

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERIMAAN BARANG PADA GUDANG MENGUNAKAN METODE BERORIENTASI OBJEK

Viridiandry Putratama, ST¹⁾, Mubassiran, S.Si.,MT²⁾
Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Pos Indonesia
¹⁾viridi@poltekpos.ac.id, ²⁾mubassiran@poltekpos.ac.id

Abstrak

Gudang dan pergudangan merupakan salah satu bagian penting dari seluruh proses pabrik. Posisinya berpengaruh besar terhadap lancar tidaknya mekanisme kegiatan unit lain dalam pabrik. Gudang juga memiliki peran penting guna mendukung keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya, karena pada bagian gudang ini terjadi proses input(*inbound*)menjadi output(*outbound*). Dalam pengolahan input menjadi output, operasional pergudangan harus berjalan dengan baik. Beberapa hal penting dalam penerimaan barang adalah pertama, bukti pemesanan (*Purchase Order- PO*) barang dari gudang. maka yang kedua dibuat bukti tanda terima barang. Bukti ini digunakan sebagai dasar oleh pihak *supplier* untuk melakukan penagihan ke pemesan barang. Ketiga, pemeriksaan bukti pemesanan dengan fisik barang, dan Keempat, penempatan barang di Rak. Penelitian ini berfokus kepada rancang bangun sistem informasi manajemen gudang untuk modul yang terkait dengan proses bisnis penerimaan barang pada gudang dan penempatan barang. Sistem Informasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan Platform .Net dengan bahasa Visual Basic dan dapat digunakan secara bersama oleh beberapa *Business User* dalam lingkungan intranet. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat terjadi sinergitas proses bisnis mulai dari *Purchase Order*, penerimaan barang hingga penyimpanan barang dan penempatan barang di lokasi gudang. Hasil penelitian ini adalah suatu sistem informasi terintegrasi untuk penerimaan barang pada sebuah gudang berbasis *Client Server*.

Abstract

Warehouse and warehousing is one important part of the whole process of the plant. Current position greatly affect whether mechanisms other unit activities in the factory. Warehouse also has an important role to support the company's success in achieving its objectives, as is the case in the warehouse input process (*inbound*) into outputs (*outbound*). In processing the input to output, warehousing operations should run well. Some important things are in receipt of the goods first, proof of booking (*Purchase Order- PO*) of goods from the warehouse. the second made goods. This evidence is used as a basis by the supplier to collect the goods to the buyer. Third, examination of physical evidence by ordering goods, and Fourth, the placement of goods on the shelf. This study focuses on the design of information systems for the warehouse management module associated with the business processes of receipt of goods in the warehouse and item placement. This information system will be developed using the Platform Net with Visual Basic language and can be used jointly by several Business Users within an intranet environment. Hopefully with this information the system can occur synergy of business processes ranging from purchase orders, ceipt of goods to storage location and placement of goods in the warehouse. The result of this study is an integrated information system for the receipt of goods in a warehouse-based Client Server.

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Gudang dan pergudangan merupakan salah satu bagian penting dari seluruh proses pabrik. Posisinya berpengaruh besar terhadap lancar tidaknya mekanisme kegiatan unit lain dalam pabrik. Fungsi utama pergudangan adalah tempat penyimpanan bahan mentah (*Raw Material*), barang setengah jadi (*Intermidate Goods*), maupun tempat penyimpanan produk yang telah jadi (*Final Goods*). Selain itu juga menjadi tempat penampungan barang yang akan dikirim atau barang yang baru datang (Warman,2012). Gudang juga memiliki peran penting guna mendukung keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya, karena pada bagian gudang ini terjadi proses input (*inbound*) menjadi output (*outbound*). Dalam pengolahan input menjadi output, operasional pergudangan harus berjalan dengan baik. Karena jika operasional gudang ini berjalan tersendat – sendat, maka akan menyebabkan terhambatnya proses – proses yang lain seperti proses pembelian, produksi, distribusi maupun pemasaran. Tentu saja hal tersebut akan mengakibatkan tinggi rendahnya biaya produksi, maupun harga jual barang jadi di pasar. Oleh karena itu agar pengaruh negative yang ditimbulkan dari pengelolaan yang salah pada gudang maka diperlukan adanya kegiatan operasional pergudangan dengan meningkatkan tertib administrasi, pengawasan yang baik, dan diperlukan suatu system yang mendukung seluruh aspek yang berhubungan dengan proses yang terjadi pada gudang. Dengan pengelolaan sistem yang teratur diharapkan kegiatan yang berlangsung dapat berjalan dengan baik.

Tujuan Khusus

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen penerimaan barang pada gudang dengan menggunakan pendekatan berorientasi pada objek.

Untuk mencapai hal tersebut maka harus ada beberapa tujuan khusus yang hendak dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Melakukan perancangan sistem informasi meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan transaksi penerimaan barang dan penempatan barang yang dijadikan sebagai acuan tahap implementasi.
2. Melakukan pembangunan aplikasi sehingga menghasilkan sistem informasi manajemen penerimaan barang pada gudang

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan (*Applied Research, Practical Research*). Penelitian terapan adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis. Penelitian ini tidak berfokus pada pengembangan sebuah ide, teori, atau gagasan, tetapi lebih berfokus kepada penerapan penelitian tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi yang rendah, dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung. Pada penelitian ini terdapat kebutuhan untuk membangun sebuah sistem informasi monitoring penerimaan barang yang dapat membantu dalam penataan barang di gudang

Metode Penelitian

Unified Process (UP) merupakan suatu metode pembangunan sistem secara objek oriented yang dikembangkan oleh Rational Rose, bagian dari IBM. Secara luas, UP telah diakui sebagai standar metodologi pengembangan sistem berorientasi objek. Vesri alsi dari UP didefinisikan sangat rumit untuk setiap kegiatan. Namun versi terbaru dari UP yakni metodologinya lebih

sederhana. Ciri utama metode ini adalah menggunakan use-case driven dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak.

Ciri khas dalam UP, dan pendekatan proses pengembangan perangkat lunak modern yang lain adalah pengembangan perangkat lunak secara iterative (berulang) dan incremental (bertahap). Dengan adanya pendekatan ini, pengembangan perangkat lunak disusun ke dalam bagian – bagian proyek yang lebih kecil dalam suatu kerangka waktu yang sudah ditentukan yang disebut sebagai iterasi. Hasil dari setiap iterasi ini diuji, diintegrasikan, dan merupakan bagian *deliverable* perangkat lunak secara keseluruhan. Setiap iterasi memiliki aktivitas analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sendiri. Sistem yang dibangun secara bertahap akan bertambah hingga semua kebutuhan pengembangan sistem terpenuhi.

UP membagi berbagai aktivitas dan iterasi tersebut ke dalam empat fase utama, yaitu :

1. *Inception* : Menentukan Visi, Lingkup, dan Studi Kelayakan.
2. *Elaboration* : Memperbaiki visi, implementasi berulang arsitektur inti sistem, resolusi resiko, identifikasi hampir semua kebutuhan dan lingkup proyek.
3. *Construction* : Implementasi berulang bagian sistem dengan resiko yang lebih rendah dan elemen yang lebih mudah, menyiapkan untuk penyebaran (*deployment*)
4. *Transition* : *Beta Test*, Penyebaran

Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah Laboratorium Logistik Politeknik Pos Indonesia

2. Tinjauan Teori

Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem secara umum adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka. Kata sistem sendiri berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy (www.wikipedia.com, 2014).

Pengertian Informasi

Pengertian Informasi Menurut Jogiyanto HM., (1999: 692), "Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan" (www.krumpuls.com). Informasi merupakan keluaran (*output*) dari proses data *output* ini harus sudah tersusun dengan baik dan mempunyai arti bagi yang menerimanya sehingga fungsi dapat dirasakan secara utuh dan relevan guna mencapai suatu keputusan yang diinginkan.

Sistem Gudang Distribusi

Pergudangan berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu. Kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju. *Warehouse Management System* yang didukung teknologi informasi untuk membantu pengawasan pergerakan barang masuk, pergerakan dalam *warehouse* dan barang keluar (www.wikipedia.com, 2014). Pengawasan dengan menggunakan sistem ini, memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi ketersediaan suatu barang, penempatan barang, penyimpanan, pengambilan dan perhitungan stok, serta mengurangi *lead time*.

Gudang distribusi yaitu gudang yang hanya menyimpan produk sementara sebelum produk didistribusikan. Gudang ini berfungsi sebagai titik dalam sistem distribusi pada produk yang diterima dari gudang utama. Beberapa aktifitas di dalam gudang distribusi secara sederhana :

1. Administrasi

2. Penerimaan barang
3. Penyimpanan barang
4. Pengeluaran barang

Persediaan (*inventory*) dalam gudang distribusi merupakan barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen setiap waktu yang disimpan dan dirawat menurut aturan tertentu dalam tempat persediaan agar selalu dalam keadaan siap pakai dan tersimpan dalam *database* (sistem *inventory*).

Konsep Basis Data

Pengetian dari Basis Data atau *Database* adalah " kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat dalam organisasi serta mendeskripsikan state organisasi/perusahaan/sistem " (Prihantoro, 2012).

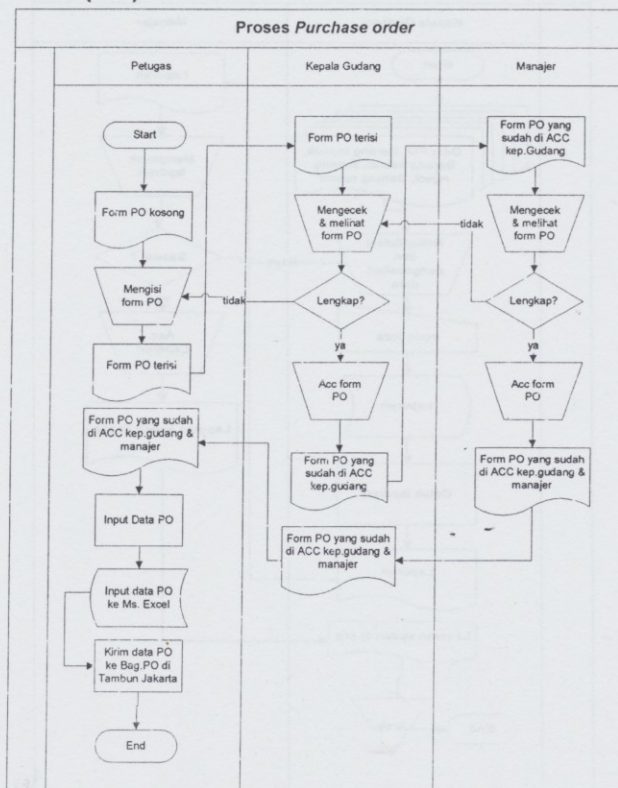
Basis data atau *Database* merupakan elemen yang sangat penting yang digunakan untuk melakukan penyimpanan data yang sangat penting dalam sebuah instansi atau perusahaan yang terkait dengan proses bisnis perusahaan maupun hal yang menyangkut dengan perusahaan tersebut.

3. Analisis Dan Perancangan

Analisis yang sedang berjalan

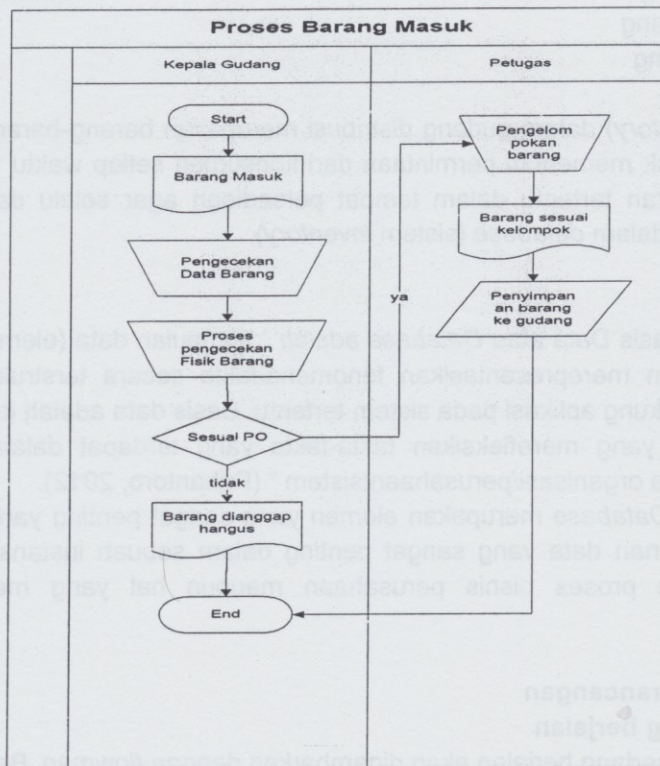
Analisis sistem yang sedang berjalan akan digambarkan dengan *flowmap*. Berikut merupakan gambar *flowmap* untuk menjelaskan sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Proses Purchase Order (PO)



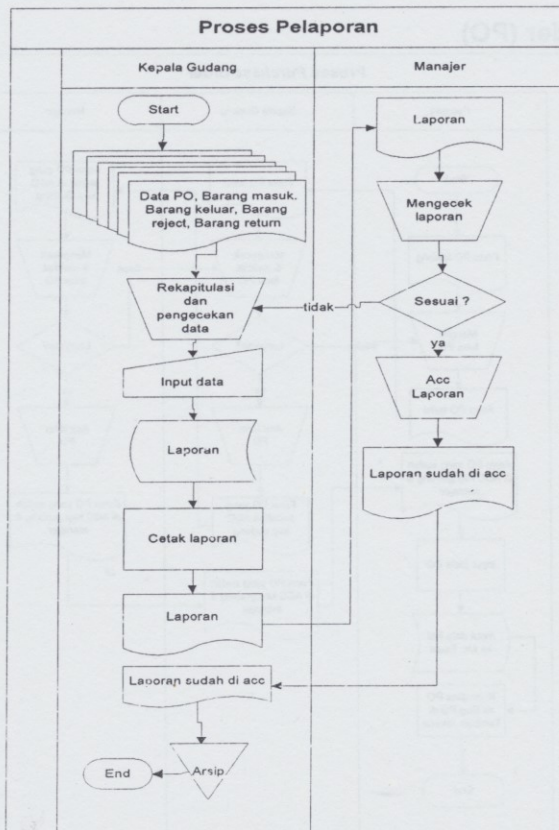
Gambar 3.1 Flowmap Proses Purchase Order

Proses Barang Masuk



Gambar 3.2 Flowmap Proses Barang Masuk

Proses Pelaporan



Gambar 3.3 Flowmap Proses Pelaporan

Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibangun bernama Sistem Informasi Penyimpanan Barang. Perangkat lunak ini dibangun dengan tujuan untuk:

1. Menghasilkan Sistem Informasi Penyimpanan Barang Produksi yang memiliki media penyimpanan yang didalamnya sudah terdapat pembagian hak akses *user*.
2. Menghasilkan Sistem Informasi Penyimpanan Barang Produksi yang dapat melakukan pencocokan data barang melalui satu tabel acuan.
3. Menghasilkan Sistem Informasi yang dapat melakukan pencetakan laporan dimana data yang dicetak sudah terintegrasi satu sama lainnya.

Perangkat lunak ini memiliki beberapa klasifikasi pengguna yaitu berdasarkan hak akses yang telah diberikan disesuaikan dengan level:

1. Kepala Gudang dapat menjalankan menu File (bantuan dan logout), Lihat Data dan Laporan.
2. Operator dapat menjalankan menu File (bantuan dan logout), Lihat Data dan Transaksi (kelola pemesanan barang dan kelola barang masuk)..
3. Administrator dapat menjalankan semua menu yang ada dalam Sistem Informasi Penyimpanan Barang Produksi Analisis Kebutuhan Perangkat

Perangkat Lunak (Software)

Sistem Informasi Penyimpanan Barang Produksi dibangun menggunakan *tools* sebagai berikut

1. Sistem Operasi : Windows 7
2. Bahasa Pemrograman : Visual Basic.Net
3. Database : Microsoft SQL Server 2008
4. Tools : Microsoft Visio 2010, Rational Rose, Visual Studio 2005, Stars UML
5. Script Pendukung : SQL Script
6. Sistem Pendokumentasian : Microsoft Office Word 2010
7. Image Editor : Adobe Photoshop, Photoscape

Perangkat Keras (Hardware)

1. Prosesor Intel® Core™i3 CPU – 2310m
2. Ram 4.00 GB.
3. 32-bit Operating System
4. Harddisk (free space min 10 Gb).
5. Monitor, Mouse, Keyboard, Printer

Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak ini merupakan sebuah tahap untuk merancang atau merumuskan tentang segala yang akan dibangun dalam perangkat lunak untuk menggambarkan proses bisnis yang meliputi *use case diagram*, *class diagram*, dan desain UI (*User Interface*) serta analisis kebutuhan fungsi.

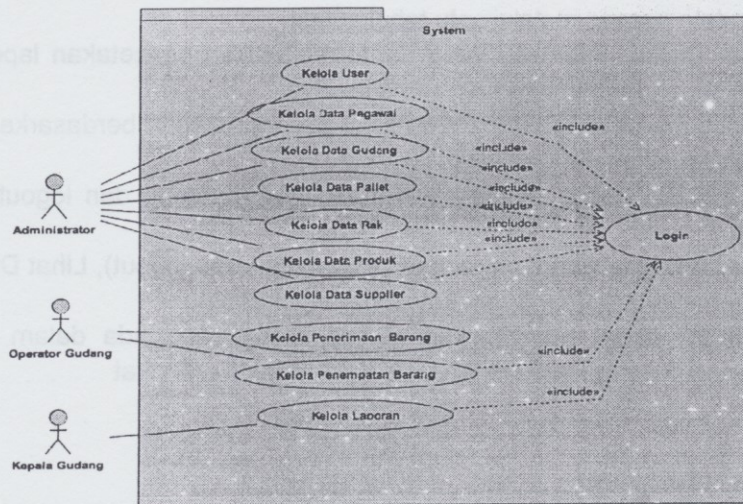
Analisis Kebutuhan Fungsi

1. Kelola User
2. Kelola Data Pegawai
3. Kelola Data Gudang.
4. Kelola Data Pallet.
5. Kelola Data Rak.

- 6. Kelola Data Produk.
- 7. Kelola Data Supplier

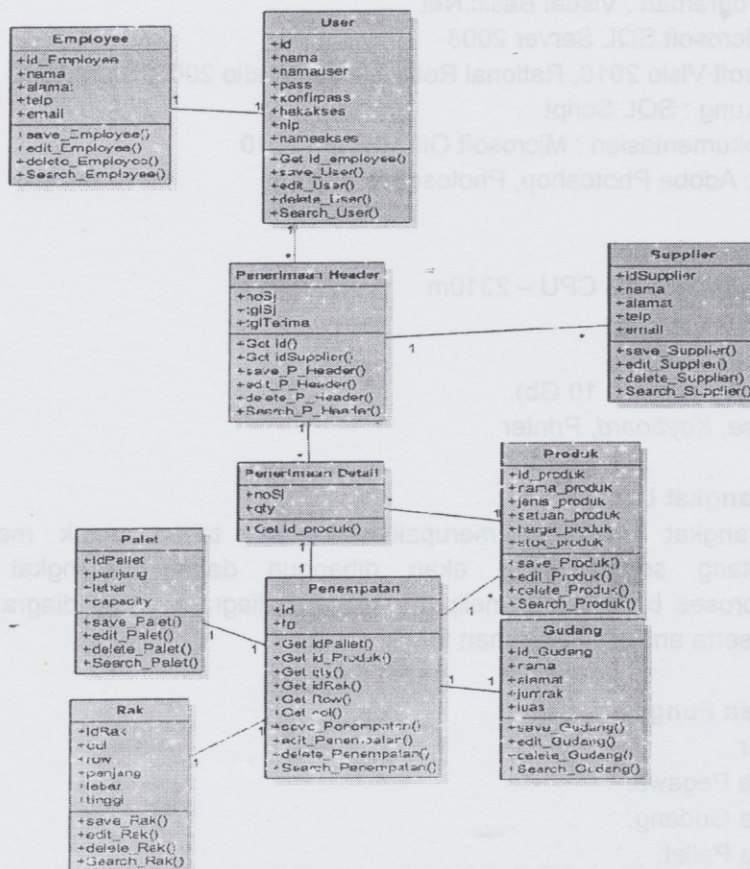
Diagram Use Case

Perancangan data yang digambarkan dengan *use case* yang merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan dengan sistem. Berikut merupakan *use case* dari Sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.4 Diagram Use Case Sistem Informasi Penyimpanan Barang Produksi

Class Diagram



Gambar 3.5 Class Diagram Sistem Informasi Penyimpanan Barang produksi

Perancangan Antar Muka

Gambar 3.6 Tampilan menu login

Gambar 3.7 Tampilan Halaman Menu Utama

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian maka di dapat beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Dihasilkan sebuah perancangan sistem informasi meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan transaksi penerimaan barang dan penempatan barang yang dijadikan sebagai acuan tahap implementasi.
2. Dihasilkan sebuah aplikasi sehingga menghasilkan sistem informasi manajemen penerimaan barang pada gudang untuk diimplementasikan di lingkungan operasional.

Saran

Berdasarkan hasil dari pembuatan Sistem Informasi Penyimpanan Barang sistem masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu :

1. Fitur *forgot password*.
2. Fitur pembuatan *form* pemesanan barang yang dapat langsung terhubung secara online.
3. Fitur pembuatan laporan yang lebih spesifik dan fleksibel.

Untuk itu diharapkan agar pada masa yang akan datang dalam pembuatan perangkat lunak yang bertema sejenis dapat lebih disempurnakan dengan memuat fitur – fitur yang diinginkan

Daftar Pustaka

- [1.] Jogianto, H.M. 1999. Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2.] Prihantoro, Cahyo. (2012). Membangun Sistem Informasi Inventori Gudang Berbasis Intranet Pada Seksi Otomotif BLPT Daerah Istimewa Yogyakarta, Studi Kasus di BLPT Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, Yogyakarta Indonesia.
- [3.] http://id.wikipedia.org/wiki/Sido_Muncul.
- [4.] <http://raytenimanuel.wordpress.com/2013/01/23/pengertian-waterfall/>
- [5.] http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi.
- [6.] <http://id.wikipedia.org/wiki/Pergudangan>.
- [7.] <http://skripsisakti.blogspot.com/2013/04/sistem-inventory.html>.
- [8.] <http://www.rosediana.com/pendidikan/panduan-cara-penulisan-kutipan-referensi-tinjauan-pustaka-skripsi-thesis/>.
- [9.] <http://dhonykurniadi0204.blogspot.com/2013/04/kutipan-langsung-dan-tidak-langsung.html>.
- [10.] <http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem>.
- [11.] <http://sisteminformasi.blogdetik.com/sistem/karakteristik-sistem/>
<http://www.krumpuls.com/2013/11/pengertian-informasi-menurut-para-ahli.html> nauva el hakim.
- [12.] <http://blog.re.or.id/komponen-sistem-informasi.htm>.
- [13.] <http://hanifsky.blogspot.com/2012/01/kegiatan-sistem-informasi.html>
- [14.] <http://ngepost.blogspot.com/2012/05/pengertian-ddl-dml.html>.
- [15.] http://id.wikipedia.org/wiki/SQL_2013.
- [16.] <http://omenntprakerin.blogspot.com/2013/02/pengertian-desktop-adalah-dari-dua-kata.html>.
- [17.] <http://3ka-09.digimon.tv/t9-pengertian-visual-basic>.
- [18.] http://id.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET.
- [19.] http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server.
- [20.] <http://adlydzilikram.blogspot.com/2013/12/bagian-bagian-dari-unified-modelling.html>.
- [21.] <http://kekkaishiz.heck.in/sejarah-dan-pengenalan-tentang-uml.xhtml>.
- [22.] <http://warbrain-hkr.blogspot.com/2013/04/6-catatan-kuliah-mbo-notasi-unified.html>.
- [23.] <http://mrezam.blogspot.com/2013/01/unifiedmodeling-language-uml.html>.