SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA TOKO UPDATE

Oleh :
Yashinta Syavitri
1.05.13.805
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
2016

ABSTRACT

Update's Store is a business that is engaged in the wholesale of man's t-shirts. Every process is still not using a computerized system. The transactions are still in the sales note, where a sales note made reference to the making of the report. Each report is often an error occurred because the writing on the note unreadable. The existence of a difference in stock items on reports of stock items with the real situation because these notes are damaged or missing.

The research method is used in this study using a structured approach method and prototype development method. The research design used is descriptive method and action method. The method of data collection is used contain observation, documentation, and interview. System design tools is used to describe the system model including file flow diagram (flowmap), context diagram, data flow diagram (DFD) and data dictionary, while the database design used normalization, table relationship, entity relational diagram (ERD). The programming language used to build the Sales and Purchase Information Systems Distro T-shirt In Lobster Clothing is the Java Programming Language and MySQL as database.

With the information system of selling and buying these, various problems that appear to have been attempted to be handled properly.

Keywords : Information System, Sales and Purchases, Wholesale

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peranan teknologi informasi dalam membantu pengolahan data penjualan dalam perusahaan dan organisasi telah lama berlangsung. Alasan utama penggunaan teknologi informasi dalam pengolahan data penjualan adalah efisiensi, penghematan waktu dan biaya. Disamping itu peningkatan efektifitas, mencapai hasil output laporan penjualan dengan benar merupakan kebutuhan setiap perusahaan. Karena peranan teknologi informasi yang penting tersebut, banyak perusahaan yang menerapkan suatu teknologi informasi menjadi sesuatu hal yang diwajibkan untuk mendukung kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan.

Toko Update merupakan usaha dalam bidang perdagangan yang menjual kaos distro khusus pria dengan penjualan yang bersifat grosir. Pembelian barang oleh *customer* minimal 6 *pieces*. Transaksi penjualan dan pembelian biasa secara tunai maupun kredit. Transaksi penjualan secara kredit dibayar dua kali angsuran, dimana angsuran pertama harus 50% dari total dan minimal penjualan 60 *pieces*. Transaksi penjualan secara kredit terdapat tanggal jatuh tempo paling lama 45 hari, jika pembayaran terlambat maka akan dikenakan denda 2% dari total penjualan setiap harinya. Terkait dengan bidang usaha

tersebut, maka proses penjualan merupakan faktor penting untuk perkembangan usaha. Pengolahan data dan proses penjualan merupakan hal penting bagi perusahaan.

Disetiap proses akitifitas pekerjaan masih belum menggunakan sistem komputerisasi. Transaksi penjualan masih berupa nota penjualan, dimana nota penjualan dibuat dua rangkap. Rangkap satu diberikan kepada konsumen sebagai bukti jual beli. Rangkap dua diarsipkan untuk membuat laporan penjualan dan sebagai acuan dalam perhitungan stok barang. Pembuatan laporan penjualan dilakukan setiap bulannya berdasarkan nota. Dimana laporan penjualan tersebut sering terjadi kesalahan karena tulisan pada nota tidak terbaca. Adanya perbedaan stok barang pada laporan stok barang dengan keadaan *real* karena nota tersebut rusak atau hilang. Tidak ada laporan piutang dan utang, piutang dan utang dilihat hanya berdasarkan nota.

Untuk memperbaiki permasalahan tersebut diperlukan sistem pencatatan dengan menggunakan sistem yang berbasis komputer, baik dari segi pencatatan data barang, pencatatan data transaksi, dan proses lainnya yang berhubungan dengan Toko tersebut. Oleh karena itu untuk menunjang terciptanya kelancaran proses penjualan barang, diperlukan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses penjualan barang.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka dapat di identifikasikan masalah-masalah sebagai berikut :

1.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Transaksi penjualan barang pada Toko Update masih melakukan pencatatan ke dalam sebuah nota. Sehingga memerlukan waktu yang lama dan terkadang masih mengalami kesalahan penulisan atau tulisan yang tidak terbaca.
2. Pembuatan laporan penjualan, pembelian dan persediaan barang masih belum terkomputerisasi dimana laporan tersebut dibuat berdasarkan nota. Sehingga memerlukan waktu yang lama dan terkadang nota tersebut rusak atau hilang.
3. Adanya perbedaan stok barang pada laporan stok barang dengan keadaan *real* karena nota tersebut rusak atau hilang.
4. Tidak adanya laporan piutang dan utang, piutang dan utang hanya dilihat berdasarkan nota.

1.2.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana sistem penjualan dan pembelian pada Toko Update yang sedang berjalan.
2. Bagaimana perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk membangun sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update yang diharapkan dapat menjadi inovasi yang dapat memperbaiki sistem dalam melakukan proses bisnis di Toko Update. Yaitu kemudahan dalam pencarian data barang dan data penjualan sehingga pencarian data lebih cepat, dengan perhitungan penjualan yang terkomputerisasi diharapkan data penjualan menjadi lebih akurat, memberikan kemudahan dalam membuat laporan, dan memperbaiki penyimpanan data menjadi aman dan terstruktur.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Untuk mengetahui sistem penjualan dan pembelian pada Toko Update yang sedang berjalan agar dapat dianalisa kebutuhan untuk sistem yang akan dibuat.
b. Untuk menghasilkan rancangan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update.
c. Untuk mengetahui apakah sistem informasi penjualan dan pembelian pada toko update berjalan dengan benar tanpa ada *error* .
d. Untuk melakukan implementasi sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi dua yaitu :

1.4.1 Kegunaan Praktis

a. Bagi Pihak Toko Update
   Kegunaan Praktis Penelitian ini bagi pihak Toko Update adalah untuk memudahkan dalam melayani konsumen dalam proses penjualan dan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin maju.

1.4.2 Kegunaan Akademis

a. Bagi Pengembangan Ilmu
   Kegunaan Penelitian ini dalam bidang Pengembangan Ilmu adalah dapat mengimplementasikan ilmu baru dalam bidang Teknologi dan Informasi yang berguna dalam meningkatkan kualitas pelayanan penjualan terhadap pelanggan.
b. Bagi Peneliti
   Kegunaan penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai indikator untuk mengambangkan kemampuan dalam melakukan penelitian, meningkatkan skill dalam melakukan penelitian dan sebagai bahan evaluasi terhadap skill dan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian.
c. Bagi Peneliti Lain
   Kegunaan penelitian ini bagi peneliti lain adalah dapat menjadi salah satu sumber referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti bahas.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem infomasi yang dirancang memiliki input data barang, data pembelian barang, dan data penjualan barang.
2. Sistem informasi memiliki output berupa laporan pembelian barang, laporan penjualan barang, laporan persedian barang, laporan piutang dan laporan utang.

3. Sistem informasi ini meliputi transaksi penjualan, transaksi pembelian, retur pembelian terhadap *supplier*, piutang dan utang.
4. Transaksi penjualan secara kredit dibayar dua kali angsuran, dimana angsuran pertama harus 50% dari total penjualan dan mininal penjualan 60 *pieces*.
5. Transaksi penjualan secara kredit terdapat tanggal jatuh tempo paling lama 45 hari, jika terlambat akan dikenakan denda 2% dari total penjualan.
6. Pembelian barang oleh *customer* minimal 6 *pieces.*
7. Pembelian barang ke supplier bisa secara kredit dan tunai. Secara kredit pembayaran dilakukan dua kali angsuran.
8. Pembelian barang supplier secara kredit terdapat tanggal jatuh tempo dan denda sesuai dengan aturan masing-masing supplier.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan *processing system.*

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.**[1,p.2]**

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. **[1,p.8]**

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefenisikan sebagai berikut **[2,p.13]** :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2 Konsep Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

2.2.1 Pengertian Penjualan

Penjualan adalah aliran khas masuk/aktiva lain yang timbul karena perusahaan menjual barang dagangan. Penjualan barang dagangan terjadi ketika perusahaan melakukan proses penjualan ke pihak lain. Penjualan dapat dilakukan dengan tunai dan kredit **[3,p.164]**.

2.2.2 Pengertian Pembelian

Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. **[4,p.223]**

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dibutuhkan perusahaan dalam menjalankan usahanya dimulai dari pemilihan sumber sampai memperoleh barang.

2.2.3 Pengertian Persediaan

Persediaan terdiri atas barang-barang yang disediakan untuk dijual kepada konsumen selama periode normal kegiatan perusahaan **[3,p.169]**.

2.2.4 Pengertian Retur

Pembatalan seluruhnya atau sebagian atas transaksi penjualan/pembelian yang pernah dilakukan **[3,p.165]**.

2.2.5 Pengertian Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

Menurut pengertian penjualan dan pembelian diatas dapat disimpulkan bahwa, Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur transaksi penjualan dan pembelian yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan dan pembelian.

2.3 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

2.3.1 Bahasa Pemrograman Java

Java adalah suatu jenis teknologi pemrograman yang dikembangkan oleh *Sun Microsystem* **[5,p.2]**.

2.3.2 SQL (*Structured Query Language)*

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa yang mulanya berorientasi pada basisdata relasional. SQL adalah bahasa yang menggabungkan fitur-fitur bahasa *query* formal aljabar relasional dan bahasa *query* formal kalkulus relasional. SQL juga berisi fasilitas untuk pendefinisian struktur data, modifikasi struktur data dan data di basisdata, serta juga digunakan untuk menspesifikasikan konstrain-konstrain integritas dan keamanan. **[6,p.114]**

2.4 Aplikasi Pendukung

2.4.1 NetBeans

NetBeans merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemograman java. NetBeans mempunyai lingkup pemograman yang terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, text editor, compiler dan interpreter. NetBeans adalah sebuah perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun nonkomersial yang didukung oleh Sun Microsystem **[5,p.28]**.

2.4.2 MySQL

MySQL merupakan software RDBMS atau *server database* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron. **[7,p.21]**

2.4.3 iReport

iReport merupakan tool untuk pembuatan laporan yang palin popular dalam pemrograman java. iReport merupakan aplikasi tunggal yang sudah terintegrasi dengan IDE NetBeans sehingga lebih mudah untuk memanfaatkan tool tersebut **[5,p.224]**.

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan disalah satu usaha yang bergerak di bidang perdagangan yang menjual kaos distro khusus pria yang bersifat grosir yaitu di Toko Update yang beralamat di PGMTA 2 Jakarta Pusat Lantai 3A/B/173.

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian berarti cara yang digunakan untuk mencapai sebuah tujuan. Dalam Penelitian di Toko Update peneliti melakukan beberapa metode penelitian diantaranya:

3.2.1 Desain Penelitian

Untuk mendapatkan suatu proses yang teratur dan terarah dalam suatu penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik diperlukan metode pendekatan atau penyelesaian untuk menyelesaikan suatu penelitian. Pada desain penelitian ini termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriptif dan tindakan, yaitu metode dengan mengumpulkan, menjelaskan, menganalisis data yang diperoleh dan menggali permasalahan yang mungkin dengan harapan memperoleh pengetahuan baru sebagai kebijakan informasi. Dimana dalam penelitian ini dapat memperoleh gambaran kinerja program yang direncanakan dan diimplementasikan kepada pengguna (*user*) dalam perusahaan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara atau alat yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data-data atau sumber- sumber dari perusahaan yang dijadikan objek penelitian

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan (*observasi*) dan wawancara kepada pemilik dan karyawan Toko Update.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati secara langsung permasalahan yang terjadi dalam perusahaan ditempat kejadian.

Observasi yang dilakukan untuk menganalisi sistem yang berjalan baik itu dari segi pembelian, penjualan, retur beli, laporan penjualan, laporan pembelian dan laporan stok barang.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara untuk mengumpulkan informasi yang dilakukan dengan pihak-pihak terkait yang berkompeten guna melengkapi data- data yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan kepada pemilik toko, kepada bagian kasir dan karyawan Toko Update yang dapat memberikan data yang relevan.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti melalui dokumentasi-dokumentasi yang ada di Toko Update. Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen dasar yang ada di Toko Update yaitu diantaranya nota jual, nota beli, laporan penjualan, laporan pembelian, laporan stok barang. dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

3.2.3 Metode Pendekatan Dan Pengembangan Sistem

Dalam metode pendekatan dan pengembangan sistem akan dijelaskan mengenai metode pendekatan sistem, metode pengembangan sistem dan alat bantu analisis pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimpelentasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pemrograman terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metode yang digunakan untuk sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update adalah *prototype*

Alasan mengapa penulis memakai metode *prototype* ini adalah karena metode ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan jika pada satu tahap tidak sesuai maka dapat kembali ke tahap sebelumnya, sehingga cukup efektif dalam mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui pelanggan ataupun pembuat perangkat lunak itu sendiri. Dengan *prototype* ini juga, pelanggan bisa langsung merasakan seakan-akan itu adalah sistem yang sebenarnya. Selain itu pengujiannya dilakukan oleh pembuat sistem atau *programmer* itu sendiri. **(Gambar 3.1, Halaman 13)**

Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dengan metode prototipe dalam melakukan pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. **Identifikasi Kebutuhan,** penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *user*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis akan memulai pada tahap awal terlebih dahulu yaitu penulis akan menganalisis sistem dengan cara melakukan mengumpulkan data yaitu dengan *field reserch* (metode penelitian)/observasi, dan *interview* (wawancara)
2. **Membuat *Prototype,*** penulis akan membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
3. **Memperbaiki *Prototype,*** penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi,dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap yang ketiga yaitu dengan melakukan pengujian prototipe kembali.
4. **Menguji *Prototype,*** penulis akan melakukan uji cobasistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
5. **Mengembangkan Versi Produk,** penulis akan merampungkan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakaian dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap merancang suatu sistem dan program adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logikal. Alat bantu yang digunakan antara lain adalah:

1. Flowmap

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan ini menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem **[1,p.796]**.

2. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi

gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses tidak boleh ada store dalam diagram konteks **[2,p.64].**

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan **[2,p.64]**.

4. Kamus Data

Data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses **[2,p.70]**.

5. Perancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang berdapat di organtaisasi. Basisdata merupakan komponen utama sistem informasi karena semua informasi untuk pengambilan keputusan berasal dari basisdata. Pengelolaan basisdata yang buruk dapat mengakibatkan ketidaktersediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan **[6,p.4]**.

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga.

1. **Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)***
   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.
2. **Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)***
   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.
3. **Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)***
   Tabel dalam keadaan 2NF apabila table sudah dalam keadaan 1NF dan semua atribut yang bukan kunci, bergantung pada semua kunci dalam table. Dengan kata lain, 2NF bertujuan untuk menghilangkan ketergantungan parsial.
4. **Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)**
   Tabel dalam keadaan 3NF apabila *table* dalam keadaan 2NF dan dalam table tersebut tidak ada ketergantungan transitif. Artinya sebuah *field* dapat menjadi atribut biasa pada suatu relasi tetapi menjadi kunci pada relasi lain. Setiap atribut yang bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key*.
5. **Bentuk Normalisasi *Boyce-Codd* (BNCF)**
   Tabel dalam keadaan 3NF dan setiap determinan merupakan kunci kandidat. Determinan adalah suatu *atribut/field* atau gabungan atribut dimana beberaoa atribut lain bergantung pada atribut tersebut. Pada tahap BNCF ini kita harus menghilangkan kunci kandidat yang bukan merupakan determinan.

b. Tabel Relasi

Tabel Relasi adalah himpunan elemen-elemen data yang diorganisasi-kan menggunakan model kolom vertikal dan baris horizontal. Tabel juga merupakan

ekuivalensi dari sebuah entitas dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan *data store* yang terdapat pada DFD.

c. Kardinalitas

Kardinalitas merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya **[2,p.147]**.

d. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah persepsi terhadap dunia nyata sebagai terdiri objek-objek dasar yang disebut entitas dan keterhubungan antar entitas-entitas itu. Konsep paling dasar pada ERD adalah adalah entitas, *relationship* dan atribut **[6,p.165]**.

3.2.4 Pengujian *Software*

Pengujian *Software* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan, untuk verifikasi apakah telah berlaku sebagaimana telah ditetapkan, validasi apakah spesifikasi yang telah ditetapkan sudah memenuhi keinginan atau kebutuhan dari pengguna yg sebenarnya.

3.2.4.1 Black Box Testing

Test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah proses analisis sistem yang sedang berjalan selesai dilakukan. Proses analisis sistem akan memberikan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan, termasuk kelemahan pada sistem tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi maka diusulkan perancangan sistem baru untuk mengatasi kelemahan sistem sebelumnya.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci agar dapat menghasilkan program sistem informasi yang dapat mempermudah pegawai Toko Update dalam menjalani pekerjaannya dengan sistem yang baru.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update yang akan dibuat adalah manajemen data dan pengelolahan data mulai dari data penjualan, pembelian, retur pembelian, piutang dan utang serta laporan-laporan lainnya. System yang diusulkan akan terintegrasi dengan *database* yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data yang beragam sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data secara informatif.

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dilakukan untuk mengetahui aliran suatu data dalam program. Dalam sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan

oleh *user* dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja.

Adapun prosedur penjualan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Konsumen melakukan permintaan barang kepada kasir.
2. Kasir mengecek persedian barang, jika barang permintaan konsumen tidak tersedia maka kasir memberitahukan kepada konsumen, dan apabila barang tersebut tersedia maka kasir membuat nota penjualan.
3. Konsumen melakukan pembayaran barang tersebut secara tunai atau kredit dan mendapatkan nota penjualan.
4. Kemudian kasir mencetak laporan transaksi penjualan untuk diserahkan kepada pemilik.

Adapun prosedur pembelian yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Bagian gudang mencetak laporan stok barang kemudian menentukan pemesanan barang yang akan dipesan.
2. Pemilik memutuskan pesanan barang apa saja yang akan dipesan
3. Setelah pemilik menyetujui pesanan barang, bagian gudang akan melakukan pemesanan kepada supplier.
4. Bagian gudang mendapatkan nota pembelian dari supplier dan mengecek pesanan barang.
5. Jika pesanan barang sesuai maka bagian gudang akan membuat laporan penjualan. Jika barang tidak sesuai maka bagian gudang akan membuat nota retur beli.

4.1.3.1 Flowmap

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. **(Gambar 4.1, Halaman 15)**

4.1.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. **(Gambar 4.2, Halaman 16)**

4.1.3.3 Data Flow Diagram

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Berikut adalah DFD dari sistem yang diusulkan : **(Gambar 4.3, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 Halaman 16,17,18)**

4.1.3.4 Kamus Data

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD.

4.1.3.5 Relasi Tabel

Tabel relasi adalah penggambaran hubungan antar tabel-tabel yang berfungsi mengakses data dan item sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi. **(Gambar 4.8, Halaman 19)**

4.1.3.6 *Entity Relationship Diagram*

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. **(Gambar 4.9, Halaman 19)**

4.2 Implementasi

1. Tampilan Menu Utama

Berisi tampilan menu utama sistem **(Gambar 4.10, Halaman 20)**

2. Tampilan Form Login

Form Login ini berfungsi untuk memportal aplikasi yang hanya memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam aplikasi dan melakukan proses di Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian ini. **(Gambar 4.11, Halaman 20)**

3. Tampilan Form Barang

Pada Form Data Barang ini gudang dapat menginput data barang, gudang juga dapat melakukan pengeditan, hapus, dan melihat table data barang yang ada di database **(Gambar 4.12, Halaman 20)**

4. Tampilan Transaksi Penjualan

Form ini berfungsi untuk melakukan transaksi penjualan, no nota akan otomatis muncul. Data penjualan pada form ini akan tersimpan otomatis pada database dan otomatis akan mengurangi jumlah stok barang. **(Gambar 4.13, Halaman 21)**

5. Tampilan Transaksi Pembelian

Form ini berfungsi untuk melakukan transaksi pembelian, no nota akan otomatis muncul. Data pembelian pada form ini akan tersimpan otomatis pada database dan otomatis akan menambah jumlah stok barang. **(Gambar 4.14, Halaman 21)**

6. Tampilan Transaksi Retur

Form ini berfungsi untuk melakukan transaksi retur, no nota akan otomatis muncul. Data retur pada form ini akan tersimpan otomatis pada database dan otomatis akan mengurangi jumlah stok barang. Kemudian gudang dapat mencetak nota retur. **(Gambar 4.15, Halaman 21)**

4.3 Rencana Pengujian

Rencana perangkat lunak Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan ini menggunakan metode black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada **(Tabel 4.1, Halaman 14).**

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan adanya sistem informasi penjualan dan pembelian ini, berbagai permasalahan yang muncul telah diupayakan untuk dapat ditangani dengan baik. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Update antara lain :

1 Proses pembuatan nota pada transaksi penjualan barang pada Toko Update telah terkomputerisasi sehingga lebih efisien dalam hal waktu dan dapat menimalisir kesalahan dalam penulisan nota.

2 Sistem informasi ini dapat menghasilkan laporan penjualan, pembelian dan persediaan barang dengan cepat dan akurat karena sudah terkomputerisasi.

3 Sistem ini dapat menyajikan informasi yang akurat dan *up to date* mengenai stok barang.

4 Sistem ini sudah terdapat laporan piutang dan utang dimana pihak Toko Update dapat melihat data piutang dan utang yang belum lunas.

5.2 Saran

Agar sistem informasi penjualan dan pembelian ini lebih optimal dan berjalan sesuai dengan harapan, maka penulis memberikan sesuatu yang dapat diajukan dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembang atau peneliti lain yaitu :

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya agar mengintegrasikan program aplikasi di Toko Update dengan para supplier yang selama ini berlangganan dalam hal pemasokan barang, sehingga interaksi antar toko dan supplier lebih terjaga.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dikembangkan laporan keuangan.
3. Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian ini diharapkan dapat melalui *electronic transaction*, seperti kartu kredit maupun debit sehingga mempermudah dalam pelayanan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Jogiyanto HM, "Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori, dan Praktik Aplikasi Bisnis. Edisi Ke-3. Yogyakarta : C.V Andi Offset, 2004.

[2] Ladjamudin. Al-Bahra Bin, "Analisis & Desain Sistem Informasi". Edisi Ke-1. Yoyakarta : Graha Ilmu, 2005.

[3] Hermawan. Sigit dan Masyhad, "Akuntansi untuk Perusahaan Jasa dan Dagang". Edisi Ke-1. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.

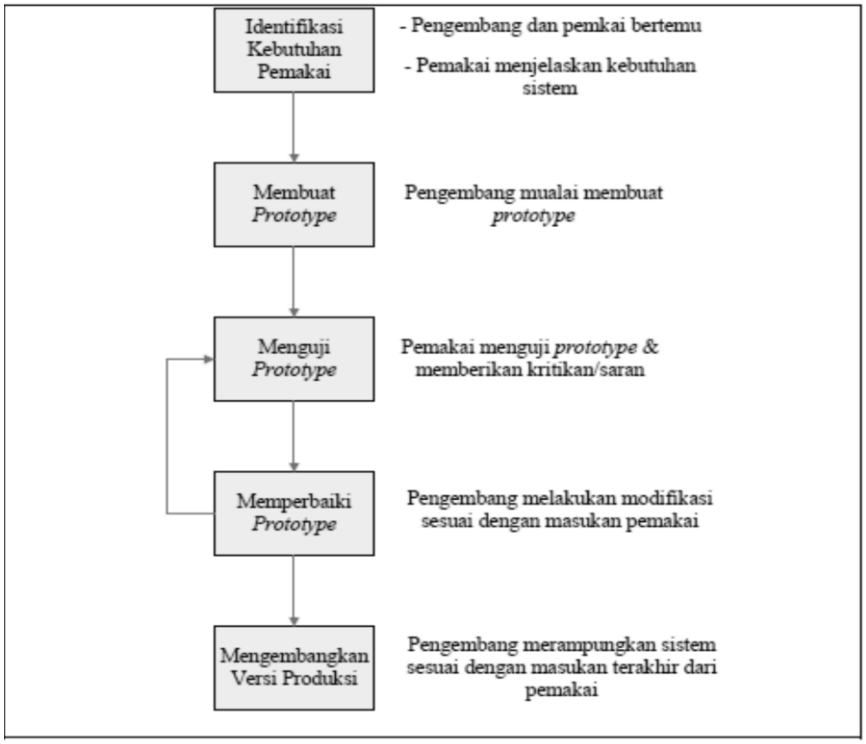
[4] Assauri. Sofjan, "Manajemen Produksi dan Operasi". Edisi Revisi. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2008.

[5] Wahana Komputer, "Panduan Aplikasi & Solusi Membangun Aplikasi Bisnis dengan NetBeans 7". Edisi Ke-1. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2012.

[6] Hariyanto. Bambang, "Sistem Manajemen Basis Data". Edisi Ke-1. Bandung : Penerbit Informatika, 2004.

[7] Raharjo. Budi. "Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL". Bandung : Informatika, 2011.

[8] Madcoms, "Cepat dan Mudah Membangun Sistem Jaringan Komputer". Edisi Ke-1. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2013.

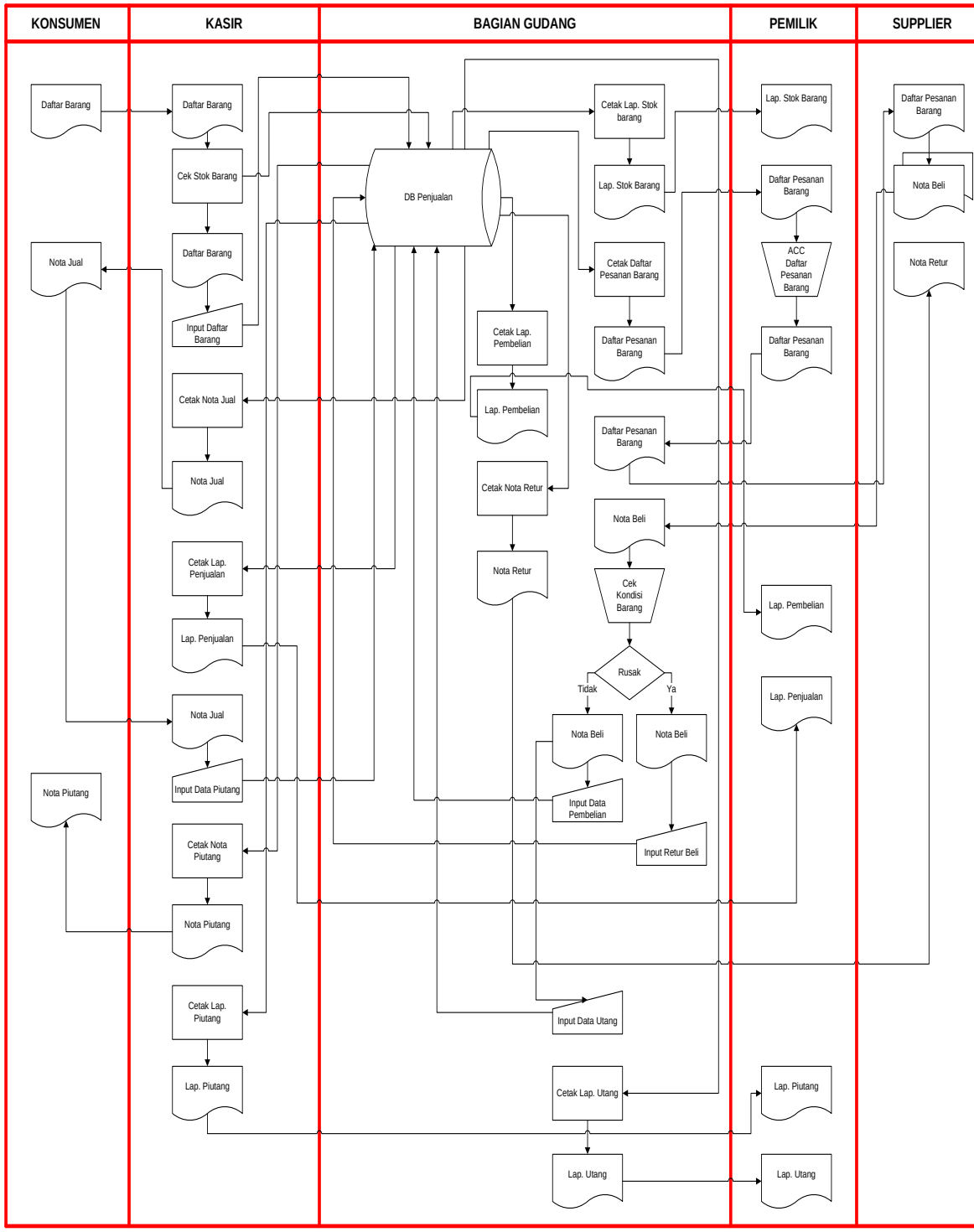


Gambar 3.1 Metode Pendekatan Prototype
Sumber : Adi Nugroho," Analisis dan Perancangan sistem informasi"

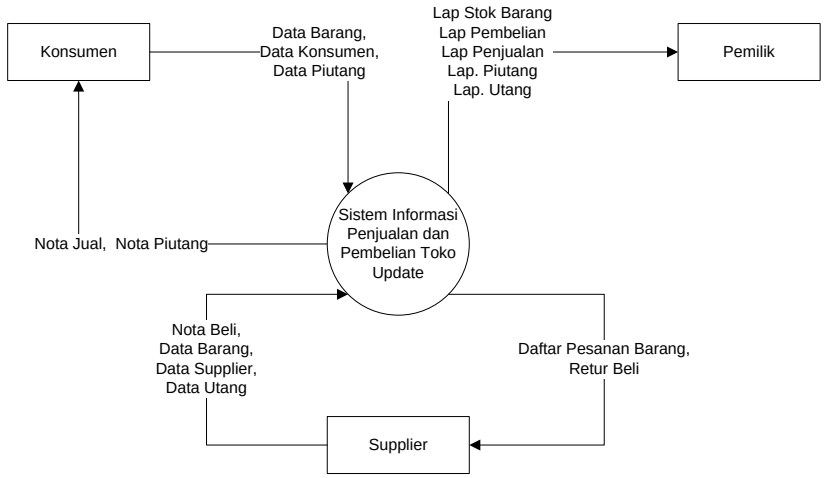
Tabel 4.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Username dan Password	Sistem	*Black Box*
Pengujian pengisian Data	Pengisian Data Customer	Sistem	*Black Box*
	Pengisian Data Supplier	Sistem	*Black Box*
	Pengisian Data Barang	Sistem	*Black Box*
	Pengisian Data Jenis Barang	Sistem	*Black Box*
Pengujian transaksi	Melakukan Transaksi Penjualan	Sistem	*Black Box*
	Melakukan Transaksi Pembelian	Sistem	*Black Box*

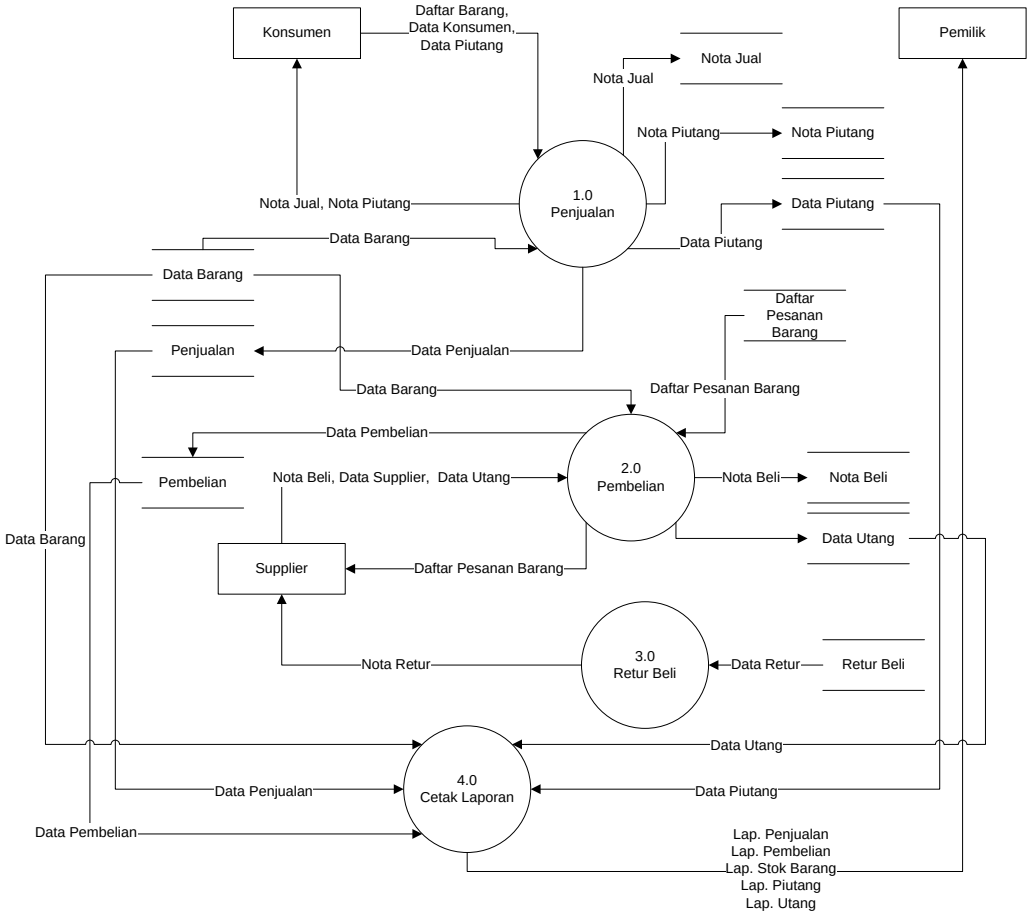
	Melakukan Transaksi Retur	Sistem	*Black Box*
	Melakukan Transaksi Pembayaran Utang	Sistem	*Black Box*
	Melakukan Transaksi Pembayaran Piutang	Sistem	*Black Box*
Pengujian Menampilkan Laporan	Laporan Penjualan	Sistem	*Black Box*
	Laporan Pembelian	Sistem	*Black Box*
	Laporan Stok Barang	Sistem	*Black Box*
	Laporan Utang	Sistem	*Black Box*
	Laporan Piutang	Sistem	*Black Box*



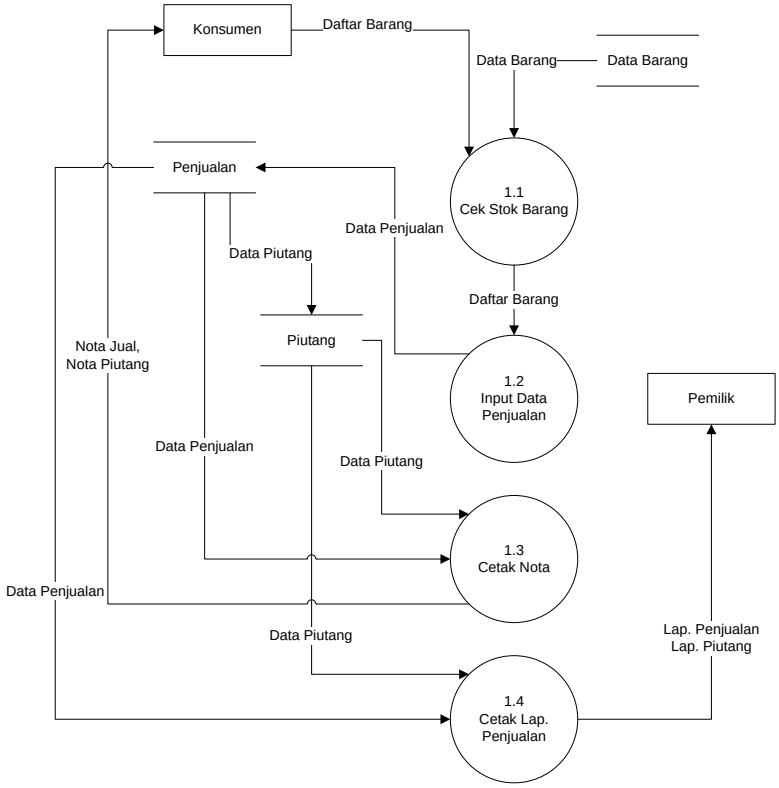
Gambar 4.1 *Flowmap* Penjualan dan Pembelian yang diusulkan



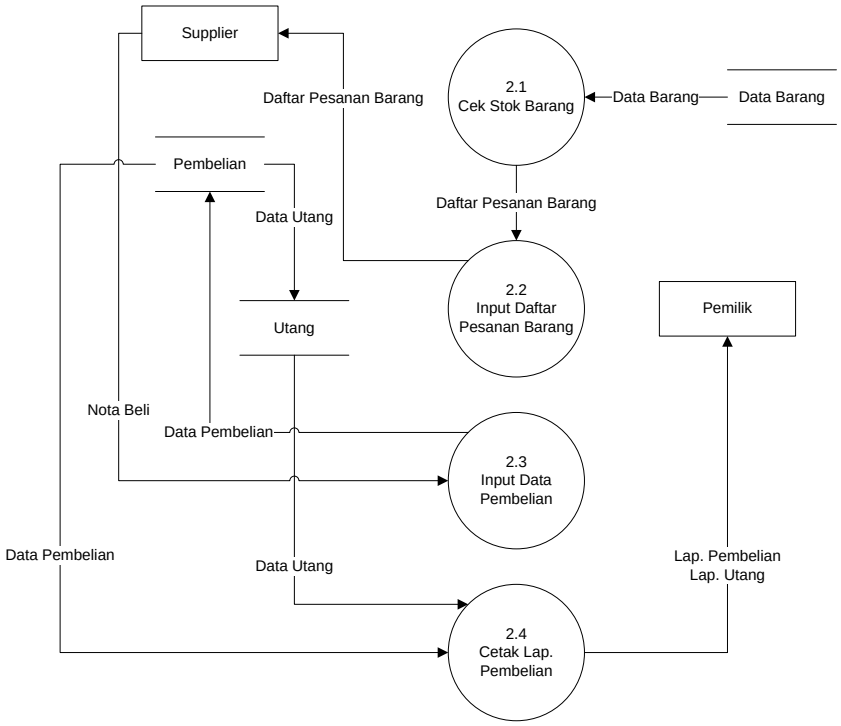
Gambar 4.2 Konteks Diagram yang diusulkan



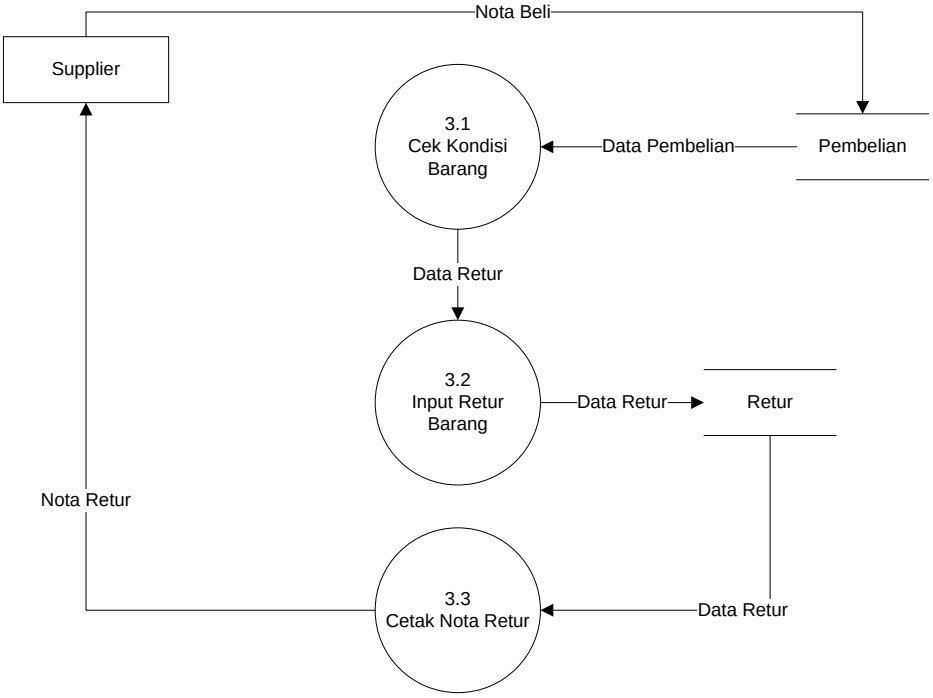
Gambar 4.3 DFD Level 1 yang diusulkan



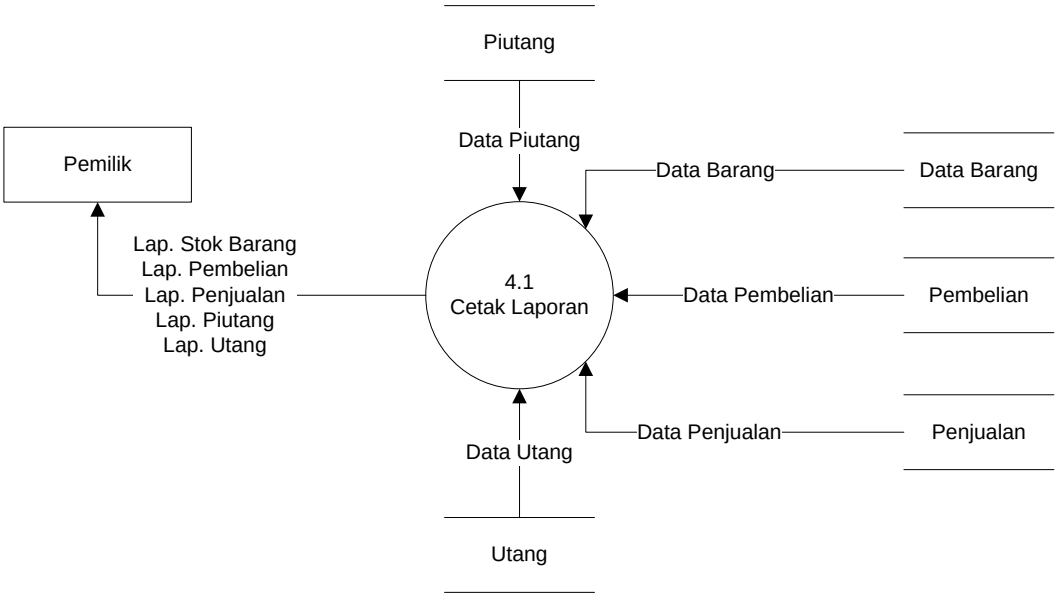
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 1 yang diusulkan



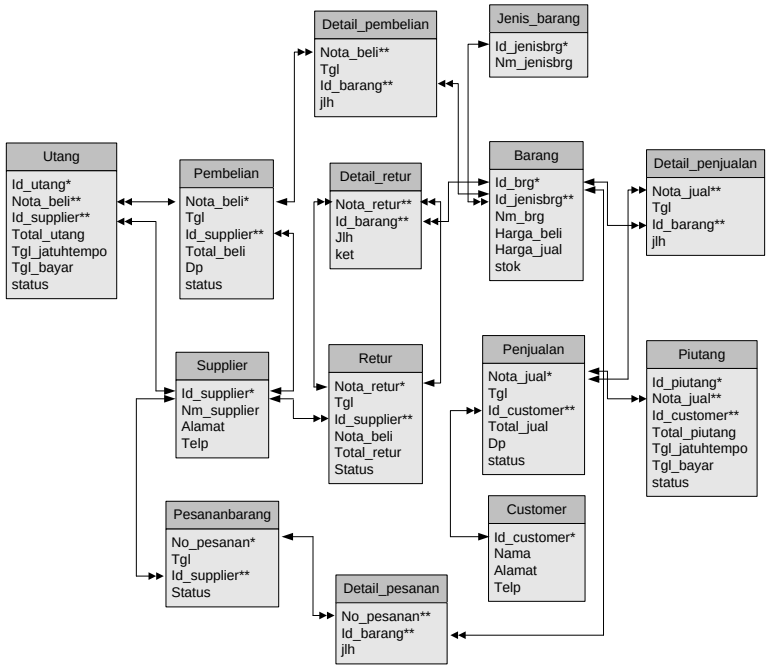
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 2 yang diusulkan



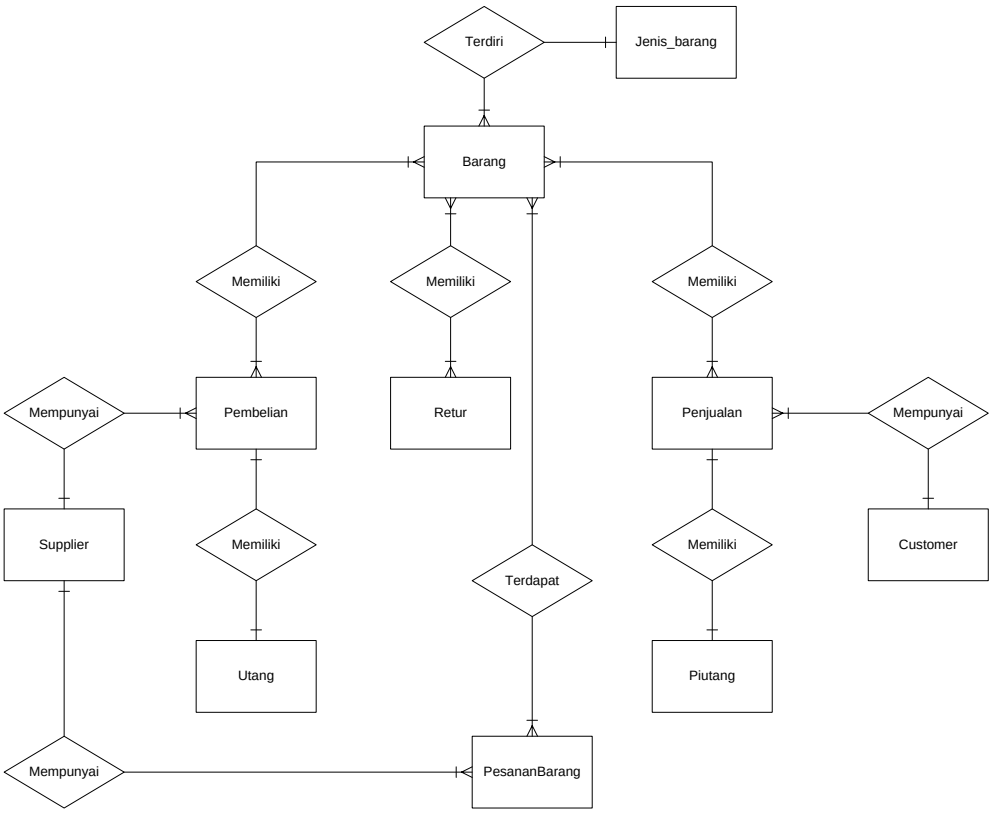
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 3 yang diusulkan



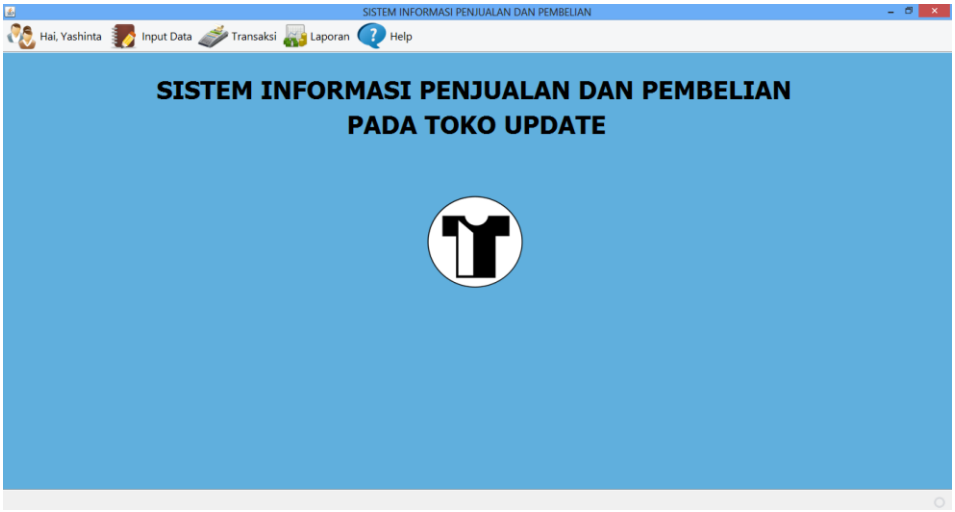
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 4 yang diusulkan



Gambar 4.8 Relasi Tabel



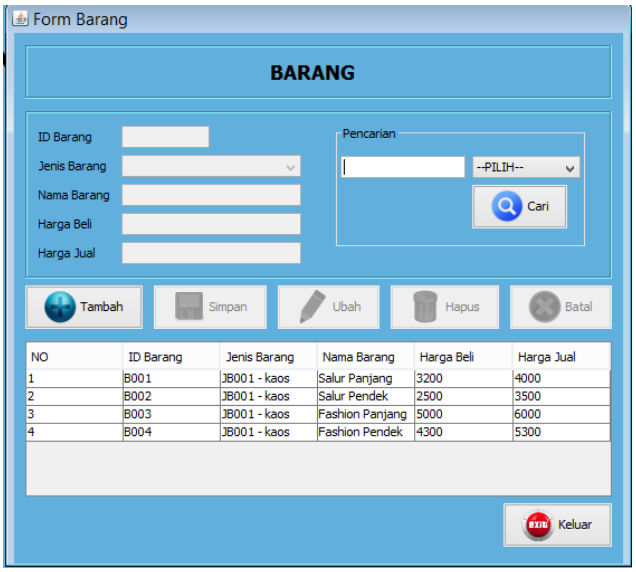
Gambar 4.9 *Entity Relationship Diagram*



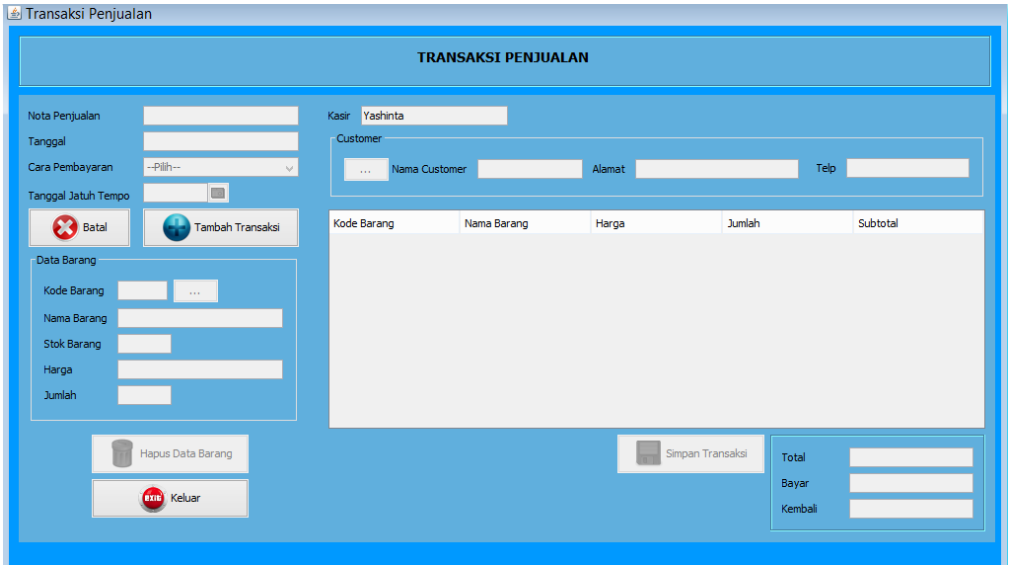
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama



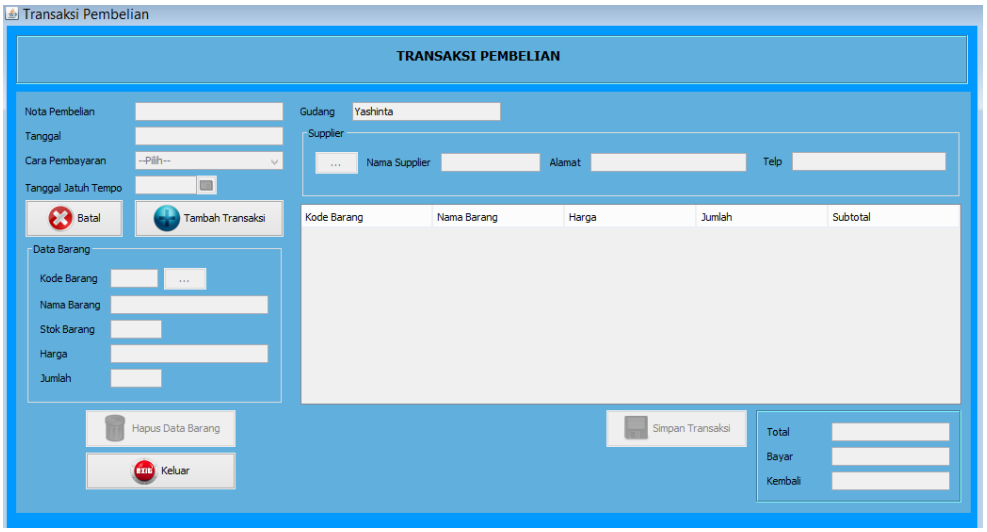
Gambar 4.11 Tampilan Form Login



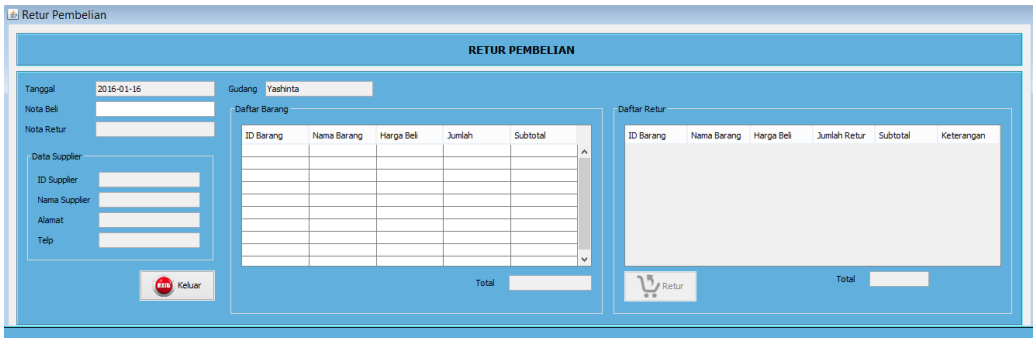
Gambar 4.12 Tampilan Form Barang



Gambar 4.13 Tampilan Form Penjualan



Gambar 4.14 Tampilan Form Pembelian



Gambar 4.15 Tampilan From Retur