

PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE PROSES PENJUALAN DAN PEMBELIAN UNTUK DUKUNGAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Ayuliana¹, Fransisca Yosieto²

Universitas Bina Nusantara^{1,2}

e-mail : ayuliana_st@binus.ac.id, sieto.sisca@gmail.com

Abstract

Tujuan Penulisan adalah mengumpulkan informasi, dan menganalisis sistem berjalan, yang bertujuan untuk menemukan permasalahan yang dihadapi oleh CV. Jaya Makmur Diesel terkait dengan sistem penjualan dan pembelian. Serta merancang suatu aplikasi data warehouse untuk menghasilkan laporan yang lebih akurat sehingga pihak eksekutif dapat mengambil keputusan strategis yang terkait dengan perusahaan secara cepat dan tepat. Metodologi Penelitian yang digunakan yaitu metode analisis dan metode perancangan. Metode analisis dilakukan melalui survey langsung ke perusahaan, sedangkan perancangan menggunakan metode perancangan nine step methodology. Hasil yang dicapai adalah suatu aplikasi penjualan dan pembelian barang yang diimplementasikan dengan Microsoft SQL Server 2008 dan Visual Basic 2008 sebagai front end tool. Simpulan yang diperoleh adalah aplikasi yang dibuat dapat mempermudah dan mempercepat waktu proses yang dibutuhkan untuk mengakses laporan penjualan dan pembelian, juga membantu pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan yang bertujuan untuk kemajuan perusahaan di masa mendatang.

Keyword: Analisis, Perancangan, Data warehouse, Penjualan, Pembelian, Pengambilan Keputusan.\

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang dengan pesat, hampir semua perusahaan baik yang berskala kecil hingga besar telah memanfaatkannya dengan tujuan efektifitas dan efisiensi. Dengan pemanfaatan teknologi informasi, maka perusahaan diharapkan dapat memperoleh berbagai macam informasi dengan cepat, mudah, dan tepat. Ketersediaan informasi secara cepat, mudah dan tepat inilah yang dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan perusahaan lebih unggul dibandingkan kompetitornya.

Pada umumnya setiap perusahaan memiliki database untuk menyimpan setiap informasi yang diperlukan oleh perusahaan. Dimana informasi tersebut diatur dan diolah dengan menggunakan sistem berbasis komputer. Dimana data merupakan fakta mengenai transaksi yang terjadi setiap hari seperti menurut Laudon (2007,p14), data adalah kumpulan fakta yang masih mentah yang menjelaskan aktifitas yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik, sebelum terorganisir dan diubah menjadi bentuk yang dimengerti dan dapat digunakan, sedangkan informasi, menurut Turban et al. (2005,p38) merupakan data yang telah terorganisir sehingga data-data tersebut memiliki makna dan nilai bagi penerima.

CV. Jaya Makmur Diesel merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan spare part alat-alat berat. CV. Jaya Makmur Diesel telah dipercaya oleh konsumen selama 10 tahun. Dengan data dari tahun ke tahun yang semakin bertambah maka CV. Jaya Makmur Diesel pun membutuhkan data warehouse agar dapat mempermudah perusahaan dalam pengambilan keputusan. Hal ini dikarenakan data warehouse memiliki daya tampung lebih besar dibandingkan database biasa. Data warehouse sendiri merupakan tempat penyimpanan data historis yang berorientasi subject, yang diatur agar dapat diakses dan diterima untuk aktifitas proses analisis (Turban 2005, p69).

CV. JAYA MAKMUR DIESEL membutuhkan suatu sistem data warehouse dan aplikasi untuk bagian penjualan dan pembelian yang mencakup sistem informasi berupa laporan penjualan dan pembelian produk untuk melihat

fluktuasi transaksi yang terjadi setiap tahunnya, dan sistem informasi grafik penjualan dan pembelian produk yang mempermudah melihat perkembangan perusahaan.

Untuk memenuhi semua kebutuhan tersebut, maka perancangan data warehouse diharapkan dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat, serta pemakaian yang interaktif dimana pengguna dapat memilih laporan yang ingin disajikan sesuai dengan kebutuhan analisis untuk mendukung pengambilan keputusan oleh top level management perusahaan. Dikarenakan data warehouse dapat mengumpulkan, mengekstrak dan mengolah data secara otomatis dari database yang mencakup jangka waktu panjang. Seperti yang dikemukakan W.H. Inmon bahwa data warehouse memiliki karakteristik subject-oriented, integrated, time-variant and non-volatile.

Maka dengan aplikasi data warehouse yang dibuat akan menyimpan data, meringkas data, melakukan transformasi data dari sumber data yang tersebar, memuat data historis, dan mengintegrasikannya ke dalam satu sistem database. Sehingga diharapkan dengan adanya data warehouse, maka proses analisis dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat oleh pihak eksekutif.

Aplikasi data warehouse, juga diharapkan mampu menyediakan laporan yang berisi data pembelian dan penjualan perusahaan sesuai dengan kebutuhan secara summary dengan jangka waktu yang diinginkan, misalnya per bulan atau per tahun, dan dapat menampilkan kebutuhan informasi yang diinginkan (laporan penjualan dan pembelian produk) lebih cepat daripada metode yang dilakukan pada perusahaan saat ini).

2. METODE

Penelitian ini berdasarkan pada kenyataan bahwa semakin berkembangnya kebutuhan basis data yang mendukung penyediaan laporan yang berisi data pembelian dan penjualan perusahaan sesuai dengan kebutuhan sehingga mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat oleh pihak eksekutif CV, Jaya Makmur Diesel, maka perusahaan ini memerlukan suatu Aplikasi data warehouse yang dapat menampung dan mengelola data mereka.

Data yang digunakan adalah data primer, yang diperoleh dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait dalam sistem penjualan dan pembelian dan bagian yang terkait lainnya mengenai proses apa saja yang terjadi dan data apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung proses transaksi, juga data atau informasi apa saja yang dihasilkan/dibutuhkan. Observasi lapangan dilakukan untuk mengamati dan memeriksa kesesuaian hasil wawancara dengan fakta lapangan mengenai proses transaksi bisnis yang terjadi. Pemeriksaan dokumen-dokumen terkait yang timbul maupun yang diperlukan dalam terjadinya proses transaksi juga dilakukan untuk memperkuat analisis mengenai sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan user pada sistem yang baru.

Data kualitatif/data sekunder didapat dari studi kepustakaan mengenai sistem basis data, sistem penjualan, dan pembelian. Pengumpulan data sekunder melalui studi kepustakaan mencakup segala hal yang berhubungan dengan topik pembahasan yang keseluruhannya bersifat teoritis untuk menunjang pembahasan permasalahan mengenai pemanfaatan sistem basis data untuk dukungan penyediaan laporan dan pengambilan keputusan.

Pengolahan dan analisis data, dilakukan sesuai dengan batasan penelitian dengan tujuan dapat menjawab permasalahan. Setelah data diolah, diharapkan didapat bentuk data warehouse untuk dukungan penyediaan laporan dan pengambilan keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya.

3. PEMBAHASAN

3.1 Prosedur Penjualan

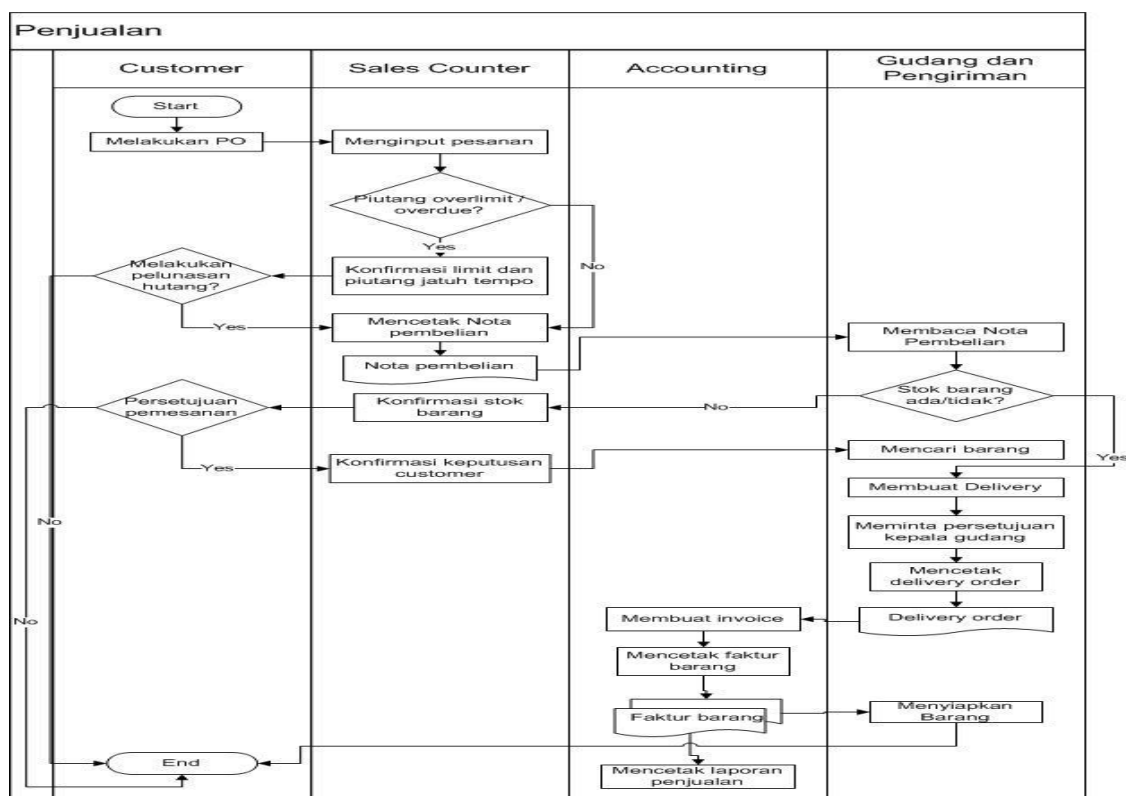
Proses penjualan pada CV. Jaya Makmur Diesel terbagi atas 2 bagian yaitu proses penjualan secara tunai dan proses penjualan secara piutang. Proses penjualan secara tunai pada CV. Jaya Makmur Diesel antara lain :

1. Customer memesan barang dibagian pemasaran, kemudian bagian pemasaran membuat surat PO untuk barang yang akan dibeli.
2. Kemudian dicek dengan bagian pergudangan apakah jumlah barang yang diinginkan sesuai dengan stok yang dimiliki atau perlu dibuatkan terlebih dahulu .
3. Jika terdapat stok, maka surat PO yang telah disetujui customer akan diserahkan dari bagian penjualan ke bagian keuangan.

4. Bagian keuangan akan membuat faktur penjualan tunai (rangkap 3) untuk diserahkan kepada customer, bagian administrasi, dan arsip untuk bagian keuangan sendiri.
5. Dengan faktur penjualan tunai tersebut, customer dapat membawa barangnya sendiri atau menunggu jadwal pengiriman barangnya dari bagian gudang.
6. Untuk pengiriman barang, bagian gudang akan mengeluarkan surat pengiriman barang yang dibuat berdasarkan surat PO.
7. Kemudian surat pengantar dari bagian gudang akan diserahkan kepada pengemudi, customer dan bagian gudang sendiri agar barang dapat dikirimkan.
8. Setelah proses pengiriman selesai, surat pengantar dari surat PO di bagian gudang akan diserahkan ke bagian administrasi.
9. Bagian administrasi harus mengadakan cross check antara jumlah barang yang dikeluarkan dengan uang yang tertulis dalam faktur pembayaran tunai.

Sedangkan untuk proses penjualan piutang pada CV. Jaya Makmur Diesel antara lain :

1. Customer memesan barang dibagian pemasaran, kemudian bagian pemasaran membuat surat PO untuk barang yang akan dibeli.
2. Kemudian dicek dengan bagian pergudangan apakah jumlah barang yang diinginkan sesuai dengan stok yang dimiliki atau perlu dibuatkan terlebih dahulu .
3. Apabila harus dibuatkan, maka diperlukan waktu untuk proses produksi.
4. Bagian keuangan akan membuat faktur penjualan tunai (rangkap 3) untuk diserahkan kepada customer, bagian administrasi, dan arsip untuk bagian keuangan sendiri.
5. Bagian keuangan menetapkan teknik pembayaran yang akan dilakukan. Apakah akan dibayar tunai atau dengan menggunakan sistem DP.
6. Apabila sudah tercapai kesepakatan dengan pembayaran tunai, maka alur selanjutnya sesuai dengan penjualan tunai, bila barangnya sudah selesai diproduksi.
7. Jika dengan pembayaran DP atau secara piutang, maka bagian pengolah data akan memasukan dalam pembukuan piutang.
8. Apabila telah jatuh tempo, bagian keuangan dapat melakukan penagihan.

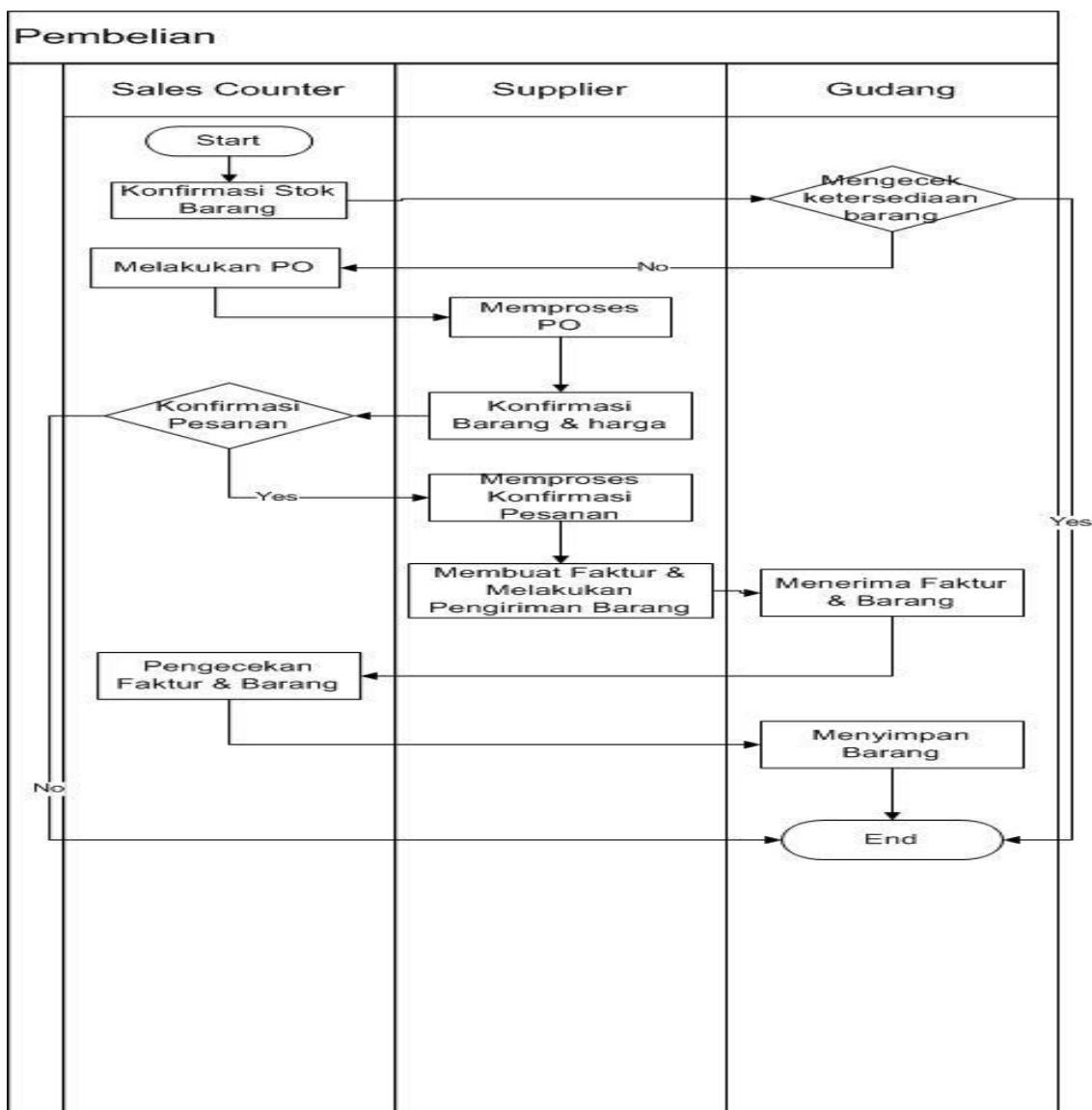


Gambar 1. Flowchart Proses Penjualan

3.2 Prosedur Pembelian

Proses pembelian pada CV. Jaya Makmur Diesel antara lain :

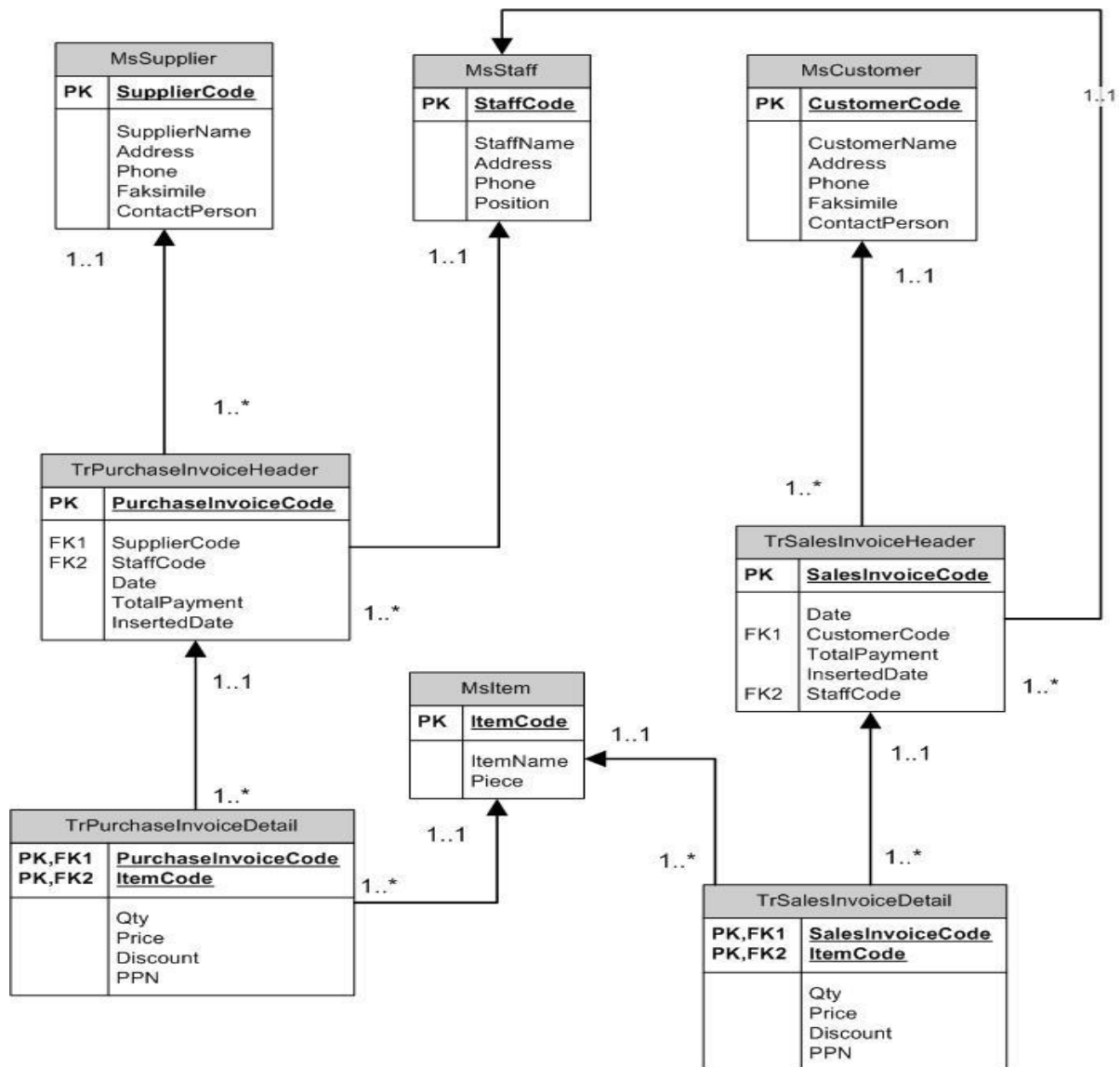
1. Bagian sales melakukan pemesanan barang kepada supplier melalui sistem telepon.
2. Surat pemesanan barang diberikan kepada pemimpin untuk disetujui. Apakah sudah cukup dengan stok yang ada atau perlu memesan barang lagi untuk mencukupi pesanan.
3. Apabila disetujui pimpinan, maka surat pemesanan barang tersebut diserahkan ke pemasok atau supplier.
4. Supplier akan memproses surat pesanan sesuai dengan permintaan customer.
5. Supplier mengeluarkan barang sesuai permintaan customer dan membuat faktur untuk diserahkan kepada customer.
6. Copy-an dari faktur diserahkan kepada kasir customer untuk dilakukan pembayaran dan barang dapat dikirim sesuai pemesanan customer.
7. Apabila sistem pembayaran dipilih secara tunai, bagian kasir akan melakukan pembayaran dengan mengeluarkan surat pengeluaran cash dan dibubuhi tanda lunas.
8. Apabila dilakukan pembelian secara hutang, maka surat penerimaan barang diberikan ke bagian pengolah data / administrasi untuk dicatat sebagai customer hutang dan pada surat yang sudah ditentukan akan dilakukan pembayaran oleh bagian kasir dengan mengeluarkan surat pengesahan cash, dan lunas.



Gambar 2. Flowchart Proses Pembelian

4. ANALISA SISTEM BASIS DATA

Menurut Connolly dan Begg (2005,p330), ERD atau ER Modeling adalah pendekatan top-down dari database design yang dimulai dari mengidentifikasi data penting yang disebut entities dan relationship antar data yang harus dipresentasikan dalam sebuah model. Setelah melakukan wawancara dan observasi pada CV.Jaya Makmur Diesel maka dilakukan analisis data yang berhubungan serta relasi antara setiap data dan tabel yang terkait didalamnya dan menghasilkan sebuah ERD seperti dibawah ini.



Gambar 3. ERD Penjualan dan Pembelian

4.1 Permasalahan Yang Dihadapi

Berdasarkan pada hasil survei yang dilakukan pada CV. Jaya Makmur Diesel terhadap kebutuhan informasi yang sedang berjalan saat ini, laporan yang dibutuhkan baik laporan penjualan dan laporan pembelian ditemukan masalah-masalah sebagai berikut :

1. Dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyediakan laporan karena data yang harus dikumpulkan masih menggunakan cara manual dari setiap bagian yang berhubungan dengan laporan yang dibutuhkan. Sehingga pihak eksekutif tidak dapat mengambil keputusan secara tepat, cepat dan akurat.

2. User memiliki kesulitan dalam menyimpan data dan menampilkan data yang dibutuhkan. Juga pada saat mengakses kebutuhan informasi, sehingga dibutuhkan suatu mekanisme yang menjaga keamanan, integritas dan konsistensi data ketika data yang dibutuhkan tidak sesuai dan berubah-ubah.
3. Kebutuhan informasi bagi para pengambil keputusan perusahaan meliputi laporan penjualan dan laporan pembelian menjadi terhambat terutama jika perusahaan dalam keadaan terdesak, dimana para pengambil keputusan perusahaan harus mengambil keputusan yang krusial.

4.2 Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada dalam perusahaan maka pemecahan masalah yang dilakukan adalah :

1. Membuat dan merancang data warehouse atau sistem aplikasi berbasis data warehouse dengan menggunakan teknologi OLAP.
2. Aplikasi data warehouse yang dibuat akan menyimpan data, meringkas data, melakukan transformasi data dari sumber data yang tersebar, memuat data historis, dan mengintegrasikannya ke dalam satu sistem database. Sehingga diharapkan dengan adanya data warehouse maka proses analisis dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat oleh pihak eksekutif.
3. Karena aplikasi data warehouse mampu menyediakan laporan yang berisi data pembelian dan penjualan perusahaan sesuai dengan kebutuhan secara summary dengan jangka waktu yang diinginkan, misalnya per bulan atau per tahun, juga dapat mendukung pengambilan keputusan.
4. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat menampilkan kebutuhan informasi yang diinginkan (laporan penjualan dan pembelian produk) lebih cepat daripada metode yang dilakukan pada perusahaan saat ini.

4.3 Perancangan Data Warehouse

Arsitektur yang digunakan dalam rancangan data warehouse pada CV. Jaya Makmur Diesel adalah arsitektur data warehouse terpusat, lebih mudah dalam pengelolaan, pengawasan dan pemeliharaan data yang tersimpan pada data warehouse. Juga relatif murah dan mudah dibandingkan dengan bentuk data warehouse terdistribusi.

1. Memilih Proses
Proses bisnis dalam perancangan data warehouse pada CV. Jaya Makmur Diesel terdiri dari pembelian alat-alat spare part dari supplier dan penjualan alat berat ke customer.
2. Memilih Grain
Grain merupakan data dari calon fakta yang dapat dianalisis. Memilih grain berarti menentukan apa yang sebenarnya direpresentasikan oleh record dalam tabel fakta. Grain CV. Jaya Makmur Diesel yang digunakan untuk merancang data warehouse adalah sebagai berikut :
 - a. Penjualan, analisis pada penjualan mengenai item mana saja yang paling diminati oleh customer dan moment apa saja yang mempengaruhi naik turunnya tingkat penjualan. Analisis ini kemudian akan digunakan untuk analisa tren pasar saat ini dengan melihat data historis tahun sebelumnya. Analisis ini akan dilakukan per periode waktu tertentu (bulan dan tahun).
 - b. Pembelian, analisis pada pembelian meliputi item yang paling banyak dibeli dari produsen dan total pembelian. Analisis tersebut akan dilakukan per periode tertentu (bulan, tahun).
3. Mengidentifikasi dan penyesuaian Dimensi
Berikut ini adalah dimensi yang akan digunakan pada data warehouse CV. Jaya Makmur Diesel yang telah disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan saat ini :
 - a. Time, dimensi ini berfungsi untuk menunjukkan waktu dari data yang ada dalam data warehouse, sehingga top level management dapat melihat data sesuai dari waktu yang diinginkan.
 - b. Customer, dimensi ini berfungsi untuk menunjukkan siapa saja customer yang membeli alat – alat spare part di CV. Jaya Makmur Diesel.
 - c. Moment, dimensi ini berfungsi untuk memungkinkan top level management menganalisa alasan di balik pola - pola dan tren penjualan serta pembelian yang terjadi dengan menampilkan moment – moment atau kejadian yang berlangsung pada selang waktu yang sama. Data moment sebagai data eksternal, yaitu berupa measurements berupa teks, dimasukkan ke dalam tabel dimensi moment.

- d. Item, dimensi ini berfungsi melihat product mana saja yang banyak dibeli oleh customer.
 - e. Staf, dimensi ini berfungsi untuk menunjukkan siapa saja staf yang sedang bekerja di CV.Jaya Makmur Diesel.
 - f. Supplier, dimensi ini berfungsi untuk menunjukkan siapa saja supplier yang menjadi pemasok alat – alat spare part kepada CV.Jaya Makmur Diesel.
4. Memilih Fakta
 Berikut ini fakta yang akan disajikan dalam data warehouse setelah melakukan wawancara dengan top level management CV.Jaya Makmur Diesel :
- a. Pembelian berisi data mengenai pembelian yang sudah dilakukan sehingga dapat melihat stok yang tersedia di dalam gudang saat ini. Data pembelian dapat dilihat dari waktu, item, dan supplier. Selain itu dapat ditampilkan pula moment yang terjadi pada periode waktu tertentu untuk mempermudah penganalisaan tren atau pola pembelian.
 - b. Penjualan berisi data mengenai penjualan yang dapat dilihat dari waktu, item, dan customer. Selain itu dapat ditampilkan pula moment yang terjadi pada periode waktu tertentu untuk mempermudah penganalisaan tren atau pola penjualan.
5. Menyimpan Pra-kalkulasi dalam Tabel Fakta
 Pra-Kalkulasi yang disimpan di dalam tabel fakta antara lain sebagai berikut:
- a. Fakta Penjualan
 - 1. Jumlah penjualan barang merupakan total dari quantity dari item yang dijual.
 - 2. Total penjualan barang merupakan hasil kali dari quantity dari item yang dijual dengan harga jual.
 - b. Fakta Pembelian
 - 1. Jumlah pembelian barang merupakan total dari quantity dari item yang dibeli.
 - 2. Total pembelian barang merupakan hasil kali dari quantity dari item yang dibeli dengan harga beli.
6. Melengkapi Tabel Dimensi
 Berikut ini merupakan detail dari dimensi yang digunakan pada data warehouse CV.Jaya Makmur Diesel :

a. Dimensi Waktu

Tabel 1. Tabel Dimensi Waktu

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>
WaktuID	Int
Tgl	Datetime
Hari	Int
Bulan	Int
Kuartal	Int
Tahun	Int

b. Dimensi Customer

Tabel 2. Tabel Dimensi Customer

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>	<i>Length</i>
CustomerID	Int	
CustomerCode	Char	5
CustomerName	Varchar	50
Phone	Varchar	30
Address	Varchar	50

c. Dimensi Moment

Tabel 3. Tabel Dimensi Moment

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>	<i>Length</i>
MomentID	Int	
MomentCode	Varchar	5
MomentDate	Datetime	
Description	Varchar	50
Source	Varchar	30

d. Dimensi Item

Tabel 4. Tabel Dimensi Item

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>	<i>Length</i>
ItemID	Int	
ItemCode	Varchar	25
ItemName	Varchar	50
Piece	Varchar	20

e. Dimensi Supplier

Tabel 5. Tabel Dimensi Supplier

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>	<i>Length</i>
SupplierID	Int	
SupplierCode	Char	5
SupplierName	Varchar	50
Phone	Varchar	30
Address	Varchar	50

f. Dimensi Staf

Tabel 6. Tabel Dimensi Staf

<i>Attribute</i>	<i>Data type</i>	<i>Length</i>
StafID	Int	
StafCode	char	5
StafName	Varchar	30
Phone	Varchar	30
Position	Varchar	20

7. Menentukan Durasi Database

CV. Jaya Makmur Diesel berdiri sejak tahun 2000 namun dalam data warehouse ini digunakan data dengan durasi sebagai berikut :

Tabel 7. Tabel Durasi *Database*

Nama <i>Database</i>	<i>Database</i>	<i>Database</i> ada sejak tahun	Data yang masuk data <i>warehouse</i>	Data dalam data <i>warehouse</i>
CV. Jaya Makmur Diesel Data <i>warehouse</i> System	JMD	2004	2006-2010	5 tahun

8. Melacak Perubahan Perlahan Dimensi

Pada perancangan data warehouse CV. Jaya Makmur Diesel digunakan tipe perubahan dimensi yang ketiga yaitu dimana setiap ada perubahan yang terjadi maka akan dibuat data baru dan data lama tidak akan dihapus. Hal ini dilakukan agar data lama masih dapat dilihat atau ditelusuri kembali perubahannya dari data lama ke data baru.

9. Menentukan Prioritas Query dan Metode Query

Pada tahap ini akan dilakukan proses extract, transformation, and load, serta backup yang akan dilakukan secara berkala dan security. Selain itu terdapat pula analisa kapasitas media penyimpanan yang digunakan.

a. ETL (Extract, Transformation, and Load), Langkah – langkah yang dilakukan pada saat transformasi data table dimensi dan fakta adalah :

1. Memilih tools OLE DB Source dan OLE DB Destination.
2. Pada OLE DB Source dilakukan pemilihan database sumber data dan juga memasukkan query transformasi yang berguna untuk mengambil data dari OLTP.
3. Pada OLE DB Destination dilakukan pemilihan database tujuan data, kemudian memilih table tujuan data. Setelah itu dilakukanlah proses mapping. Mapping merupakan suatu proses untuk memastikan kesesuaian field antara table OLTP dan table OLAP.
4. Pembuatan trigger yang akan dijalankan ketika proses transformasi berhasil dilaksanakan untuk memproses filtertimestamp yang akan digunakan pada cube.

Proses ETL akan dilakukan tiap satu minggu sekali dan dilakukan oleh bagian IT khususnya Database Administrator. Pada perancangan ini, proses ETL dari database CV. Jaya Makmur Diesel ke data warehouse menggunakan SQL Server Integration Service (SSIS).

b. Backup

Proses backup sangat penting ketika melakukan ETL. Proses backup adalah proses pembuatan salinan data yang kemudian dapat digunakan ketika ingin memperbaiki suatu data saat terjadi kerusakan pada data warehouse. Backup dilakukan setelah proses ETL dilakukan dan kemudian hasilnya disimpan pada media penyimpanan dapat berupa flashdisk, magnetic tape ataupun memory card.

c. Security

Tingkat keamanan dalam mengakses data perusahaan memiliki peranan yang sangat penting. Tingkat keamanan pengaksesan ini bertujuan untuk mencegah data diakses, diubah, ataupun dihapus oleh pihak yang tidak berkepentingan.

Terdapat dua jenis security, yaitu authentication dan authorization. Authentication membatasi user yang berwenang untuk mengakses data di dalam suatu perusahaan, sedangkan authorization membatasi hak akses dari masing-masing user dalam melihat dan mengubah data di dalam sebuah perusahaan.

d. Analisa Kapasitas Media Penyimpanan

Transaksi sehari-hari yang terjadi pada OLTP, sangat mempengaruhi pertumbuhan data yang juga berpengaruh terhadap pertumbuhan data dalam data warehouse. Oleh sebab itu, penting dilakukan analisis kebutuhan media penyimpanan untuk data warehouse sehingga mampu menampung pertumbuhan data yang terus menerus untuk beberapa tahun kedepannya.

Tabel 8. Analisa Kapasitas Media Penyimpanan Tabel Fakta

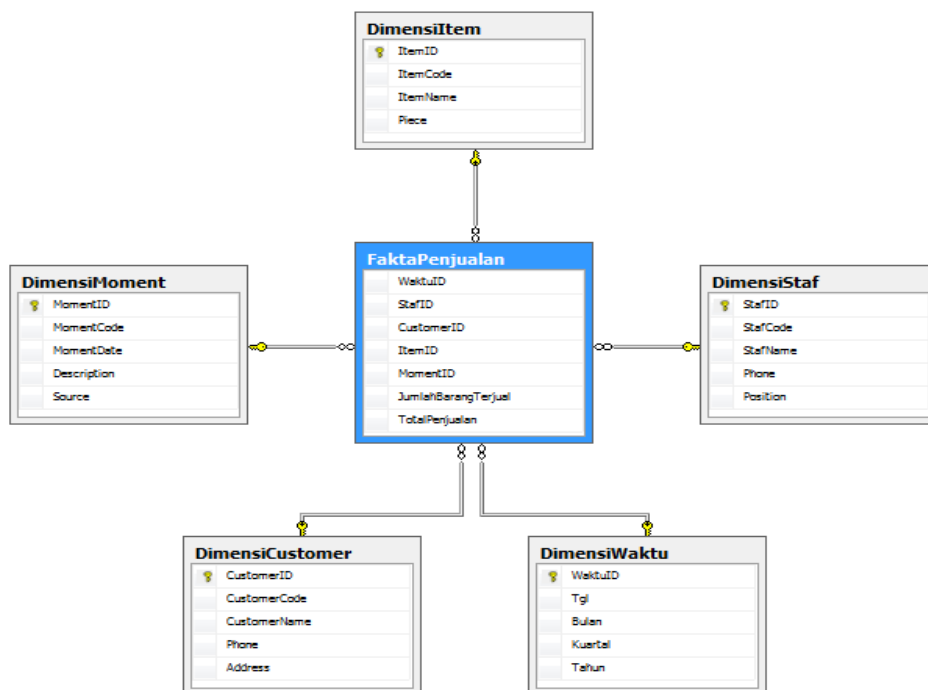
Nama Tabel	Jumlah Bytes (Mbytes)	
	1 Tahun	5 Tahun
Fakta Penjualan	1,242	6,21
Fakta Pembelian	1,133	5,665
Total	2,375	6,286

Tabel 9. Analisa Kapasitas Media Penyimpanan Tabel Dimensi

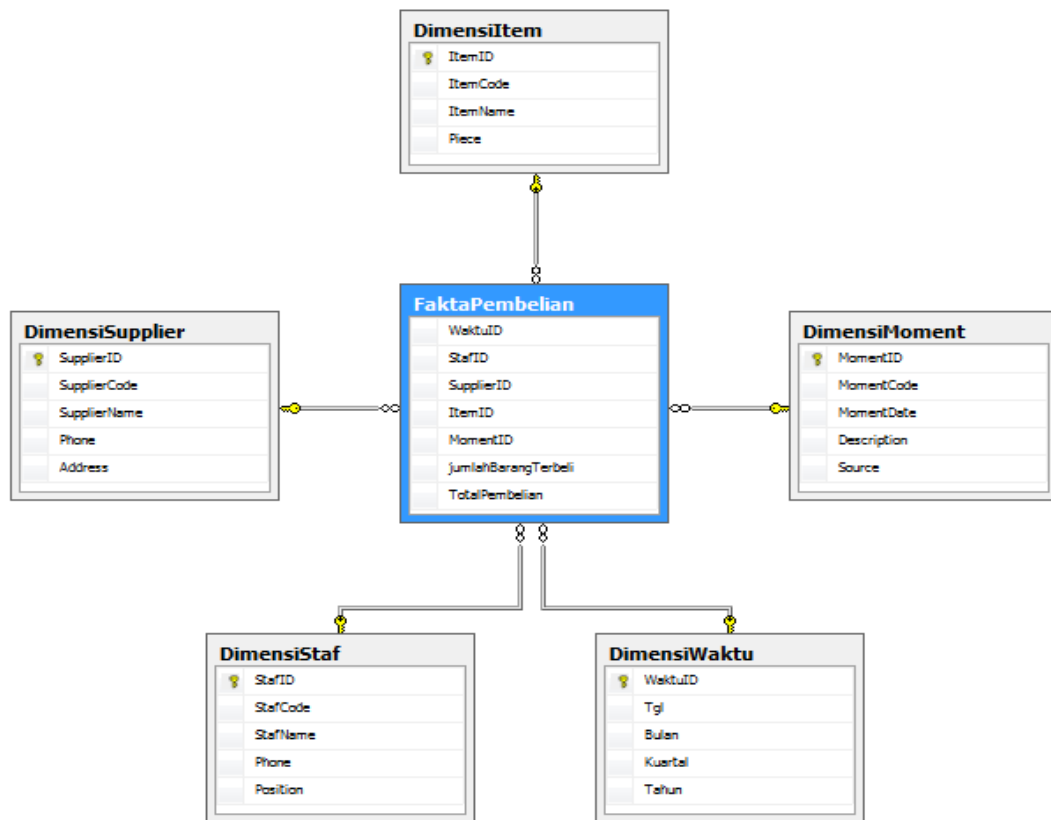
Nama Tabel	Jumlah Bytes (Mbytes)	
	1 Tahun	5 Tahun
DimensiWaktu	0,047	0,235
DimensiCustomer	0,0625	0,3125
DimensiSupplier	0,04	0,2
DimensiStaf	0,0009	0,0045
DimensiItem	1,719	8,595
DimensiMoment	0,011	0,055
Total	4,426	22.13

4.4 Skema Bintang

Pada perancangan ini, bentuk skema yang dipilih adalah star schema, karena memiliki bentuk yang sederhana, dan hasil dari proses query juga relatif lebih cepat. Terdapat 2 skema bintang yang dihasilkan dalam perancangan ini , yaitu:



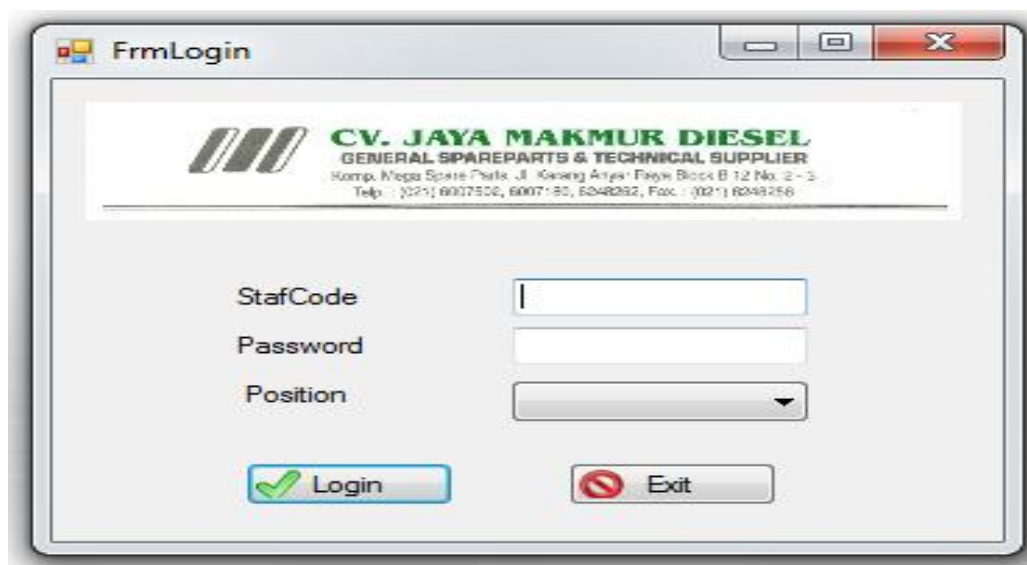
Gambar 4. Skema Bintang Faktas Penjualan



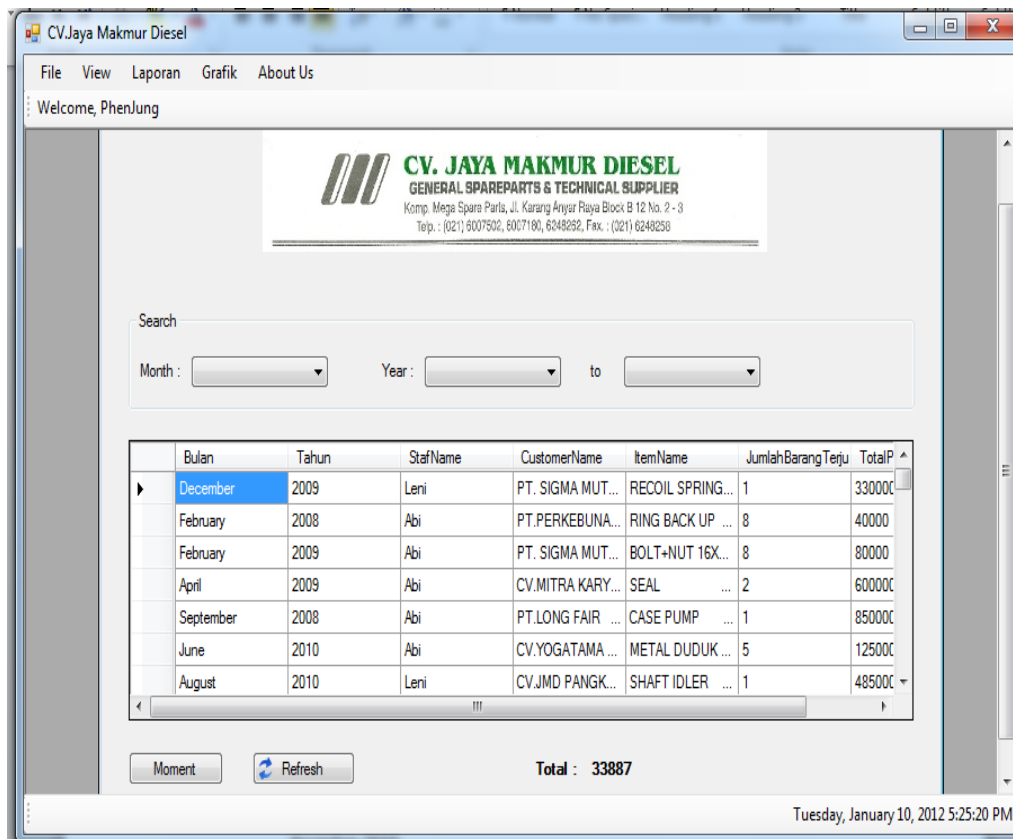
Gambar 5. *Schema* Bintang Faktas Pembelian

5. HASIL

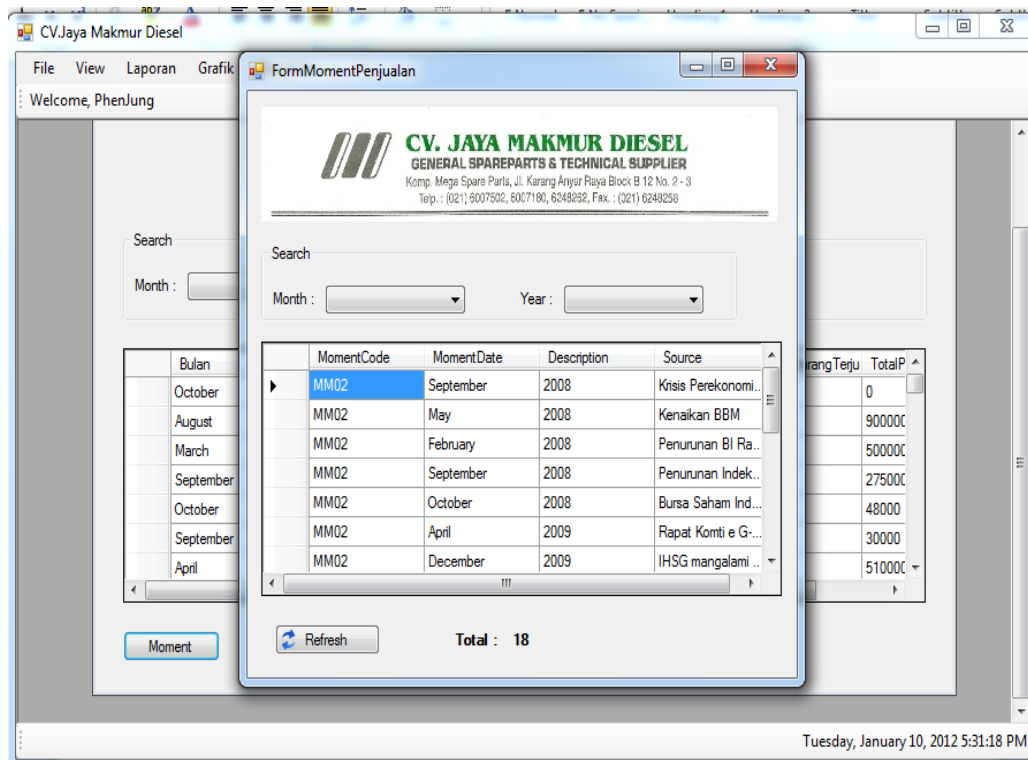
5.1 Tampilan Layar Aplikasi Data Warehouse



Gambar 6. Tampilan layar Login



Gambar 7. Tampilan layar Laporan Penjualan



Gambar 8. Tampilan layar Moment Penjualan

6. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan data warehouse penjualan dan pembelian CV.Jaya Makmur Diesel, seperti yang telah diuraikan sebelumnya, dan juga berdasarkan hasil evaluasi perusahaan dan uji coba aplikasi maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Menghemat waktu dalam menampilkan laporan penjualan dan pembelian seperti hasil yang ditampilkan pada gambar 7.
2. Dapat membantu membandingkan data dari beberapa tahun sebelumnya sehingga memudahkan pihak eksekutif dalam mengambil keputusan yang dapat menentukan arah kebijakan perusahaan dengan tepat dan akurat.
3. Menampilkan informasi dalam bentuk grafik sehingga user lebih mudah memahami data maupun informasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Connolly, T., & Carolyn, B.(2005).Database System : A Practical Approach to Design, Implementation, And Management. (4th edition). California: Addison Wesley Publishing Company
- [2] Inmon,W.H.(2002).Building Data Warehouse. (3rd edition). Canada: John Wiley&Sons.
- [3] Kimball,R.,& Margy, R.(2002). The Data Warehouse Toolkit. (2nd edition).Canada: John Wiley & Sons,Inc.
- [4] Kotler,P., &Gary, A.(2006).Principles of Marketing. (11th edition). New Jersey: Pearson Education.
- [5] Laudon, K.C., &Jane, P.L.(2007).Management Information Systems : Managing The Digital Firm. (10th edition). United States of America: Person Education Limited.
- [6] McLeod, R., & George, P.S. (2004). Management Information System. (9th edition). USA: Prentice Hall.
- [7] Mulyadi. (2003). Sistem Akuntansi. Yogyakarta: Penerbit Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.
- [8] O'Brien, J.A., (2005). Introduction to Information System. (12th edition). USA : McGraw-Hill Irwin.
- [9] Poe, V.,(1996).Building a Data Warehouse for Decision Support. USA: Prentice-Hall,Inc.,New Jersey.
- [10]Turban, E., Rainer, R.K., &Potter, R.E., (2005). Introduction toInformation Technology. (3rd edition). Canada: John Wiley&Sons.