

# **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA PEMBELIAN, PENJUALAN, DAN PERSEDIAAN PADA PT INTERJAYA SURYA MEGAH**

**Andry Chowanda**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Bina Nusantara University  
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta 11480  
achowanda@binus.edu

## **ABSTRACT**

*The purpose of this paper is to analyze the system of sales, purchases, and inventory of goods at PT Surya Megah Interjaya and designing the database of sales, purchases, and inventories of goods in accordance with the needs of the company, and to design a prototype application. The methodology used to collect information is by fact-finding technique, which conducted a survey, conducting interviews on related parties, and performed an analysis of procedures and corporate documents. As for database design using the methodology of database-life-cycle, which consists of 3 stages, namely: conceptual, logical, and physical database design. Research conducted, resulting conceptual database design, logical, and physical for business processes of sales, purchases, and inventories of goods. A prototype application is developed to build a working model of a database application that allows the designer or user to ensure the final system will be visible and functioning. With the database design and application development, information needs are met quickly and accurately.*

**Keywords:** database, database-life-cycle, fact-finding.

## **ABSTRAK**

*Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menganalisis sistem penjualan, pembelian, dan persediaan barang pada PT Interjaya Surya Megah yang sedang berjalan dan merancang basis data penjualan, pembelian, dan persediaan barang yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, serta merancang prototipe aplikasi. Metodologi yang digunakan untuk mengumpulkan informasi adalah dengan fact-finding technique, yaitu melakukan survei langsung ke perusahaan, melakukan wawancara pada pihak terkait, dan melakukan analisa terhadap prosedur dan dokumen perusahaan. Sedangkan untuk perancangan basis data menggunakan metodologi database-life-cycle, yang terdiri dari 3 tahapan yaitu : konseptual, logikal, dan fisikal database design. Dari penelitian yang dilakukan, dihasilkan rancangan basis data konseptual, logikal, dan fisikal untuk proses bisnis penjualan, pembelian, dan persediaan barang. Dikembangkan sebuah prototipe aplikasi untuk membangun sebuah model yang bekerja dari aplikasi basis data yang memungkinkan perancang atau pengguna untuk memastikan sistem akhir akan terlihat dan berfungsi. Dengan adanya rancangan basis data dan pengembangan aplikasi, kebutuhan informasi telah terpenuhi secara cepat dan akurat.*

**Kata kunci :** basis data, database-life-cycle, fact-finding.

## PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi komputer pada banyak aspek dan bidang, termasuk dalam bisnis, persaingan antar perusahaan makin ketat, dan isu keamanan informasi perusahaan yang rentan menimbulkan ide akan munculnya penelitian ini.

Ruang lingkup penelitian ini adalah: (1) *Penerimaan barang*, yaitu penerimaan barang dari kantor pusat, dan pembelian barang dari supplier serta adanya kontrol order pembelian barang; (2) *Pengeluaran barang*, yaitu penjualan barang namun tidak melakukan kontrol order permintaan barang dari *customer*; (3) *Retur barang*, yaitu pengembalian barang yang dilakukan oleh *customer* kepada PT Interjaya Surya Megah dan pengembalian barang dari PT Interjaya Surya Megah pada *supplier* atau kantor pusat; dan (4) *Stock opname*, yaitu perhitungan stok barang secara manual pada PT Interjaya Surya Megah.

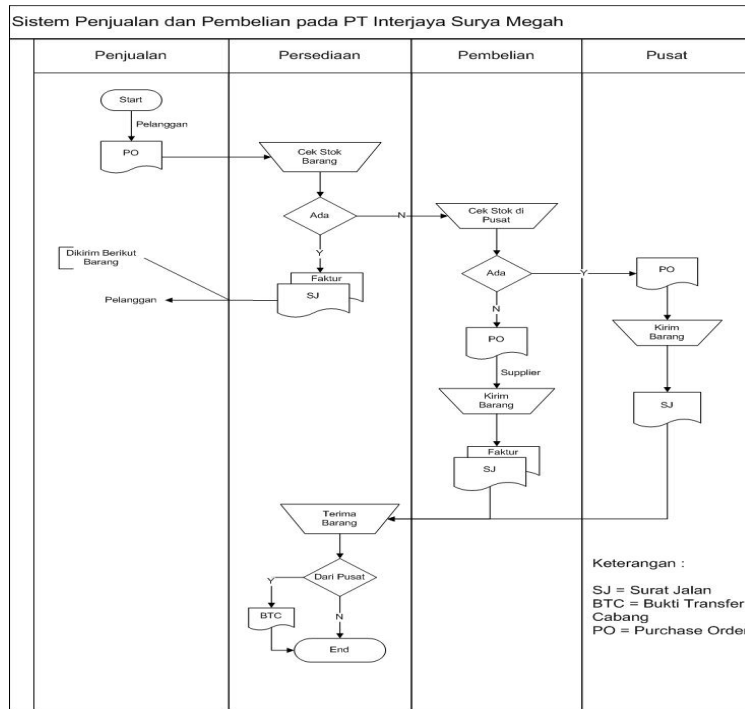
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis sistem yang sedang berjalan dan mengembangkan sebuah solusi sistem basis data untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Sedangkan manfaat yang diharapkan dengan menerapkan solusi perancangan basis data maka harapan akan manfaat yang akan dicapai adalah: (1) Sistem sudah terkomputerisasi; (2) Data telah terintegrasi; (3) Mengurangi redundansi data; (4) Mempermudah pencarian data; (5) Keamanan data terjaga; dan (6) Pembuatan laporan lebih mudah.

## METODE

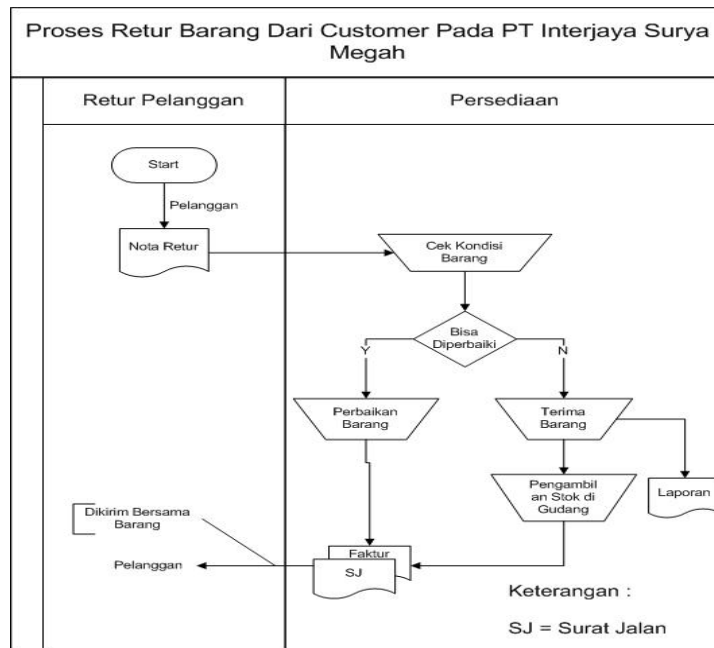
Metodologi yang digunakan untuk perancangan sistem basis data pada penelitian ini adalah *database lifecycle* (Connolly & Begg), yang meliputi : (1) *Requirements Collection and Analysis*; (2) Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang bagian dari perusahaan yang akan menggunakan aplikasi basis data; (3) *Database Design*, Tahapan ini bertujuan untuk membuat database yang akan digunakan untuk membantu proses bisnis. Tahapan- tahapan yang ada dalam *Database Design* ialah: (1) *DBMS Selection*, Tahapan ini bertujuan untuk memilih DBMS yang tepat untuk mendukung aplikasi database, dimana dibutuhkan tambahan beberapa software dan hardware; (2) *Application Design*, Tahapan ini bertujuan untuk merancang tampilan antar muka dan program yang akan digunakan untuk memproses database; dan (3) *Prototyping*, Tahapan ini bertujuan untuk membangun sebuah model yang bekerja dari aplikasi basis data yang memungkinkan perancang atau pengguna untuk memastikan sistem akhir akan terlihat dan berfungsi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

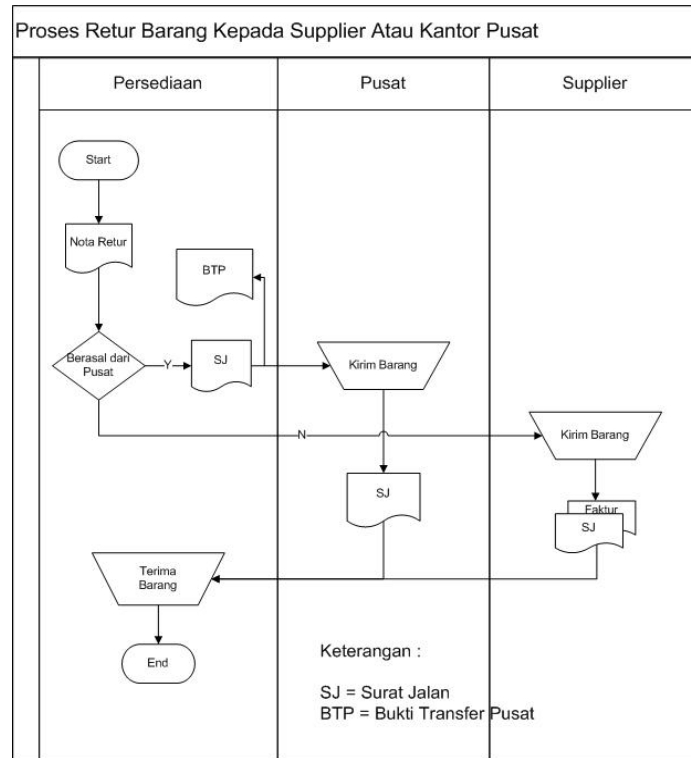
Proses bisnis pada sistem yang sedang berjalan digambarkan pada Gambar 1 hingga Gambar 3.



Gambar 1. Sistem Penjualan dan Pembelian pada PT Interjaya Surya Megah



Gambar 2. Proses Retur dari Customer pada PT Interjaya Surya Megah



Gambar 3. Proses Retur ke Pusat / Supplier pada PT Interjaya Surya Megah

### Masalah yang dihadapi

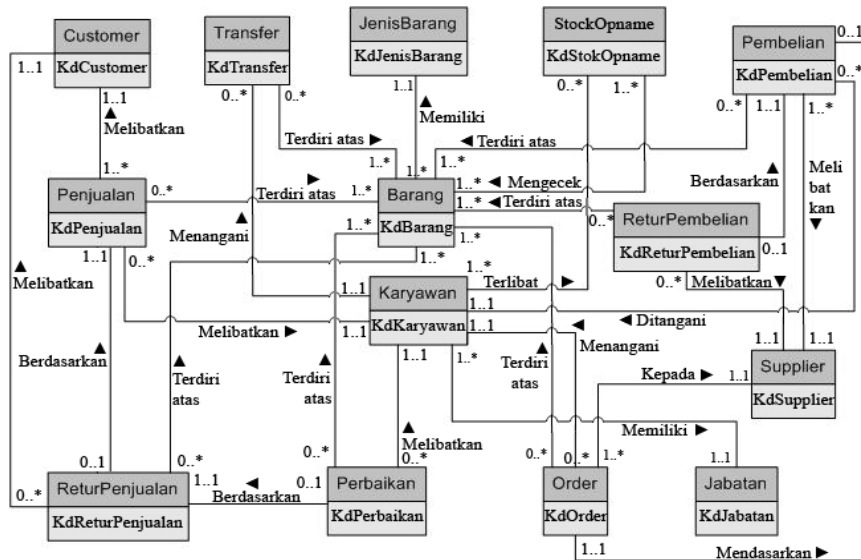
Masalah yang terjadi pada perusahaan ini adalah: (1) Data yang belum terintegrasi antara bagian gudang dan bagian penjualan, sehingga bagian penjualan harus selalu menghubungi bagian gudang terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi mengenai sisa barang yang ada di gudang; (2) Adanya redundansi data karena setiap divisi mempunyai pencatatan sendiri sehingga ketika dilakukannya rekapitulasi akan terjadi redundansi data; (3) Jumlah jenis barang yang banyak dan laporan – laporan yang kompleks dari berbagai divisi sehingga menyulitkan karyawan dan memakan banyak waktu dalam proses *crosschecking* jumlah barang. Adanya *lostinformation* dalam proses *crosschecking* stok barang; dan (4) Keamanan data masih riskan mengingat data masih disimpan dalam berupa kertas, sehingga pihak yang tidak berkepentingan dapat mengaksesnya.

### Alternatif Pemecahan Masalah

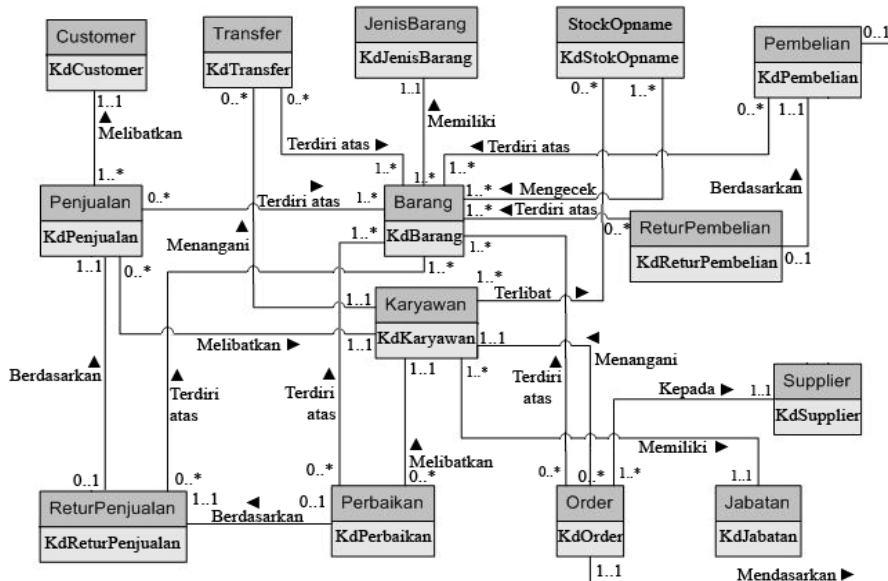
Berdasarkan analisis permasalahan yang telah dilakukan terhadap sistem yang berjalan pada perusahaan, maka dapat diberikan alternatif pemecahan masalah yaitu membuat suatu sistem basis data menggantikan sistem lama yang masih manual dan menyediakan laporan yang diperlukan oleh *manager*. Basis data yang dibuat dimaksudkan untuk mendukung pemindahan barang dari kantor pusat, pemasukan barang dari *supplier*, pengeluaran barang, retur barang, laporan pembelian dan penjualan, serta penyesuaian barang.

### Analisis dan Perancangan :

Gambar 4 menunjukkan Entity-Relationship Diagram dari sistem yang dirancang. Setelah menghilangkan redundancy, E-R diagram dibuat kembali dan ditunjukkan pada Gambar 5.



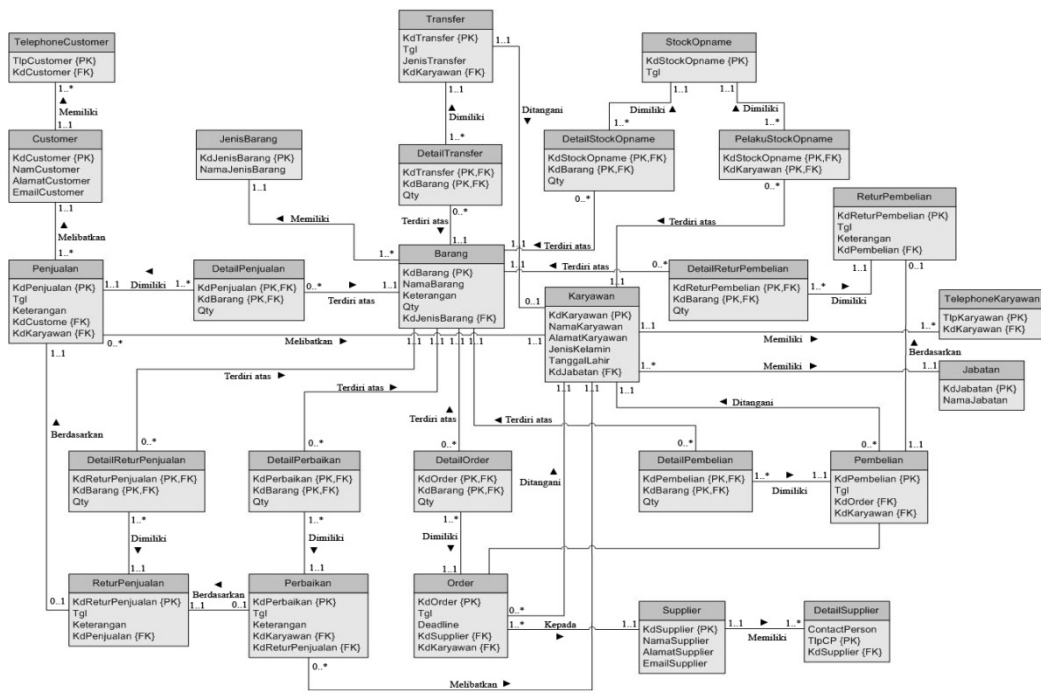
Gambar 4. Conceptual ER



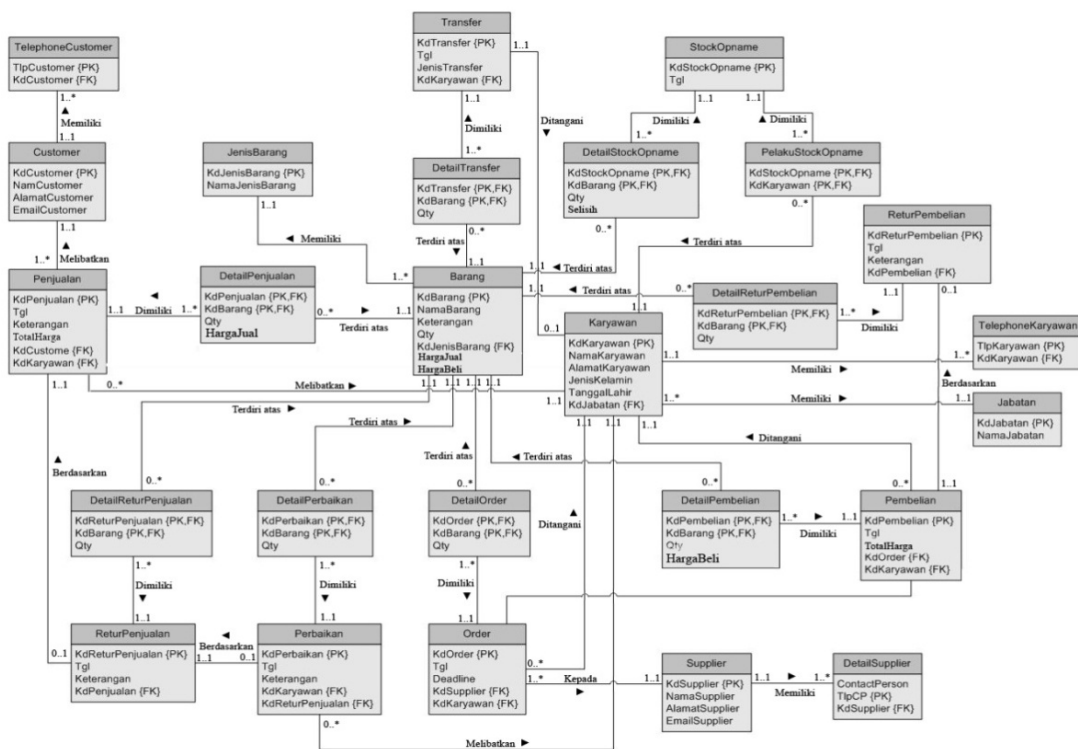
Gambar 5. Conceptual ER setelah penghilangan redundancy

### Perancangan Basis Data Logikal

Perancangan basis data logikal merupakan tahapan kedua dalam merencanakan basis data, dimana pada tahap ini dilakukan proses pembuatan model informasi yang digunakan pada perusahaan yang didasarkan kepada suatu data model yang spesifik, tetapi terbebas dari DBMS tertentu dan pertimbangan fisik lainnya. Tahapan yang dilakukan pada perancangan logikal adalah : (1) Menghilangkan fitur yang tidak kompatibel dengan model relasional, dan (2) Normalisasi



Gambar 6. Logical ER



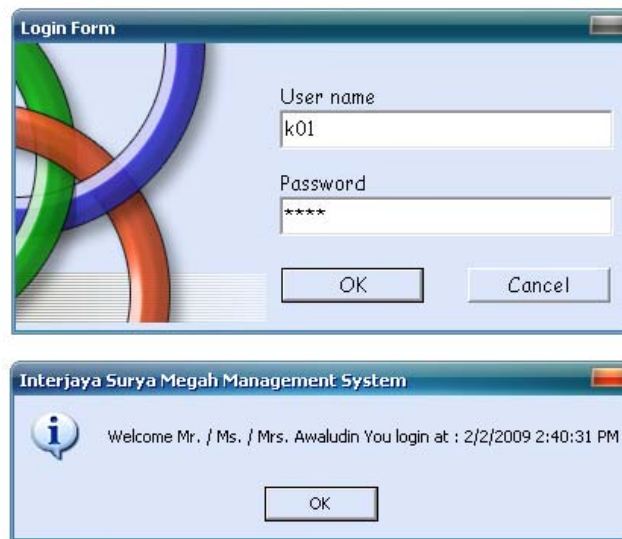
Gambar 7. Logical ER setelah derived data

## Tahapan Physical

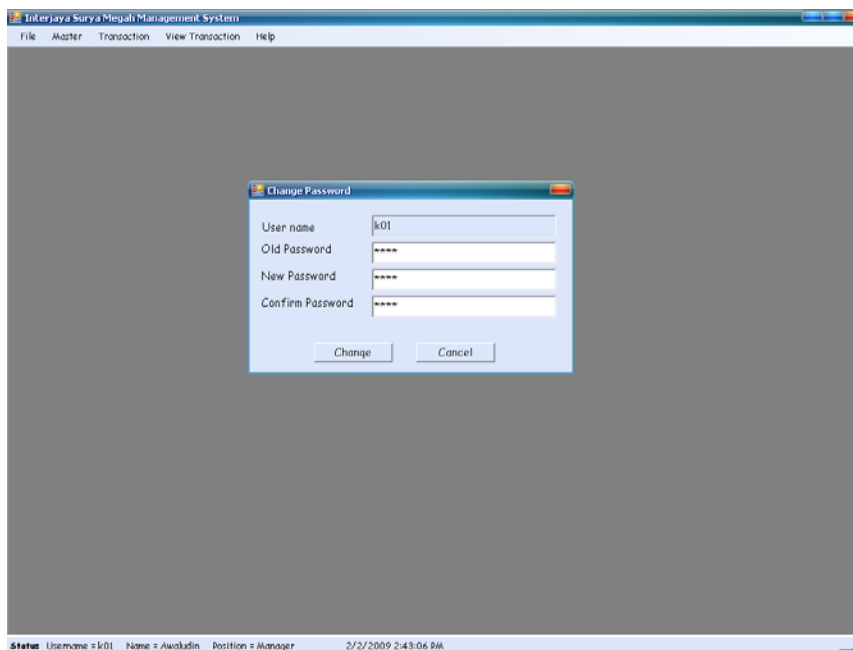
Tujuan dari tahapan ini ialah menerjemahkan model data logikal global untuk DBMS dengan mendesign *baserelations*, merepresentasikan *derived* data, mendesain *enterprise constraints*, mendesain representasi fisik, menganalisis transaksi, memilih cara pengorganisasian file, memilih index, dan mendesain mekanisme keamanan.

## Tahapan Implementasi

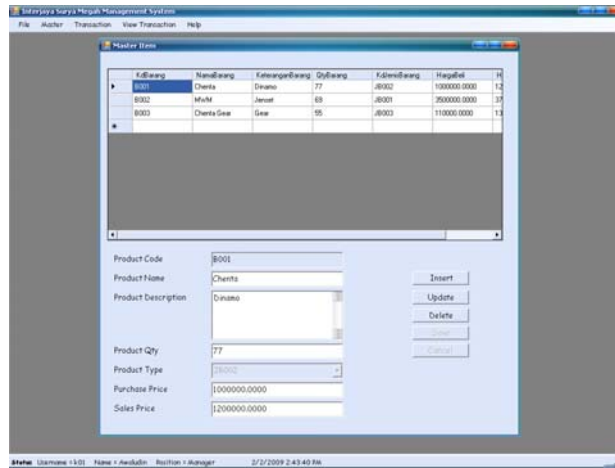
Gambar 8 hingga Gambar 15 menunjukkan tampilan aplikasi yang dibangun.



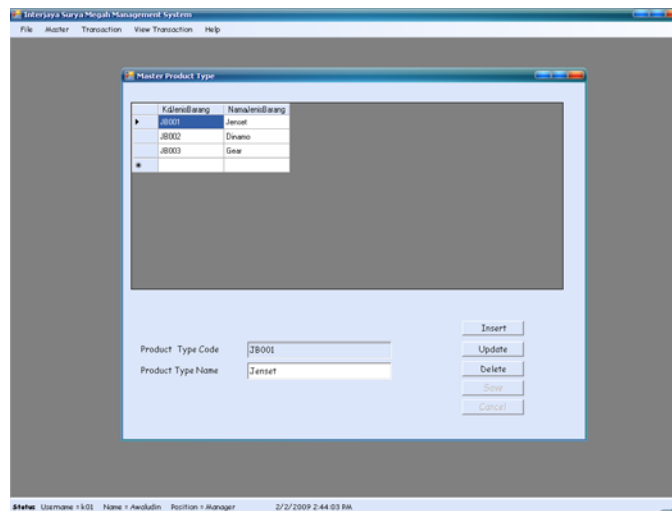
Gambar 8 Halaman Login Form



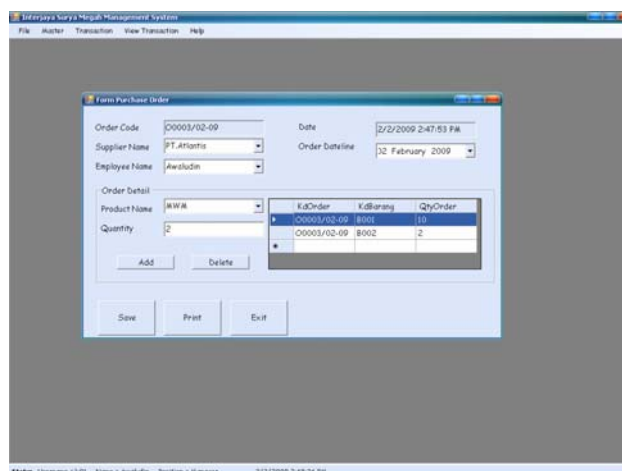
Gambar 9 Form Change Password



Gambar 10 Form Master Barang

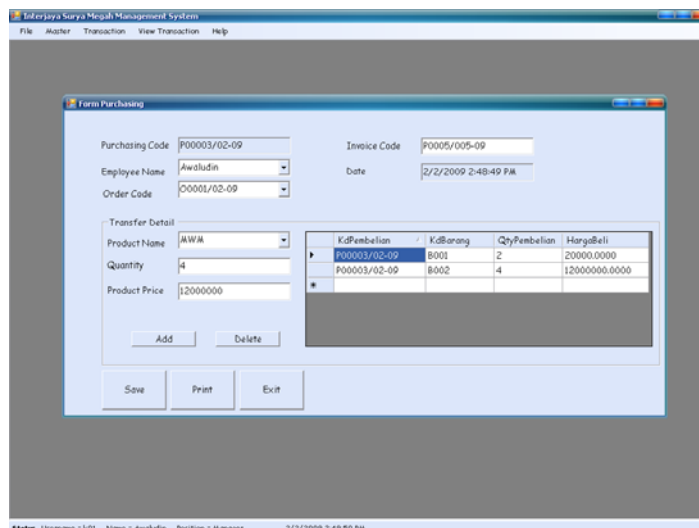


Gambar 11 Form Master Product Type



Gambar 12 Transaction Purchase Order





Gambar 13 Form Purchasing

**PT INTERJAYA SURYA MEGAH**  
Laporan Penerimaan Barang - ISM JKT

Printed Date 2/2/2009

TgTransfer	KdTransfer	NamaBarang	NamaKaryawan	Qty
2/2/2009 1:03:55AM	T0001BTC/02-09	Chenta	Awaludin	12
2/2/2009 1:03:55AM	T0001BTC/02-09	MWM	Awaludin	3
2/2/2009 1:04:14AM	T0002BTC/02-09	MWM	Awaludin	5
2/2/2009 1:04:14AM	T0002BTC/02-09	Chenta Gear	Awaludin	2
2/2/2009 3:08:13PM	T0003BTP/02-09	Chenta	Daniel	1

Gambar 14 Laporan Penerimaan Barang

**PT INTERJAYA SURYA MEGAH**  
Laporan Penjualan Barang - ISM JKT

Printed Date 2/2/2009

KdPenjualan	NamaBarang	NamaCustomer	Qty	HargaJual	NamaKaryawan	Keterangan	TgJual
P0001/02-09	Chenta	Wely Arifin	1	1,200,000	Daniel		2/2/2009
			<b>Total :</b>	<b>1,200,000.00</b>			
P0002/02-09	Chenta Gear	Andry Chowanda	2	135,000	Daniel		2/2/2009
			<b>Total :</b>	<b>135,000.00</b>			
P0003/02-09	Chenta	Wely Arifin	1	1,200,000	Daniel		2/2/2009
			<b>Total :</b>	<b>1,200,000.00</b>			

Gambar 15 Laporan Penjualan

## SIMPULAN

Dengan adanya sistem basis data, persediaan barang yang terdapat digudang dapat diketahui secara tepat, cepat, dan akurat. Dengan adanya sistem basis data, perusahaan dapat memperoleh informasi yang diperlukan dengan cepat dan akurat, sehingga dapat membantu pihak manajemen untuk mengambil keputusan. Keamanan data perusahaan juga lebih terjamin dengan adanya hak akses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bell, D., & Grimson, J. (1992). *Distributed Database Systems*. 1st Edition. Addison-Wesley.
- Bertino, E., Catania, K.C., & Zarri, G. P. (2001). *Intelligent Database Systems*. 1st Edition. Addison-Wesley.
- Brooner, E.G. (1982). *Microcomputer Data-Base Management*. 1st Edition. Nanotran, Inc., Blacksburg.
- Connoly, T., & Begg, C. (2002). *Database System : A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Third Edition. New York: Addison-Wesley.
- Hoffer, J. A., & McFadden, F. R.. (1994). *Modern Database Management*. 4th Edition. Canada: The Benjamin, Cummings Publishing company Inc.
- Mulyadi. (2001). *Sistem Akuntansi*. Edisi ke – 3, Cetakan ke – 3. Jakarta: Salemba Empat.
- Ramakishnan, R., & Gehrke, J. (2003). *Database Management Systems*. 3rd edition. Singapore: The McGraw-Hill Companies Inc.
- Rob, P., & Coronel, C. (2002). *Database Systems Design, Implementttion, & Management*. 5th Edition. Course Technology, USA: Thomson Learning Inc.
- Silberschatz, A., Koth, H. F., & Sudarshan, S. (2002). *Database System Concepts*. 4th Edition. New York: McGraw Hill.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2002). *Systems Analysis and Design Methods*. 6th Edition. New York:McGraw-Hill Inc.