu dan biaya bagi calon pembeli, karena tidak perlu datang ke toko atau tempat transaksi sehingga dari tempat duduk saja mereka dapat mengambil keputusan dengan cepat.

Ali Computer merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan laptop, komputer, *spare part* komputer, *acesories* pendukungnya dan menyediakan pelayanan jasa perbaikan komputer. Ali Computer

beralamat di Jln. Teuku Umar No. 3 Bandar Lampung. Proses pemasaran masih kurang maksimal karena hanya melakukan penjualan langsung kepada konsumen yang datang ke toko sehingga konsumen yang berada di luar kota atau jauh dari lokasi tempat penjualan akan merasa kesulitan untuk memesan atau mengetahui produk yang dijual. Di samping itu proses promosi yang dilakukan juga masih menggunakan brosur sehingga masih belum seluas jika menggunakan media internet yang terbukti lebih mudah dan efektif.

Selain itu konsumen memiliki keleluasaan dalam memilih suatu barang dan menghemat waktu mereka dalam membeli barang di Toko Ali Computer, untuk itu perlukan sistem informasi penjualan sebagai sistem penunjang pemasaran, agar pemasarannya lebih maksimal dan efisien serta memiliki cakupan area distribusi yang lebih luas.

B. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat sistem informasi penjualan komputer, laptop dan *spare parts* untuk meningkatkan pelayanan terhadap konsumen secara optimal dengan memberikan informasi 24 jam serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
- 2) Memberikan laporan pembelian stok barang, penjualan, laporan stok barang, laporan hutang-piutang, dan laporan pendapatan, serta dapat memperluas jaringan penjualan.
- 3) Pelanggan dapat memesan komputer, laptop dan *spare part* tanpa perlu datang langsung ke toko sebab dapat dilakukan pemesanan secara *online*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Sistem Informasi

Menurut **John F. Nash** (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar

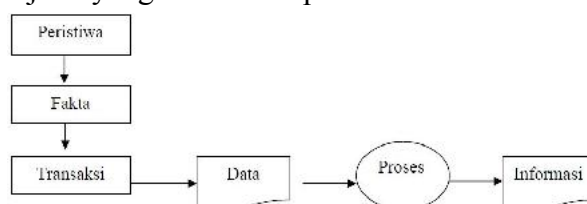
Susanto, menyatakan bahwa Sistem Informasi adalah :

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Dari pengertian sistem informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen, dan informasi yang layak.

Selain itu pengertian sistem informasi menurut Rommey (1997:16) yang dialihbahasakan oleh Krismiaji (2002:12) adalah sebagai berikut ;

Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkn, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.



Gbr. 1 Proses Data Menjadi Informasi

Tujuan Sistem Informasi :

- 1) Menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen
- 2) Membantu petugas didalam melaksanakan operasi perusahaan dari hari ke hari
- 3) Menyediakan informasi yang layak untuk pemakai pihak luar perusahaan.

B. Pemrograman Web

- 1) PHP
- 2) *Hyper Text Markup Language* (HTML)
- 3) *Cascading Style Sheet* (CSS)

4) JavaScript

C. Pengenalan Database

- 1) Pengertian Database
- 2) Sistem Manajemen Database
- 3) Tabel dalam Database

D. Structured Query Language (SQL)

1) Pengertian dan Fungsi

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa yang digunakan untuk berinteraksi dengan *database*. *Database* ialah kumpulan data yang disimpan dengan berbagai cara pengorganisasian. Cara termudah untuk memahaminya ialah dengan membayangkan *database* sebagai sebuah *filling cabinet* almari. Almari ialah bentuk lokasi fisik yang sederhana untuk penyimpanan data, tanpa memperhatikan apa jenis datanya dan bagaimana data itu diatur.

2) Structured Query Language (SQL) dengan MySQL

MySQL adalah *Software Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Di mana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

- Sebagai server basis data yang memiliki konsep basis data modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL.
 - Portability*
MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-UX dan masih banyak lagi.
 - Open Source*
MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi GPL sehingga

dapat menggunakannya secara cuma-cuma tanpa dipungut biaya sepeser pun.

- *Multy User*
MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *database* server MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan.
- *Performance Tuning*
MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- *Column Types*
MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *varchar*, *text*, *blob*, *date*, *time*, *datetime*, *timestamp*, *year*, *set* serta *enum*.
- *Command dan Function*
MySQL memiliki operator sebagai fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam *query*.
- *Security*
MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti *level subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* yang terenkripsi.
- *Scalability dan Limits*
MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- *Connectivity*
MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (Unix), atau *Named Pipes* (NT).
- *Localization*
MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa

pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

3) Perintah SQL

- **SELECT**

Untuk menampilkan dan memilih data.

Sintaks perintah:

SELECT nama_field *FROM* nama_tabel

WHERE kondisi

GROUP BY kriteria_field

ORDER BY nama_field

- **INSERT**

Untuk memasukkan data ke dalam sebuah tabel.

Sintaks perintah:

INSERT INTO nama_tabel (nama_field1, nama_field2, ...)

VALUES (nilai1, nilai2, ...)

- Fungsi **DELETE**

Untuk menghapus data pada tabel.

Sintaks perintah:

DELETE FROM nama_tabel

WHERE kondisi

- **UPDATE**

Untuk mengubah data pada tabel.

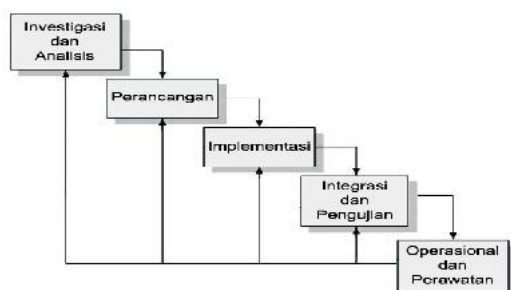
Sintaks perintah:

UPDATE nama_tabel *SET* nama_field

WHERE kondisi

E. Pengembangan Perangkat Lunak dengan Model Modified Waterfall

Modified waterfall adalah sebuah metode pengembangan *software* yang bersifat sekuensial dan terdiri atas 5 tahap yang saling terkait dan mempengaruhi seperti terlihat pada Gbr 2.



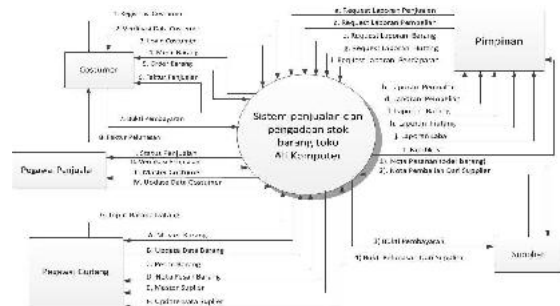
Gbr. 2 Model *Modified Waterfall*. [1]

III. METODOLOGI PENELITIAN

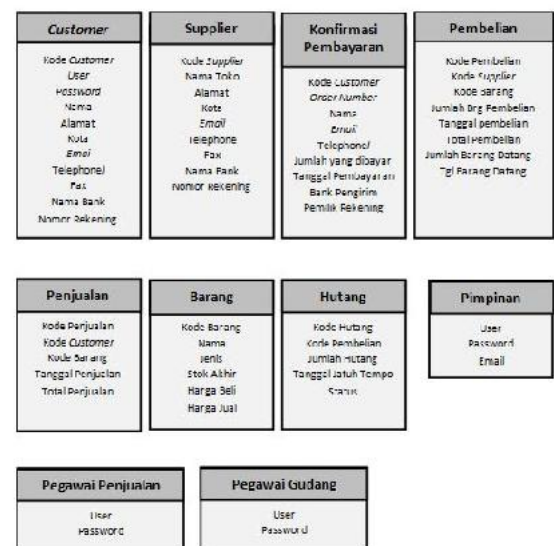
A. Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini mengikuti alur dalam metode perangkat lunak *Modified Waterfall* dengan tahap sebagai berikut :

- 1) Investigasi
- 2) Analisis
- 3) Perancangan



Gbr. 3 Context Diagram



Gbr. 4 Objek Data dan Atributnya

B. Implementasi

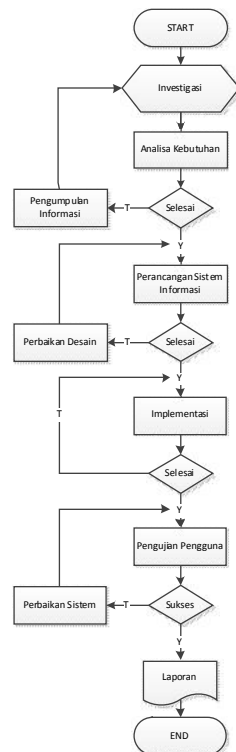
Implementasi sistem informasi ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- 1) Membangun lingkungan dan infrastruktur dengan Menyiapkan *software* atau aplikasi yang dibutuhkan antara lain:
 - i. Xampp versi 1.7.1
 - ii. Mozilla Firefox 26
 - iii Notepad++
 - iv. Photoshop CS3

- 2) Implementasikan semua desain antar muka sesuai perancangan.
- 3) Implementasikan tabel *database* sesuai dengan perancangan.
- 4) Melakukan pengkodean dengan bahasa PHP, pengaturan basis data di MySQL.

C. Alur Kerja

Berikut ini adalah alur kerja berupa diagram alir (*Flowchart*) penelitian ini :



Gbr. 5 Diagram alir penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1) Implementasi

Pada tahap implementasi sistem informasi dilakukan realisasi terhadap perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap implementasi ini menghasilkan sistem informasi yang mampu mengelola transaksi penjualan secara *online* melalui website Toko *online* Ali Computer. Adapun beberapa hasil implementasi perancangannya adalah sebagai berikut :



Gbr. 6 Tampilan bagian depan Toko Ali Computer.



Gbr 7. Tampilan bagian belakang atau sisi *admin*.



Gbr 8. Tampilan menu *login* sisi *admin*.

2) Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari masing-masing bagian yang telah dibuat. Pengujian ini melibatkan beberapa sukarelawan untuk menguji menu dari *interface customer*, dari menu registrasi sampai menu konfirmasi pembayaran. Pada bagian menu *interface admin*, pengujian ini dilakukan kepada pihak yang bersangkutan atau bagian yang menangani transaksi tersebut terdiri atas seorang pegawai yang menangani bagian penjualan, pegawai yang menangani bagian gudang atau stok barang dan pimpinan Toko Ali Computer untuk menguji sistem informasi yang telah dibangun.

Adapun hasil rekapitulasi dari pengujian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pengujian *customer*

No	Sasaran Pengujian	Total Item yang diuji	Sukses (√)	Gagal (X)	Pencapaian (%)
1	Registrasi	2	2		100
2	Login	3	3		100
4	Transaksi Pembelian	4	4		100
Total		9	9		100

Tabel 2. Hasil pengujian pada Menu Pegawai Penjualan, Pegawai Gudang dan Pimpinan

No	Sasaran Pengujian	Total Item yang diuji	Sukses (√)	Gagal (X)	Pencapaian (%)
1	Login	4	4	-	100
2	Pengelolaan Data	12	12	-	100
4	Transaksi	6	6	-	100
5	Laporan	3	3		100
Total		25	25		100

Dalam pengujian ini seluruh fungsi yang diujikan telah berjalan sebagaimana yang diharapkan.

B. Pembahasan

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, peneliti mempelajari konsep dasar rancang bangun perangkat lunak khususnya pembuatan sistem informasi berbagai sumber di-*internet* dan beberapa buku. Hasil dari pemahaman konsep ini kemudian peneliti tuangkan dalam pembangun sistem informasi Toko Ali Computer. Di sini peneliti menerapkan proses rekayasa perangkat lunak yang berdasarkan Metode *modified waterfall* di mana di dalamnya terdapat proses pembangunan sebuah sistem yang teratur dari mulai analisis kebutuhan sampai dengan pengimplementasiannya. Selain itu *modified waterfall* juga telah teruji dan banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi, walaupun pada kenyataannya proses pengembangan aplikasi yang peneliti lakukan mungkin belum sepenuhnya sesuai dengan apa yang diharapkan.

1) Penerapan Sistem Informasi Penjualan Toko Ali Computer

Peneliti telah berhasil membangun sebuah sistem informasi penjualan pada Toko Ali Computer. Guna mengetahui apakah sistem yang dibangun telah dapat memenuhi kriteria yang menjadi tujuan peneliti, peneliti

mengumpulkan beberapa data yang dibutuhkan dari beberapa sumber termasuk data pengujian menggunakan *black box testing*.

Pada sistem informasi ini terdapat admin yang mengelola *web* dan 4 *user* yang menggunakan sistem informasi ini yaitu pegawai bagian penjualan, pegawai bagian gudang, pimpinan dan *customer*. Peng-input-an data *supplier* diwakilkan oleh pegawai bagian gudang. Akses *login* pimpinan diatur oleh admin. Pimpinan dapat menambahkan data pegawai, data tersebut digunakan untuk menu akses *login* pegawai yang bersangkutan yang berupa *user* dan *password login*. Sedangkan untuk *customer*, harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk mendapatkan *login* dan melakukan transaksi belanja *online*.

Web ini memiliki 5 dashboard, sistem informasi yang pertama untuk admin yang ke-2 untuk *customer*, yang ke-3 untuk pegawai penjualan, yang ke-4 pegawai gudang dan terakhir untuk pimpinan. Pada halaman *customer*, informasi yang dapat dilihat hanya menu yang ditampilkan oleh *web* seperti menu informasi kontak kami, cara belanja dan barang yang dijual., tidak dapat mengubah isi web tersebut kecuali biodata pribadi dari masing-masing *customer*.

Pada antar muka *customer*, fitur atau fasilitas yang dapat digunakan pada *web* ini antara lain **beranda** atau **home**, **Cara belanja**, **Kontak kami**, dan **Tentang Kami**. Beranda atau *home* sebagai halaman awal dari web, di halaman awal ini terdapat info mengenai barang-barang yang dijual kepada *customer*. **Cara sewa** berisikan tentang bagaimana *customer* melakukan penyewaan. **Kontak kami** berisikan alamat no Telepon, alamat *email* yang dapat diubungi untuk informasi pelayanan pada Toko Ali Computer. **Tentang Kami** yang berisi informasi tentang sejarah Toko Ali Computer ini.

Dengan adanya sistem informasi penjualan Toko *online* Ali Computer ini pihak toko

dapat memajang semua barang yang dijual pada antar muka *customer* beserta keterangannya. Dalam implementasi sistem informasi ini terdapat beberapa fasilitas yang diterapkan dengan tujuan mempermudah penggunaan serta memaksimalkan layanan dalam memenuhi kebutuhan pengguna nantinya.

2) Laporan Sistem Informasi Toko Ali Computer

Pada sistem informasi Toko *Online* Ali Computer terdapat fasilitas menu laporan guna menampilkan kegiatan transaksi yang terjadi pada Toko *online* Ali Komputer. Pimpinan dapat mengakses laporan-laporan dari manapun secara *online*. Untuk mengakses data laporan tersebut, pimpinan hanya perlu *login* pada menu *login* pimpinan dan memilih menu laporan. Dengan kemudahan akses laporan secara *online*, pemilik usaha tidak perlu datang ke kantor memperoleh informasi terkait perkembangan usahanya. Laporan-laporan yang disediakan dalam sistem informasi ini antara lain laporan pembelian, laporan penjualan, laporan stok barang, laporan hutang, dan laporan pendapatan. Toko melakukan Pemeriksaan barang secara manual dan secara berkala tiap akhir bulan guna menyelaraskan data pada sistem dengan keadaan *real* dan menghindari kecurangan pegawai terhadap transaksi yang telah terjadi pada sistem.

• Notifikasi

Pada sistem informasi ini dilengkapi dengan fasilitas notifikasi yang berupa kiriman *email* kepada pihak tertentu sesuai dengan kegunaanya. Adapun notifikasi yang ada antara lain :

✓ Notifikasi Stok Barang

Notifikasi ini berisi tentang informasi mengenai jumlah barang yang habis. Notifikasi ini otomatis dikirimkan melalui email apabila terdapat jumlah barang yang

habis dikarenakan adanya transaksi pemesanan barang oleh *customer*.

✓ Notifikasi Selisih Barang

Guna menghindari kecurangan pegawai dalam memasukkan data jumlah barang, dibuat notifikasi yang berisi catatan barang yang tidak sesuai. Notifikasi ini otomatis dikirim melalui *email* apabila terdapat perbedaan jumlah barang yang dipesan kepada *supplier* dengan jumlah barang datang yang dimasukkan pada menu transaksi cek barang.

Dengan adanya fasilitas notifikasi ini diharapkan akan meningkatkan pelayanan kepada *customer* mengenai ketersediaan barang penjualan dan mengurangi kecurangan yang mungkin dilakukan oleh pegawai dikarenakan adanya kekurangan sistem informasi yang telah dibangun.

3) Fungsi sistem dan kesesuaian terhadap kebutuhan

Berdasarkan hasil pengujian *Black box testing method* diperoleh bahwa seluruh fungsi dari sistem informasi ini berjalan sebagaimana mestinya dan memenuhi kebutuhan dari Toko *Online* Ali Computer. Hal ini dapat terlihat dari tercapainya kebutuhan dalam memperbaiki sistem lama yang telah berjalan. Adapun implementasi yang telah dilakukan dalam pemenuhan kebutuhan antara lain :

- Dengan terciptanya Toko *Online* Ali Computer Semua barang dapat dipajang pada Toko *Online*.
- Toko *Online* Ali Computer dapat memberikan laporan yang lengkap dari semua transaksi dan dapat dengan mudah mengakses semua laporan kapan saja dimana saja secara *online*.
- Dengan terciptanya Toko *Online* Ali Computer dapat memberikan informasi 24 jam dan meningkatkan pelayanan terhadap konsumen secara optimal.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Sistem informasi penjualan Toko Ali Computer yang memanfaatkan internet sebagai media pemasaran, dapat memudahkan pemilik toko untuk memberikan pelayanan terhadap konsumen secara optimal dan memberikan informasi 24 jam serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
- 2) Sistem informasi yang dibuat dapat memberikan laporan pembelian, laporan penjualan, laporan stok barang, laporan hutang, dan laporan pendapatan.
- 3) Sistem informasi yang dibuat dapat memberikan notifikasi kepada pimpinan berupa kiriman *email* apabila stok barang habis, dan ketidaksesuaian jumlah barang datang yang di-*input* oleh pegawai dengan jumlah barang yang dipesan oleh pimpinan.
- 4) Dari hasil uji coba Toko *Online* Ali Computer, pelanggan telah dapat berbelanja melalui Toko *Online* Ali Computer tanpa harus datang langsung ke toko.

REFERENSI

- [1] Sommerville, Ian. 2010. *Software Engineering* 9th. Addison Wesley.
- [2] Mardiana, 2006. Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak. Universitas Lampung. Bandar Lampung, Lampung.
- [3] Nash, John F. & Martil B. Robert. 1988. *Accounting Information Systems*. Macmillaan Publisher. New York.
- [4] Parno. 2006. *Data Flow Diagram*. <http://power.lecture.ub.ac.id>.
- [5] Romney, Marshall B, dkk. 1997. *Accounting Information Systems 7th Edition*. Addison Welsey. Boston.

- [6] Satalkar, Bhakti. 2010. *Modified Waterfall Model*. <http://www.buzzle.com/articles/modified-waterfall-model.html>
- [7] Yuhefizar. 2007. Perancangan *database* relasi. <http://subkioke.com>