

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PERSEDIAAN PADA CV. FAJAR KHATULISTIWA MOTOR PONTIANAK

SUSANTI MARGARETHA KUWAY

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak
Program Studi Sistem Informasi

Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat

E-mail: Shanty_stmikptk@yahoo.com

***Abstracts :** On this paper, we conducted research on the CV. Fajar Khatulistiwa Pontianak where there are obstacles in the sales of goods such as difficulty in finding goods data, customer data, the records are repeated due to recording errors or missing files. Besides the old reporting process because the data must be re-examined and cannot be generated immediately, it is this which causes slow reports must be submitted to the leadership. The method used in this research is descriptive method and data collection techniques using interviews, observation and documentary studies. System development methodology used is Data Flow Diagram, Data Dictionary, Normalization, Databases and Tables Specification Entity Relationship Diagram. The results of this proposed prototype design using Visual Basic 6.0 programming language which can assist companies in dealing with inventory. Moreover, it can facilitate the sale and purchase of data storage, data storage sales returns and purchase and storage of data in or out goods.*

***Keywords :** Sales Information System, Protoype, System Development Methodology, Microsoft Visual Basic 6.0*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pada suatu perusahaan dagang tidak lepas dari peranan penting akan informasi persediaan yang menunjang kelancaran kegiatan operasional perusahaan tersebut. Diperlukan suatu alat bantu yang mendukung, membantu dan mempercepat dan mempermudah dalam pelaksanaannya. Salah satunya adalah komputer, dimana komputer bekerja dalam proses pengolahan data. Perekaman data dapat dilakukan dengan mudah, pencarian data dapat sesuai dengan kriteria ataupun berdasarkan jenis barang serta perhitungan persediaan dan hasil yg lebih tepat.

Ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh apabila pengolahan data persediaan menggunakan sebuah aplikasi komputer. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas antar unit kerja yang berkesinambungan, menampilkan data persediaan secara tepat dan terperinci sehingga memudahkan dalam pemesanan kembali. Point-point tersebut merupakan alasan mengapa diperlukan adanya aplikasi pengolahan data.

Demikian halnya dengan CV. Fajar Khatulistiwa Motor yang bergerak di bidang perbaikan sepeda motor dan penjualan sparepart motor yang sering mengalami kendala dalam hal persediaan. Belum adanya aplikasi persediaan yang berkualitas dalam kegiatan operasionalnya menjadi salah satu faktor penghambat dalam perputaran aktiva persediaan yang cepat. Jika hal ini tidak segera dibenahi maka akan timbul resiko yang dapat menyebabkan tidak terpenuhinya keinginan dan kebutuhan konsumen yang

juga berimbas kepada kepuasan pelanggan. Apabila kondisi tersebut terus berlangsung pastinya akan mempengaruhi tingkat pendapatan perusahaan. Pada dasarnya setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa maupun manufaktur memerlukan adanya aplikasi persediaan.

Persoalan yang dihadapi perusahaan selama ini yaitu pembelian yang dilakukan tidak dalam jumlah dan waktu yang tepat serta tidak ada pencatatan yang pasti mengenai waktu pembelian. Hal ini dapat menyebabkan pembelian yang dilakukan hanya berdasarkan perkiraan saja. Resiko akan kehilangan juga lebih tinggi serta adanya kesulitan dalam pencarian data persediaan yang dilakukan secara manual mengingat produk dipasarkan juga bervariasi.

Adanya informasi persediaan diharapkan persediaan dapat diprioritaskan dan harus ditanggapi dengan lebih serius. Penangan persediaan harus dimulai dari pemesanan, penerimaan, dan pengeluaran produk. Apabila persediaan tidak dijalankan dengan baik maka akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan dari sudut biaya, terutama biaya pemeliharaan barang. Hal ini juga dapat mengakibatkan keterlambatan dalam pemesanan barang, adanya redundansi pemesanan barang yang sama dan pada akhirnya berujung pada hilangnya kesempatan untuk mendapatkan keuntungan serta penumpukkan persediaan barang. Adanya aplikasi persediaan juga diharapkan dapat menciptakan koordinasi yang lebih baik antar bagian yang terkait dan mempertahankan stabilitas operasi perusahaan untuk menjamin kelancaran arus penjualan barang. Semua ini dilakukan agar mencapai target yang optimal yang telah ditetapkan oleh perusahaan serta memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan dimana barang atau produk yang diinginkan oleh konsumen / pelanggan dapat dipenuhi

Penyajian laporan pada CV. Fajar Khatulistiwa Motor yang masih menggunakan proses manual dalam pelaksanaannya sedangkan dalam proses pengumpulan kembali data harus menuntut pencarian arsip dokumen transaksi yang tersimpan dalam lemari pengarsipan, sehingga informasi tidak tersedia dengan segera. Persediaan barang yang ada kadang tidak dapat memenuhi pesanan pelanggan yang diakibatkan keterlambatan pemesanan kembali ke pemasok. Kurangnya ketelitian pada bagian gudang juga dapat menyebabkan kekeliruan informasi mengenai persediaan barang yang masih ada. Kekosongan barang yang diketahui setelah pelanggan melakukan pemesanan barang dapat melabelkan citra buruk perusahaan di mata pelanggan yang berimbas pada hilangnya kepercayaan pelanggan serta berkurangnya penjualan perusahaan yang berujung pada berkurangnya pendapatan perusahaan.

Pada penelitian ini, penulis merancang prototipe aplikasi persediaan pada CV. Fajar Khatulistiwa Motor berbasis komputer yang diharapkan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada para pelanggan / konsumen.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengembangan Aplikasi Informasi

Pengembangan sistem informasi membutuhkan metodologi. Kerjasama atau kemitraan dari pemakai akhir merupakan salah satu kunci sukses dengan menyatukan visi dan keahlian dari programmer dengan pemakai. Pada fase ini pemakai diharapkan dapat memberikan ide ataupun masukkan dalam pengembangan aplikasi. Hal ini dikarenakan pemakai lebih mengenal sistem yang sedang berjalan serta permasalahan-permasalahannya.

Menurut definisi Jogiyanto (2003:59), “Metodologi adalah kesatuan metode - metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. Sedangkan metode adalah suatu cara, teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu”.

Menurut Leman (1998:14), “Tahapan utama pengembangan sistem informasi adalah :

- Survei, bertujuan untuk mengetahui ruang lingkup pekerjaan.
- Analisis, bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
- Desain, bertujuan untuk mendesain sistem yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan.
- Pembuatan, membuat sistem baru (hardware dan software).
- Implementasi, bertujuan untuk mengimplementasikan sistem baru.
- Pemeliharaan, bertujuan agar sistem dapat berjalan secara optimal.

Adapun pendekatan yang dilakukan penulis adalah pendekatan modular. Jogiyanto (2003:58), “pendekatan yang digunakan tersebut dimana sistem secara keseluruhan akan diuraikan kembali menjadi sub-sub bagian sistem dan selalu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang perubahannya cepat sekali”. Sedangkan metodologi yang digunakan adalah berorientasi pada proses, yaitu penekanan pada proses untuk menggambarkan dunia nyata dengan memakai diagram arus data.

2.2 Analisis Sistem Informasi

Analisis sistem menurut Leman (1998:56) analisis sistem dapat diartikan sebagai “suatu proses untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (business users), proses bisnis (business process), ketentuan atau aturan yang ada (business rules), masalah dan solusinya (business problem and solution), business tools dan rencana-rencana perusahaan (business plan)”.

Sedangkan pendapat Mcleod menyebutkan (2001:234) adalah “penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau yang diperbaharui”.

Analisis sistem merupakan tahapan-tahapan penting dalam pengembangan sistem yang berjalan, dimana analisis dilakukan untuk mengadakan sistem informasi yang baru serta dapat menghasilkan informasi-informasi yang lebih terperinci / detail. Jogiyanto (2003:130) menyebutkan di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut, yaitu:

1. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah.
Langkah pertama yang harus dilakukan meliputi mengidentifikasi penyebab masalah, mengidentifikasi titik keputusan, yaitu suatu keadaan yang menyebabkan permasalahan tersebut timbul dan mengidentifikasi personil-personil kunci, yang mengacu pada bagan alir dokumen yang tersedia.
2. Understand, yaitu memahami kerja dan sistem yang ada.
Maksudnya adalah untuk mengetahui cara kerja dari sistem informasi yang ada sebelum perancang mencoba untuk menganalisis berbagai permasalahan yang terjadi dalam perusahaan.

3. Analyze, yaitu menganalisis sistem.
Pada langkah ini dilakukan analisis berdasarkan pada data yang telah dikumpulkan sebelumnya dengan tujuan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan pada sistem berjalan dan perbaikan-perbaikan yang seharusnya dilakukan guna pengembangan sistem yang lebih baik.
4. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.
Membuat laporan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, yang selanjutnya akan diserahkan pada pihak-pihak yang memerlukan”.

2.3 Penerapan Aplikasi Sistem Informasi

Analisis perlu dilakukan dalam pengembangan sebuah sistem. Setelah menyelesaikan tahapan analisis maka didapat gambaran jelas mengenai apa yang harus dikerjakan. McLeod (2001:238), mengatakan “perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru”.

Menurut Bodnar, George H dan William S. Hopwood (2001:357), “Perancangan sistem merupakan formulasi spesifikasi rinci dari sistem yang diusulkan, dengan mengevaluasi rancangan alternatif dari sistem yang diusulkan, penyajian spesifikasi rancangan rinci dan penyajian laporan perancangan sistem”.

Konsep perancangan sistem informasi pada dasarnya terbagi atas 2 bagian utama (Winarno, 1994), yaitu “perancangan konseptual dan fisik. Perancangan secara konseptual terbagi atas empat tahap, yang terdiri dari : merancang keluaran, merancang penyimpanan data, menentukan berbagai proses yang diperlukan, dan menentukan data atau masukkan yang diperlukan oleh sistem “. Perancangan fisik atau yang sering disebut juga sebagai rancangan sistem terinci merupakan aktualisasi dari tahap berikutnya.

Tujuan dari tahap perancangan sistem informasi adalah untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Bentuk Penelitian

Adapun bentuk penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah studi kasus pada CV. Fajar Khatulistiwa Motor. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu menggambarkan keadaan yang sesungguhnya sebagaimana adanya sesuai dengan apa yang dilihat pada saat penelitian dilakukan.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam rangka melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut: a) Wawancara, yaitu dengan menanyakan secara langsung kepada pimpinan maupun karyawan yang bekerja pada CV. Fajar Khatulistiwa Motor guna mendapatkan informasi yang lengkap dan sesuai dengan masalah yang diangkat; b) Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung pada CV. Fajar Khatulistiwa Motor terhadap kegiatan-kegiatan rutin yang dilakukan; c) Studi dokumentasi, yaitu dengan mempelajari data dan dokumen-dokumen dari CV. Fajar Khatulistiwa Motor yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

4. HASIL PENELITIAN

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Dari tata laksana dan gambaran aplikasi informasi persediaan pada CV. Fajar Khatulistiwa Pontianak, penulis akan menganalisis permasalahan yang ada. Analisis sistem berjalan dilakukan dengan mempelajari dan memahami sistem secara mendalam sehingga dapat menemukan faktor-faktor yang menyebabkan adanya kendala dalam menyajikan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu.

4.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah dilakukan dengan mempelajari dan meneliti proses-proses dalam sistem berjalan yang tergambar dalam diagram arus data. Tujuan dilakukannya identifikasi masalah adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan menemukan solusi untuk pemecahan masalah, antara lain : 1) terdapat kelemahan pada Proses order penjualan, yaitu dimana pada saat menerima pesanan dari pelanggan, bagian penjualan dan pembelian tidak mendapat informasi yang cepat dan akurat bilamana barang yang dipesan tidak tersedia, bagian penjualan dan pembelian perlu melakukan pemeriksaan kembali secara fisik. Karena pada saat barang dijual ke pelanggan, bagian penjualan tidak melakukan pencatatan jumlah persediaan yang tersedia secara langsung. Beberapa kali kepala mekanik juga kurang teliti dalam melakukan perhitungan jumlah barang yang mengakibatkan kesalahan informasi. Terjadinya kekosongan barang diketahui setelah pelanggan melakukan pemesanan barang; dan 2) Pada proses pembuatan laporan terdapat kelemahan dimana laporan yang dihasilkan masih memerlukan waktu cukup lama sehingga dapat berdampak buruk bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan. Selama ini, laporan persediaan yang dihasilkan hanya masih menuntut pencarian arsip dokumen transaksi yang tersimpan dalam lemari-lemari pengarsipan, sehingga informasi yang dibutuhkan tidak tersedia dengan segera.

4.3 Memahami Penyebab Masalah

Setelah permasalahan pada sistem berjalan dapat diidentifikasi maka langkah selanjutnya adalah memahami penyebab masalah tersebut, adapun penyebab terjadinya permasalahan-permasalahan pada sistem berjalan adalah sebagai berikut :

Informasi tentang persediaan barang masih kurang akurat. Pada proses order penjualan, bagian penjualan tidak mendapat informasi yang cepat dan akurat bilamana barang yang dipesan oleh pelanggan tersedia atau tidak. Hal ini dikarenakan harus kepala mekanik harus melakukan perhitungan terlebih dahulu pada barang yang telah terjual pada faktur-faktur penjualan dari barang-barang yang telah terjual, kemudian dikurangkan dengan persediaan barang yang masih ada. Beberapa kali bagian penjualan kurang teliti dalam melakukan perhitungan jumlah yang mengakibatkan kesalahan informasi. Terjadi kekosongan suatu barang diketahui setelah pelanggan melakukan pemesanan barang. Hal ini disebabkan karena perusahaan dalam melakukan transaksi-transaksi tidak mencatat perubahan persediaan barang secara langsung.

Jenis laporan yang disajikan masih kurang memadai. Dari proses pembuatan laporan yang disajikan masih tidak tepat waktu dan kurang akurat serta kesulitan dalam melakukan pengecekan apabila terjadi kesalahan. Untuk itu perlu disajikan lagi informasi-informasi yang lebih diuntungkan bagi pihak penjualan dan pembelian dalam

pengambilan keputusan. Penyebabnya tidak lain adalah laporan yang disajikan masih sederhana dan lambat, untuk itu diperlukan suatu aplikasi yang mampu mengolah informasi dan menghasilkan informasi secara cepat dan akurat.

Memahami proses kerja suatu sistem berjalan dilakukan dengan kegiatan pengumpulan data yang akan digunakan untuk mempelajari dan memahami sistem berjalan. Teknik-teknik pengumpulan yang dapat dipakai seperti wawancara kepada bagian-bagian yang terkait yaitu pemilik, kepala mekanik, supervisor penjualan/pembelian dan bagian administrasi. Teknik wawancara dilakukan pada saat penulis memasuki tahapan analisis sistem. Tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan penjelasan secara terperinci mengenai prosedur-prosedur yang terjadi seperti prosedur pemesanan barang, penerimaan barang dan pengeluaran barang.

Teknik lain yang digunakan dalam memahami sistem berjalan adalah teknik observasi dan studi dokumentasi. Observasi atau pengamatan langsung dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan-kegiatan dalam perusahaan. Sedangkan, studi dokumentasi dilakukan untuk mempelajari dokumen-dokumen yang diarsip dan laporan-laporan yang dihasilkan sistem berjalan.

Ketiga teknik pengumpulan data ini dilakukan dalam tahap memahami sistem untuk menemukan kelemahan, kekurangan dan kendala yang terjadi pada sistem berjalan. Dengan demikian diharapkan dapat menemukan solusi yang tepat untuk melakukan perbaikan terhadap sistem berjalan.

4.4 Evaluasi Pemecahan Masalah

Dari hasil analisis sistem berjalan yang dilakukan penulis dan kelemahan-kelemahan sistem yang telah diidentifikasi, penulis akan menawarkan solusi untuk pemecahan masalah. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa sistem berjalan yang diterapkan oleh perusahaan sudah tidak dapat menjawab permasalahan yang ada.

Karena itu, perusahaan memerlukan sebuah aplikasi persediaan yang berbasis komputer yang dapat menyajikan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu mengenai persediaan yang ada sehingga mendukung keputusan dalam melakukan pemesanan barang.

Aplikasi persediaan yang berbasis komputer akan memberikan kemudahan dalam melakukan pengecekan terhadap persediaan yang ada. Penggunaan sistem berbasis komputer akan menimbulkan adanya otomatisasi kegiatan dan penyerdehanaan proses. Proses pencatatan data persediaan akan lebih mudah dengan adanya otomatisasi kegiatan dan integrasi data dimana setiap ada transaksi baik pembelian maupun penjualan, aplikasi akan langsung mengupdate data persediaan. Dengan demikian, kegiatan pencatatan yang berulang-ulang dan perhitungan yang menghabiskan banyak waktu dapat dihindari dan secara tidak langsung menjamin efektifitas dan efisiensi penggunaan sumber daya.

Keunggulan lain adalah bahwa aplikasi berbasis komputer didukung basis data yang dapat mengintegritaskan data, menjamin konsistensi pemasukkan data dengan validasi data untuk meminimumkan kesalahan penginputan sehingga dapat menghasilkan informasi yang berkualitas.

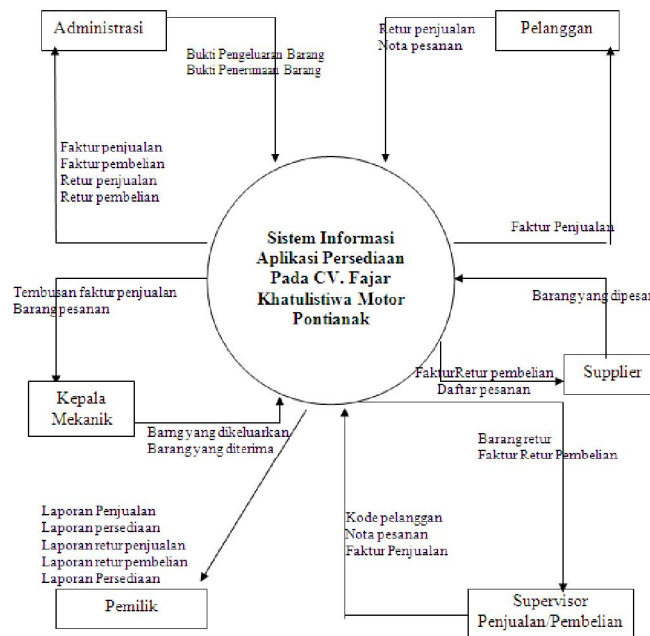
4.5 Rekomendasi pada Sistem Usulan

Penulis akan menguraikan solusi dan rekomendasi mengenai apa saja yang perlu diperbaiki dari sistem berjalan dan yang akan dihasilkan oleh sistem usulan berdasarkan

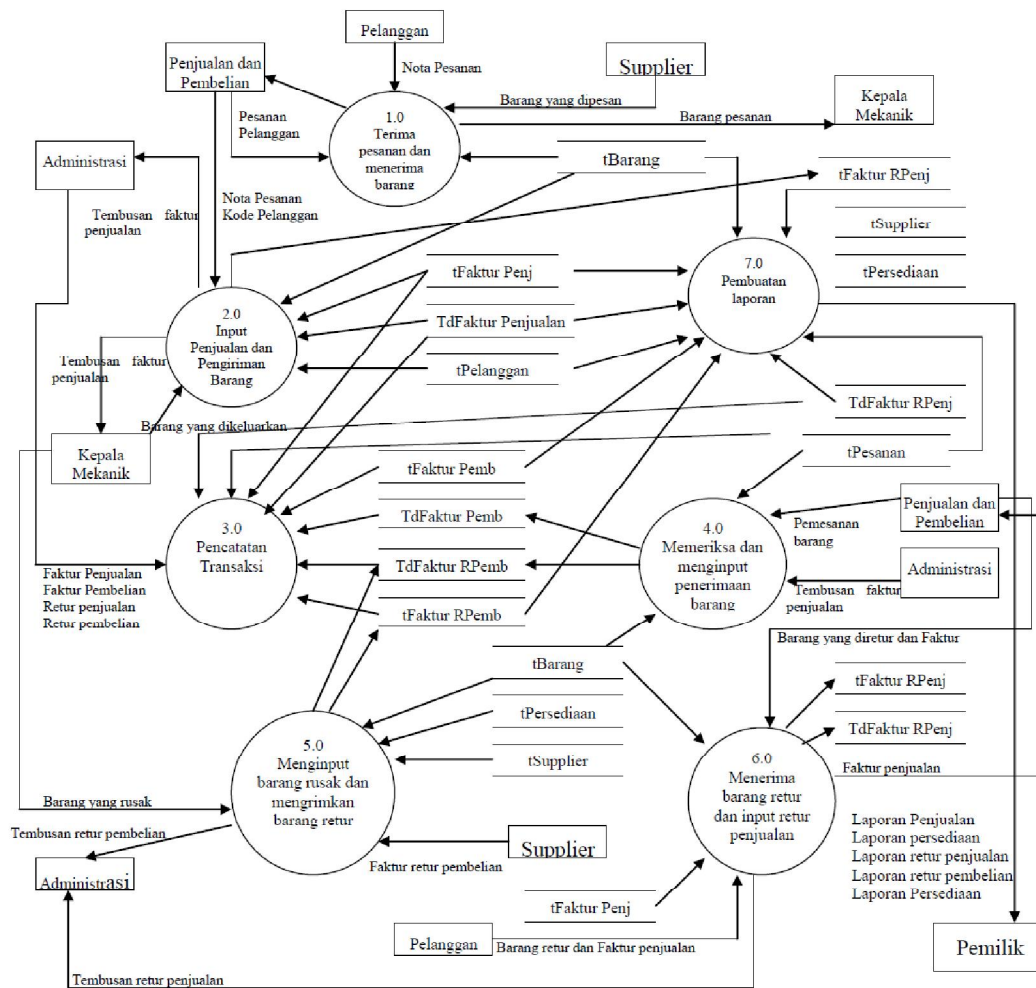
hasil analisis sistem berjalan. Dengan melihat kelemahan-kelemahan yang ada pada perusahaan seperti : 1) Kelemahan pada proses pemesanan barang, dimana persediaan barang sudah sedikit atau bahkan sudah kosong baru diketahui setelah pelanggan melakukan pembelian. Untuk mengetahui persediaan barang perusahaan juga memerlukan waktu yang cukup lama, karena perlu menghitung kembali; dan 2) Kelemahan pada proses laporan, karena keterlambatan dalam menyajikan laporan-laporan yang dibutuhkan pemilik sehingga dapat memperlambat proses pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu aplikasi persediaan yang memiliki beberapa keunggulan, yaitu dapat memberikan jumlah persediaan secara cepat dan akurat, karena setiap transaksi langsung dilakukan pemasukan pada database komputer. Perubahan jumlah persediaan terjadi secara langsung sehingga dapat langsung merespon atas keinginan pelanggan dan dapat menghasilkan laporan yang lebih akurat, bervariasi dan tepat guna. Laporan-laporan tersebut dapat dihasilkan dengan cepat karena adanya simpanan data elektronik yang saling terhubung dengan baik.

Aplikasi ini juga berguna pada pengecekan penginputan data ke komputer dengan adanya validasi atau pemeriksaan data masukan. Hal ini akan mengurangi kesalahan yang dibuat oleh pengguna dan menjamin keakuratan data yang disimpan. Dengan penerapan aplikasi berbasis komputer untuk pengendalian persediaan pada sistem usulan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menjalankan kegiatan perusahaan.

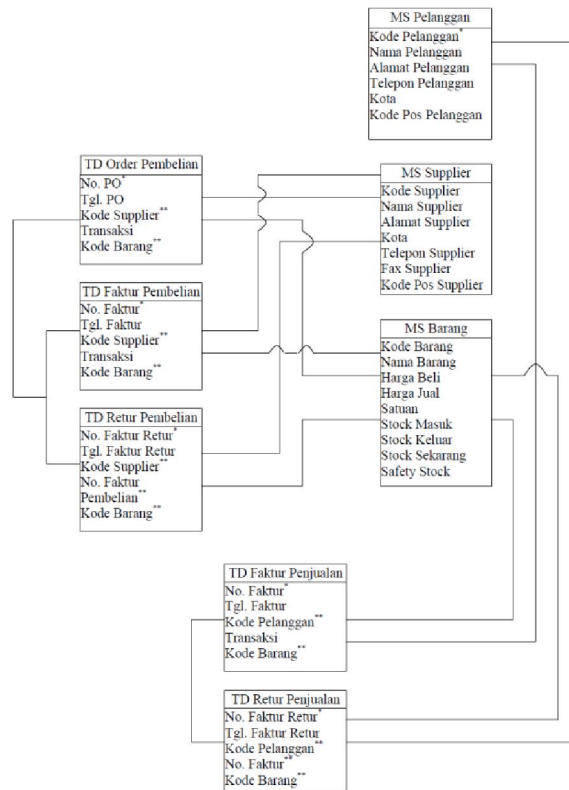


Gambar 1 Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Overview

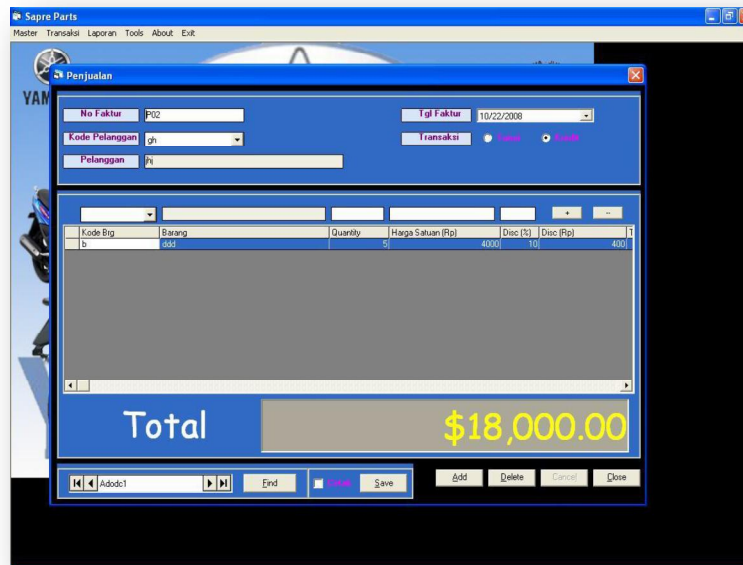
Diagram hubungan entitas digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel database di dalam rancangan sistem yang diusulkan. Pemodelan diagram hubungan entitas lebih ditujukan pada hubungan atau kaitan antar simpanan data pada diagram arus data sistem usulan. Adapun relasi-relasi yang ada dalam diagram tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut :



Gambar 3. Diagram Hubungan Entitas Sistem Informasi Penjualan Yang Diusulkan

4.6 Implementasi Sistem yang Diusulkan

Setelah semua tahapan pengembangan sistem dilakukan, maka didapatkan suatu perangkat lunak aplikasi persediaan, seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Input Form Transaksi Penjualan

4.7 Evaluasi terhadap Sistem yang Diusulkan

Dari analisis yang telah dilakukan terhadap permasalahan yang dihadapi perusahaan pada sistem berjalan dan rancangan aplikasi usulan yang menjadi pemecahannya, maka penulis menemukan beberapa keuntungan yang akan diperoleh dari hasil rancangan aplikasitersebut, yakni sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem komputer dapat meminimalisasikan kesalahan dalam memasukan data dengan antar muka yang mendukung validasi data masukan.
2. Informasi yang diperlukan sehubungan dengan persediaan barang dapat dihasilkan dengan adanya penerapan penyimpanan berupa database yang terelasi antar tabel-tabelnya. Sehingga setiap perubahan data yang terjadi dilakukan pembaharuan dimana hasil pengupdatean akan tercermin langsung pada saat data tersebut ditampilkan.
3. Pembuatan laporan yang sifatnya terstruktur dan berulang-ulang dapat diselesaikan sistem usulan segera dengan memanfaatkan kemampuan komputer dalam mengelola database secara cepat.

Disamping kemudahan dan keuntungan dari sistem yang diusulkan, terdapat beberapa hal yang perlu di perhatikan supaya penerapan sistem baru dapat berjalan dengan baik dan mencapai yang diinginkan, yaitu:

1. Sistem yang diusulkan masih sebatas prototipe memerlukan pengembangan yang lebih lanjut sebelum diterapkan dalam perusahaan. Prototipe yang dibuat hanya sebatas *stand alone* dan memerlukan pengembangan yang lebih lanjut kedalam sistem jaringan.
2. ntuk mempertahankan kinerja sistem dalam pengolahan data yang terus bertambah dengan cepat, maka di perlukan kegiatan *back up* data untuk menghindari hilangnya data yang disebabkan oleh faktor kondisi lingkungan

yang tidak dapat di prediksi, seperti bencana alam dan faktor kelalaian manusia itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Sidharta, Lani, 1995, *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wikinson, Joseph W., 1993, *Sistem Akunting & Informasi*, [Terjemahan], Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta.
- Jogiyanto, HM.,2003, *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Edisi Kedua, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Leman,1998,*Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Mc. Leod Jr, raymon, 2001,*Sistem Informasi Manajemen : Studi Sistem Informasi Berbasis Komputer*, [Terjemahan], Edisi ketujuh, Jilid 1 & 2, Penerbit PT. Prehalindo, Jakarta.
- Bodnar, George H. dan William S., Hopwood, 1996, *Sistem Informasi Akuntansi*, Buku kesatu dan dua, Edisi Indonesia, [Terjemahan], Penerbit Salemba Empat, Jakarta
- Kosasi, Sandy.,2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi II*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, Pontianak
- Kendall, Kenneth E., and Julie E. Kendall.2003, *System Analysis and Design*, Fourth Edition, Prentice-Hall, Inc.
- Kadir, Abdul.,2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Penerbit Andy Offset, Yogyakarta
- Yourdon, Edward,1996, *Modern Structured Analysis*, Penerbit Prentice-Hall inc.
- Mahyuzir, Tavri D., 1998, *Analisa dan Perancangan Sistem Pengolahan Data*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.