

APLIKASI SISTEM INFORMASI JASA PERCETAKAN PADA CV. DUA INSPIRASI

Humisar Hasugian

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

HP : +062 812 8848 106

E-mail : isar_hsg@yahoo.com

Abstrak

Perkembangan informasi terus meningkat dengan sangat pesat. Kebutuhan akan informasi harus tepat waktu dan tepat guna serta akurat yang akan mempengaruhi laju perkembangan usaha, baik kebutuhan informasi dari sisi manajemen maupun sisi operasional. Seperti yang dihadapi oleh sistem jasa percetakan pada CV. Dua Inspirasi saat ini. Sistem pengelolaan data jasa percetakan yang ada masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan permasalahan seperti kesalahan dalam pencatatan dan kesalahan dalam perhitungan, kesulitan dalam mencari data, pengarsipan dokumen, serta pembuatan laporan yang lama. Melalui penelitian ini, penulis mencoba merancang dan membangun sebuah sistem informasi jasa percetakan berbasis komputer yang akan menciptakan informasi yang cepat dan akurat dan diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah pada jasa percetakan. Penelitian ini menggunakan komponen-komponen UML seperti activity diagram, use case diagram, class diagram, dan sequence diagram serta analisa data menggunakan entity relationship diagram. Sedangkan tahap implementasi menggunakan software VB.Net dengan database Microsoft access 2003. Dengan dikembangkannya sistem informasi jasa percetakan diharapkan dapat membantu mengurangi kesalahan pencatatan dan perhitungan yang sering dilakukan oleh pengguna serta transaksi jasa percetakan terkomputerisasi dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : jasa, percetakan, informasi, sistem

Abstract

The Development of information continues to increase very rapidly. The needs for information nowadays require an on-time, useful and accurate kind of information which will effect on development of business, both in terms of the information needs of management and operational side. For example, this condition is faced by CV Dua Inspiration who have business in the Printing Services. Currently they still manage their data management system of the printing services manually that results some problems such as errors on recording, errors on calculation, difficulties in searching and retrieving data, difficulties in archiving documents, and also they need more extra time to prepare the reports. Through this research, we try to design and develop a computer-based system of information for the printing services business that will create not only an accurate, fast and relevant information, but also will be able to solve such problems in this business. This research uses UML components such as Activity Diagram, Use Case Diagram, Class Diagram and Sequence Diagram, and also Entity Relationship Diagram for the data analysis. Furthermore, for the implementation, we utilize VB.Net Software programming with the database of Microsoft Access 2003. With the development of this information system designed for the printing services business, the expectation is that it can help to reduce the human errors on recording and calculation, and otherwise all of the transactions could be computerized based, more effectively and efficiently.

Key Word : Service, Printing, Information, System

1. PENDAHULUAN

CV. DUA INSPIRASI merupakan usaha perseorangan yang bergerak di bidang jasa percetakan. Selama ini CV. DUA INSPIRASI sudah banyak mengalami pasang surut dalam perkembangannya dan hingga sekarang perkembangannya semakin meningkat dilihat dari banyaknya pemesanan percetakan. Ada banyak faktor yang menunjang kemajuan suatu usaha, salah satunya kecepatan manajemen organisasi di dalam mengambil suatu keputusan. Tugas manajemen penuh dengan berbagai pembuatan keputusan, baik untuk masalah kecil maupun besar yang menyangkut kelangsungan hidup perusahaan. Banyak alternatif dan tindakan yang berguna bagi organisasi, tetapi seorang pemimpin harus berani memilih salah satu alternatif tersebut, dimana setiap pengambilan keputusan mengandung berbagai resiko yang tidak

ringan. Maka dapat diambil kesimpulan, perlu adanya sistem informasi jasa percetakan yang terkomputerisasi, yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan transaksi jasa percetakan.

1.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam jasa percetakan pada CV. DUA INSPIRASI adalah sistem pengelolaan data jasa percetakan saat ini masih dilakukan secara manual. Pada keadaan sekarang sistem secara manual kurang mendukung, karena :

- a. Sering terjadi kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan jumlah pesanan percetakan karena pengolahan data masih dilakukan dengan cara manual.
- b. Penyajian laporan yang terlambat atau tidak tepat waktu dan kurang keakuratan data, sehingga informasi yang disampaikan kepada pimpinan sering terlambat. Dengan adanya sistem komputerisasi, perbaikan dapat dilakukan sehingga kesalahan dalam pencatatan, dan penyajian laporan penjualan dapat secara tepat, cepat dan akurat.

Tujuan Penelitian ini dimaksudkan untuk membentuk sistem informasi baru yang terkomputerisasi menggantikan sistem lama, penulis bermaksud memberikan masukan dengan perancangan aplikasi *software* dengan menggunakan bantuan UML (*Unified Modelling Language*), untuk menyajikan informasi yang cepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan dan pembuatan laporan tepat waktu yang akan memudahkan dalam pengambilan keputusan yang lebih baik bagi pimpinan perusahaan dan pengawasan terhadap perusahaan akan lebih mudah.

1.2 Literatur Review

Sari Haryanto, yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Percetakan One I One, AMIKOM Yogyakarta, 2011, penelitian ini mencakup proses pembelian bahan baku dan penjualan jasa dengan menggunakan dua database yang terpisah sehingga akan kesulitan pada saat membuat laporan pemakaian bahan baku atas transaksi penjualan yang terjadi, tidak adanya pembuatan surat jalan sehingga akan kesulitan dalam melengkapi dokumen pengiriman, dan tidak adanya retur mengakibatkan kesulitan pembuatan laporan produksi ulang karena barang rusak atau tidak sesuai dengan pesanan. Pada penelitian yang penulis lakukan, mencoba menyempurnakan sistem penjualan jasa percetakan dengan merancang database yang terintegrasi sehingga kebutuhan laporan yang berhubungan dengan penjualan jasa percetakan tersedia, menyediakan pencetakan surat jalan, dan menyediakan penanganan retur secara terkomputerisasi. Sehingga memudahkan kurir saat mengirimkan barang dan memudahkan pimpinan saat melakukan kontrol atas retur yang mungkin terjadi.

1. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo (2002:11): "Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang berbentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk mendukung suatu organisasi". Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Informasi yang dihasilkan oleh sistem yang berasal dari data yang diambil dari basis data yang diolah melalui suatu model-model tertentu.

Suatu sistem informasi dianggap efektif jika memenuhi berbagai kebutuhan yang menjadi tujuan pengembangan sistem itu sendiri. Terdapat empat atribut yang harus diperhitungkan untuk menghasilkan informasi yang baik, yaitu kecermatan, penyajian tepat waktu (relevan), lengkap, dan ringkas.

2.2 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah "Bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model suatu sistem. Dengan menggunakan UML, kita dapat membuat model untuk sebuah jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan dalam piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga

menggunakan Class dan Operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti dalam bahasa-bahasa berorientasi obyek.

Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya : Grady Booch OOD (Object-Oriented Design), Jim Rumbaugh OMT (Object Modelling Technique), dan Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering). Pada tahun 2002 lahir UML versi 2.0 dengan penambahan dan penggantian diagram menjadi 13 buah diagram. Diagram-diagram ini terbagi menjadi 3 kategori, yaitu :

- a. **Structural Diagrams** : menggambarkan elemen dari spesifikasi yang mengabaikan waktu. " ... To show the building blocks of your systems – features that don't change with time. This diagrams answer the question, What's the there? " (Chonoles, 2004 : 13). Terdiri dari diagram : Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Composite Structure Diagram dan Package Diagram
- b. **Behavior Diagrams** : menggambarkan ciri-ciri behavior atau method atau function dari sebuah sistem atau business process. " ... To show how your system response to request or otherwise evolves over time " . (Chonoles, 2004 : 13). Terdiri dari : Use Case Diagram, Activity Diagram dan State Machine Diagram
- c. **Interaction Diagrams** : bagian dari behavior diagram yang menggambarkan object interactions. " ... To depict the exchange of messages within a collaboration (a group of cooperating objects) and route to accomplishing its goal ". (Cholones, 2004 : 13). Terdiri dari : Communication Diagram, Interaction Overview Diagram, Sequence Diagram dan Timing Diagram.

Karena UML sangat fleksibel, ada juga cara melihat diagram UML berdasarkan kategori berikut :

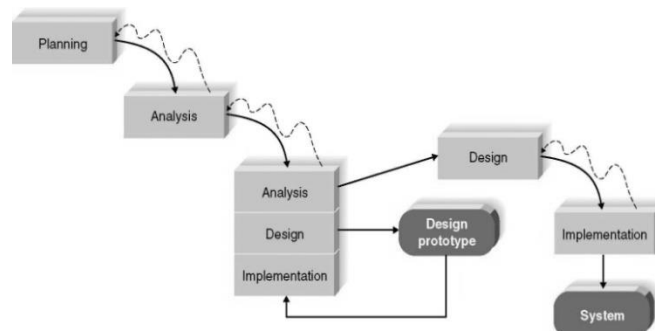
- a. **Static Diagrams** : menunjukan segi statik dari sistem. Kategori ini sama dengan Structural Diagrams
- b. **Dynamic Diagrams** : menunjukan bagaimana sistem berkembang setiap waktu. Meliputi State-Machine Diagram dan Timing Diagram
- c. **Functional diagrams** : menunjukan detail dari perilaku (behavior) dan algoritma bagaimana sistem memenuhi perilaku yang diinginkannya. Kategori ini termasuk use case, interaction, dan activity diagram

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan ada beberapa metode seperti yang tercantum dibawah ini, yaitu :

1. **Studi Pustaka**
Studi pustaka dilakukan terhadap buku-buku dan karya ilmiah yang dipublikasi tentang pengembangan sistem informasi dengan menggunakan metodologi berorientasi objek.
2. **Penelitian Lapangan atau Observasi**
Penulis melakukan observasi dengan melihat secara langsung proses bisnis berjalan bagian yang terkait dengan pencatatan hasil-hasil kegiatan yang dilakukan, setelah itu penulis diberikan kesempatan untuk melihat sistem yang bekerja dalam pengolahan data jasa percetakan.
3. **Wawancara**
Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan terhadap bagian-bagian yang terkait dengan sistem jasa percetakan.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Prototyping Methodology*. Metodologi ini dipilih karena prototype lebih cepat dihasilkan dan resiko terjadinya perubahan terhadap fungsional prototype lebih kecil.



Gambar 1. Design Prototyping Methodology.

Metode analisa dan perancangan yang dilakukan menggunakan metode berorientasi objek dengan memanfaatkan diagram-diagram berikut :

1. Activity Diagram berjalan

Menjelaskan tentang kegiatan apa yang berjalan, activity diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja atau workflow sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas didalam suatu proses.

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan sebagai pemodelan kebutuhan sistem untuk menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem atau actor. Use case diagram dilengkapi dengan deskripsi use case untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai use case diagram usulan.

3. Entity-Relationship Diagram

Entity-Relationship Diagram adalah suatu model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan tersebut dinyatakan utama dari penggambaran ERD digunakan untuk menunjukan objek data (entity) dan hubungan (relationship) yang ada pada entity berikutnya.

4. Normalisasi

Normalisasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk menghindari kemungkinan terjadinya anomaly (kelainan) pada saat pemanfaatan basis data. Relasi yang diperoleh dari hubungan entitas sebaiknya dinormalkan terlebih dahulu.

5. Spesifikasi basis data

Spesifikasi basis data merupakan uraian rinci tentang tiap-tiap relasi (table atau file).

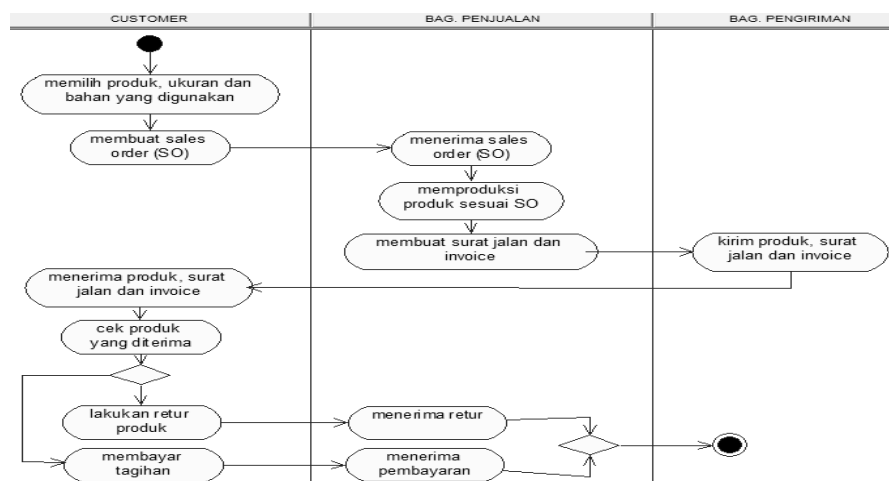
6. Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan secara detil bagaimana obyek saling berhubungan satu sama lain dari waktu ke waktu, dan collaboration diagram menunjukkan bagaimana obyek bekerja sama dalam bentuk urutan pesan untuk memenuhi fungsionalitas dari suatu use case.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Activity Diagram

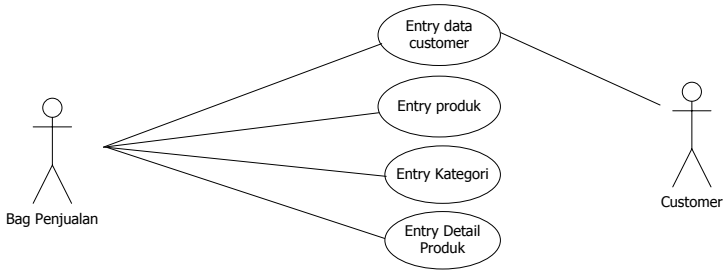
Untuk menggambarkan bisnis proses yang berjalan maka digunakan activity diagram yang bermanfaat dalam mengetahui alur proses transaksi yang terjadi pada perusahaan tersebut, akan mempermudah penulis pada saat menangkap kebutuhan-kebutuhan yang harus tersedia dalam aplikasi yang akan dirancang, seperti pada gambar 2.



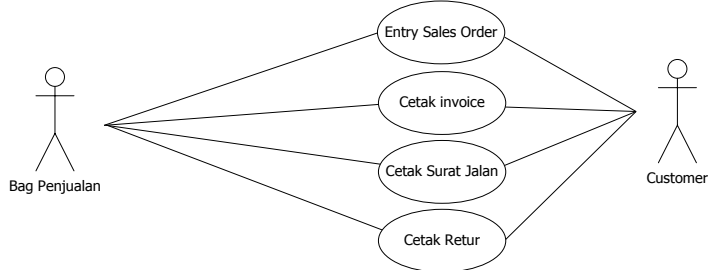
Gambar 2 : Activity Diagram Jasa Percetakan

4.2 Use Case Diagram

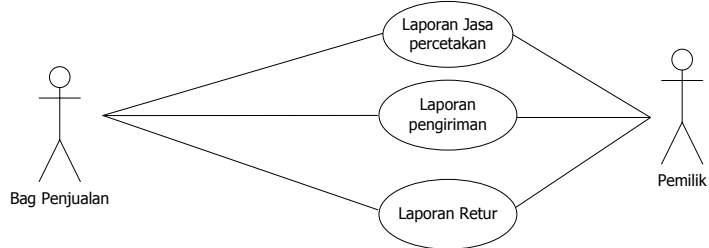
Berdasarkan analisa yang dilakukan terhadap kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui wawancara, observasi dan analisa dokumen berjalan, menghasilkan beberapa rancangan proses yang harus tersedia untuk membentuk sistem jasa percetakan yang di gambarkan dalam bentuk use case diagram seperti gambar 3, gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 3 : Use Case Diagram Master



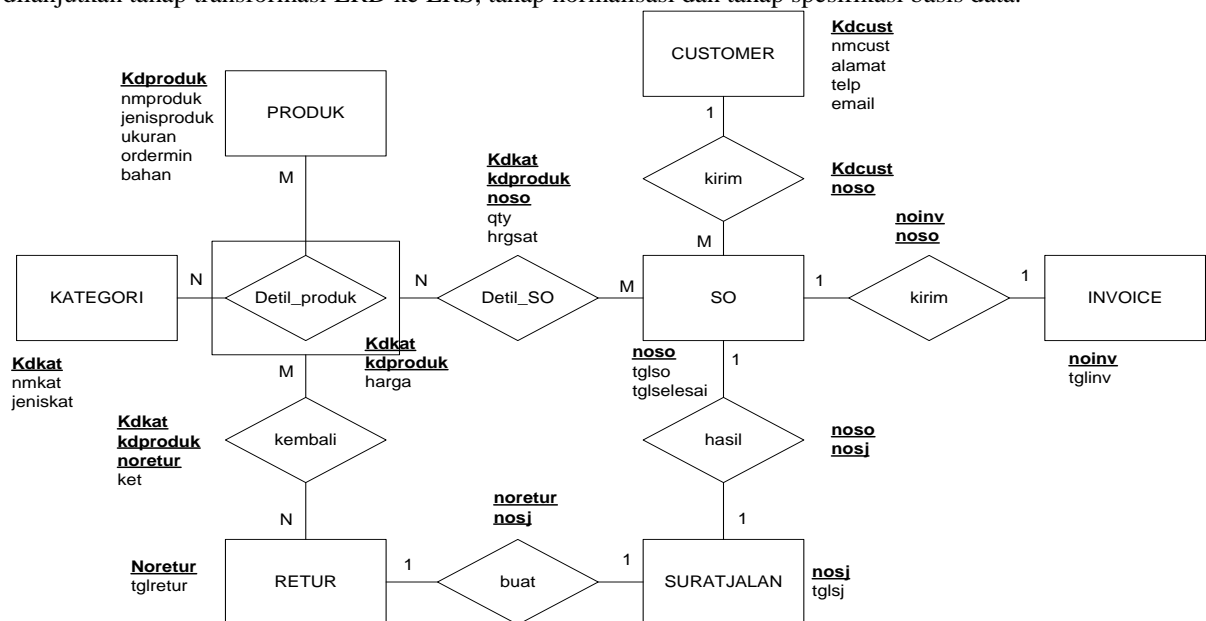
Gambar 4 : Use Case Diagram Transaksi



Gambar 5 : Use Case Diagram Laporan

4.2 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan analisa data untuk mendukung proses-proses yang terbentuk diatas, menghasilkan rancangan penyimpanan data dalam bentuk Entity Relationship Diagram seperti pada Gambar 6 yang akan dilanjutkan tahap transformasi ERD ke LRS, tahap normalisasi dan tahap spesifikasi basis data.



Gambar 6 : Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2 Rancangan Layar

Berdasarkan rancangan proses (use case) dan rancangan simpanan data (ERD) maka dibuatkan gambaran logik hubungan antara pengguna, proses dan simpanan data dalam bentuk sequence diagram, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan aplikasi jasa percetakan menggunakan software VB.net dan pembuatan database menggunakan software MS. Access dengan rancangan layar seperti gambar 7 dan 8.

Gambar 7 : Rancangan Layar Main Menu

Gambar 8 : Rancangan Layar Sales Order

4.3 Testing

Sebelum aplikasi di implementasikan, terlebih dahulu dilakukan proses uji coba dengan menggunakan metodologi blackbox testing. Metode testing ini digunakan untuk menguji aplikasi secara fungsional apakah berjalan sesuai dengan fungsi yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengujian aplikasi juga melewati alpha dan beta testing, dimana aplikasi yang akan diimplementasi terlebih dahulu diuji oleh peneliti untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang masih ada, dan beta testing yang dilakukan oleh pihak perusahaan sebagai pengguna akhir aplikasi, untuk menyesuaikan apakah aplikasi yang digunakan sudah sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di perusahaan tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan analisa dan perancangan terhadap aplikasi jasa percetakan adalah sebagai berikut :

- a. Dengan menggunakan database memperkecil terjadinya kerangkapan data, dan menghilangkan pengarsipan dokumen.
- b. Aplikasi jasa percetakan menggunakan software VB.net 2005 dan database menggunakan MS. Access
- c. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah penjualan jasa percetakan.
- d. Pembuatan laporan akan lebih mudah dan lebih cepat karena data sudah tersedia dalam database.
- e. Mengurangi terjadinya kesalahan pengguna pada saat melakukan transaksi penjualan jasa.

5.2 Saran

Adapun saran – saran yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Adanya pelatihan pengguna agar dapat menggunakan sistem dengan optimal.
- b. Perlu dilakukan maintenance secara bertahap, dan menyediakan staff khusus yang bertanggung jawab terhadap jalannya aplikasi.
- c. Perlu dipikirkan strategi backup dan restore data untuk mengatasi kemungkinan terjadinya kerusakan data.
- d. Keamanan data harus ditingkatkan agar tidak dimanipulasi oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman C++, PHP, dan java, Bandung : Modula, 2010.
- [2] Indrajani. Perancangan Basis Data dalam All in 1. Edisi Pertama. Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2011.
- [3] Jogiyanto. Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Edisi 3. Yogyakarta : Andi, 2005.
- [4] Pudjo Widodo, Prabowo dan Herlawati. Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek. Edisi Pertama. Bandung : Informatika Bandung, 2011.
- [5] Sari Haryanto, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Percetakan One I One, AMIKOM Yogyakarta, 2011.
- [6] Sholiq. Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu 2006.