



**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA PENJUALAN,
PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN BARANG PADA CV. CEMERLANG
JAYA**

Proposal Penelitian

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan skripsi

OLEH

**DENDI PERMANA PUTRA
09142212**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINADARMA
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA PENJUALAN,
PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN BARANG PADA CV. CEMERLANG
JAYA**

**OLEH :
DENDI PERMANA PUTRA
09142212**

PROPOSAL

Disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

Dosen Pembimbing I,

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bina Darma,
Ketua Program Studi,

Alex Wijaya, S.Kom MIT

Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom

Dosen Pembimbing II

Siti Sa'uda, M.Kom

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, setinggi puji dan sedalam syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Analisis dan Perancangan Basis Data Penjualan, Pembelian dan Persediaan Barang Pada CV. Cemerlang Jaya”**

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan dan menyajikan yang terbaik. Tetapi penulis juga menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan yang baik ini, tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, dan pemikiran dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Ir. Bochari Rachman, Msi, Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, ST.,MM.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
3. Syahril Rizal, S.T, M.M, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Alex Wijaya, S.Kom MIT selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal skripsi ini.

5. Siti Sa'uda, M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam proposal skripsi ini.
6. Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Semoga apa yang telah diberikan mereka kepada penulis, akan mendapat imbalan dari ALLAH SWT, Amin.

Akhir kata semua kritik dan saran atas proposal ini akan penulis terima dengan senang hati, dan akan menjadi bahan pertimbangan bagi penulis untuk menyempurnakan proposal ini.

Palembang, Mei 2013

Penulis

ABSTRAK

CV. Cemerlang adalah salah badan usaha yang dibentuk sebagai agen bahan bangunan di kota Lahat. Dalam kegiatan pendataan pembelian, penjualan, dan persediaan membutuhkan pengelolaan database yang dapat menyimpan serta menyalurkan informasi untuk menghasilkan basis data yang dapat menjadi infrastruktur yang baik untuk kebutuhan perusahaan dalam mencapai kinerja optimal dan mendukung kebutuhan informasi dalam kegiatan penjualan, pembelian, dan persediaan. *Pembelian adalah* proses penemuan sumber dan pemesanan bahan, jasa, ataupun perlengkapan. Penjualan merupakan pembelian sesuatu (barang atau jasa) dari suatu pihak kepada pihak lainnya dengan mendapatkan ganti uang dari pihak tersebut. Persediaan adalah barang yang dimiliki untuk dijual atau untuk diproses selanjutnya dijual. Dengan jumlah pelanggan yang semakin meningkat demikian juga maka perlu dibuat suatu pengembangan database yang lebih baik untuk melayani proses penjualan, menangani proses pembelian dan persediaan secara komputerisasi, serta mengolah data-data secara lebih efektif dan efisien dengan menggunakan metode analisis Desain Representasi Fisik dan metode perancangan *DBLC (database life cycle)* yang diharapkan akan mempercepat dan mempermudah pendataan penjualan, pembelian dan persediaan, serta bermanfaat dalam menangani permasalahan yang dihadapi dalam database penjualan, pembelian dan persediaan.

Kata Kunci : Database, Pembelian, Penjualan, Persediaan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
 I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
 II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Analisis dan Perancangan	5
2.1.1.1 Analisis	5
2.1.1.2 Perancangan	5
2.1.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	6
2.1.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	7
2.1.4 <i>Normalisasi</i>	8
2.1.5 <i>MySQL</i>	10
2.2 Penelitian Sebelumnya	11
 III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Metode Pengumpulan Data	15
3.5 Metode Analisis	15
3.5.1 <i>Struktur Analisis and Disegn (SSAD)</i>	15
3.6 Perancangan Basis Data	16
3.6.1 <i>Conseptual Database Design</i>	17

3.6.1.1 Langkah Membangun model lokal konseptual data untuk setiap tampilan.....	17
3.6.2 <i>Logical Database Disegn</i>	17
3.6.2.1 Membangun dan memvalidasi model Local data logis untuk setiap tampilan	18
3.6.2.2 Membangun dan memvalidasi model <i>global</i> dan data logis.....	18
3.6.2.3 Menerjemahkan model <i>global</i> data logis untuk target DBMS	18
3.6.2.4 Desain representasi fisik.....	18
3.6.3 <i>Physical Database Design</i>	19

IV. JADWAL PENELITIAN

V. DAFTAR PUSTAKA

VI. LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>
Tabel 2.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>
Tabel 1.3	Tabel dan Attribut

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 *Normalisasi*
- Gambar 3.1 *Data Flow Diagram* Sedang Berjalan
- Gambar 3.2 *Data Flow Diagram* diusulkan
- Gambar 3.3 *Entity Relationship Diagram*

PROPOSAL SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA PENJUALAN, PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN BARANG PADA CV. CEMERLANG JAYA

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia saat ini telah mengalami perubahan yang sangat cepat dan luar biasa diberbagai bidang kehidupan manusia. Perubahan ini mengakibatkan manusia harus ikut belajar dan mengikuti perubahan agar tidak ketinggalan dan ditelan zaman. Perkembangan teknologi informasi telah melesat tanpa terkendali lagi mengakibatkan seluruh aspek kehidupan manusia membutuhkan sentuhan teknologi ini. Sekarang di Indonesia sedang terjadi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi yang terus membaik sejak krisis multi dimensi sepuluh tahun lalu.

CV. Cemerlang Jaya merupakan agen bahan bangunan yang telah memiliki jumlah transaksi yang banyak, menyadari bahwa pihak pimpinan mereka membutuhkan suatu pengembangan basis data yang akan menyediakan informasi terutama di bidang penjualan, pembelian dan persediaan. Untuk proses pembelian, CV. Cemerlang Jaya mendapat *supply* jenis bahan bangunan langsung dari masing-masing pabrik dengan melakukan pemesanan terlebih dahulu kemudian barang yang akan dipasok dicatat oleh bagian gudang dan kemudian dijadikan sebagai arsip pembelian. Untuk proses penjualan hampir sama dengan pembelian, setiap pelanggan yang melakukan transaksi akan dicatat melalui faktur yang telah disediakan, kemudian dari faktur-faktur tersebut akan disalin kembali untuk

dijadikan arsip penjualan. Sedangkan untuk proses persediaan diperiksa secara manual oleh bagian gudang, apabila stok barang yang ada digudang dibawah batas minimal, maka bagian gudang akan menginformasikan kebagian kepala untuk melakukan pembelian barang supaya stok tidak sampai habis. Kondisi seperti ini menyebabkan data-data penting yang dibutuhkan perusahaan disimpan dalam bentuk berkas sehingga mengakibatkan lambatnya pencarian data, dan juga pembuatan laporan seringkali tidak tepat waktu karena masih menggunakan cara manual, sehingga laporan sering telat sampai ke pimpinan. Oleh karena itu, dikarenakan semakin berkembangnya teknologi dari waktu ke waktu dan semakin bertambahnya jumlah konsumen, maka pengembangan basis data ini ingin lebih ditingkatkan untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan penjualan, pembelian dan persediaan barang.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap proses penjualan, pembelian dan persediaan barang serta konsep basis data yang diterapkan oleh CV. Cemerlang Jaya saat ini, dapat disimpulkan bahwa CV. Cemerlang Jaya memerlukan perancangan basis data yang baik, yaitu basis data yang mampu mengorganisir data penjualan, pembelian, persediaan barang dan data-data lainnya menjadi suatu kumpulan data yang terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, sehingga mudah digunakan atau dimanfaatkan kembali. Basis data yang dimaksud juga dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, artinya data yang disimpan tidak mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data akan disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan, dan modifikasi

dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Perancangan basis data ini bertujuan untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan pemakai atau pengguna basis data tersebut, serta mendukung kebutuhan dalam pemrosesan data penjualan, pembelian dan persediaan.

Analisis dan perancangan basis data merupakan tahap awal dalam mengembangkan suatu basis data yang ingin diterapkan sesuai dengan permasalahan yang ingin diselesaikan. Beberapa prosedur yang diperlukan dalam analisis dan perancangan basis data diantaranya mengumpulkan data agar dapat mengidentifikasi permasalahan dan dilanjutkan dengan menganalisis kebutuhan – kebutuhan terhadap basis data.

Hal ini yang menjadi latar belakang penulis melakukan penelitian yang penulis sajikan dalam skripsi ini yang berjudul ”**Analisis dan Perancangan Basis Data Penjualan, Pembelian dan Persediaan Barang Pada CV. Cemerlang Jaya**”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat diambil adalah “Bagaimana menganalisis dan merancang sistem basis data Penjualan, Pembelian dan Persediaan Barang pada CV. Cemerlang Jaya”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan, maka penulis perlu membatasi lingkup masalah penelitian ini yaitu pada pembuatan basis data yang dikhususkan pada basis data pada penjualan, pembelian dan persediaan di CV. Cemerlang Jaya menggunakan *Metode Database Life Cycle* (Connolly,2002).

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis dan perancangan basis data mulai dari penjualan, pembelian, persediaan pada CV. Cemerlang Jaya, yang diharapkan akan mempercepat dan mempermudah pendataan penjualan, pembelian dan persediaan barang pada CV. Cemerlang Jaya.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari hasil analisis dan perancangan basis data yang dilakukan adalah agar CV. Cemerlang dapat menggunakan perancangan basis data yang dapat mengolah data penjualan, pembelian dan persediaan barang.

Adapun manfaat-manfaat yang diperoleh dari penulisan skripsi ini :

1. Memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam basis data penjualan, pembelian dan persediaan barang pada CV. Cemerlang Jaya.
2. Memberikan informasi yang akurat dari transaksi penjualan, pembelian dan persediaan barang.
3. Mendukung pengambilan keputusan CV. Cemerlang Jaya berdasarkan laporan yang dihasilkan.
4. Mempersingkat waktu peng-inputan data yang dapat menambah efisien kinerja CV. Cemerlang Jaya.
5. Dihasilkan rancangan basis data yang mendukung transaksi penjualan, pembelian dan persediaan barang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Analisis dan Perancangan

2.1.1.1 Analisis

Analisis adalah kegiatan yang mendefinisikan apa yang akan dilakukan oleh sebuah aplikasi dan didefinisikan sebagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem.(Soetam,2011: 109).

Analisis adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem serta teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. (Hanif Al Fatta,2007:44)

Berdasarkan dari dua sumber diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah bagaimana memahami dan menspesifikasi pemecahan masalah yang dilakukan oleh sistem.

2.1.1.2 Perancangan

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaan(Soetam.2011: 140).

Tahapan perancangan basis data secara umum terdiri dari tiga fase antara lain (Abdul Kadir, 2008:24-28):

Menurut dari dua sumber diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah mendefenisikan sesuatu teknik perancangan basis data dan memahami arsitektur secara detail.

1. Perancangan *Konseptual*

Pada perancangan *konseptual* data yang dibutuhkan oleh organisasi/perusahaan dikelompokkan menurut kriteria tertentu. Kemudian antara satu grup data dengan grup data yang lain dilengkapi dengan hubungan. Dalam terminologi *database*, grup data tersebut dinamakan entitas. Adapun hubungan antarentitas biasa dijabarkan dengan menggunakan diagram E-R (*Entity-Relationship*).

2. Perancangan *Logis*

Perancangan *logis* merupakan suatu tahapan yang digunakan untuk menentukan hasil perancangan konseptual ke dalam bentuk yang nantinya akan diimplementasikan dalam DBMS

3. Perancangan *Fisis*

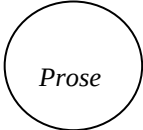
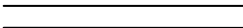
Pada perancangan fisik sangat dispesifikan terhadap DBMS yang digunakan. Sebagai contoh, tipe data atau domain untuk masing-masing kolom dalam setiap table harus disesuaikan dengan DBMS yang digunakan

2.1.2 *Data Flow diagram (DFD)*

Menurut Whitten (2004, hal 326) *Data Flow Diagram (DFD)*, adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem dan kerja atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem tersebut.

Menurut pendekatan DeMarco atau Yourdon simbol-simbol yang digunakan dalam DFD antara lain

Tabel 2.1. Data Flow Diagram (DFD)

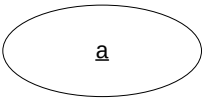
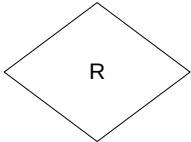
<i>Symbol</i>	Keterangan
	Adalah kerja yang dilakukan pada atau sebagai respons terhadap aliran data masuk atau kondisi
<i>Data Flow</i> 	Adalah menunjukkan input data ke proses atau <i>output</i> data (atau informasi) dari proses. <i>Data flow</i> juga digunakan untuk menunjukkan pembuatan, pembacaan, penghapusan atau pembaruan data dalam <i>file</i> atau <i>database</i> .
<i>External Agent</i> <i>Simbol</i>	Adalah mendefinisikan orang ,unit organisasi, sistem, atau organisasi luar yang berinteraksi dengan sistem. Keterangan
<i>Data Store</i> 	adalah penyimpanan data yang ditujukan untuk penggunaan selanjutnya. Sinonimnya adalah <i>file</i> dan <i>database</i> .

2.1.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Simbol-simbol ERD :

Tabel 2.2. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

<i>Symbol</i>	Keterangan
<i>Entity</i> (Entitas) 	Adalah segala hal yang akan disimpan datanya.
<i>Attributes</i> atau <i>Properties</i> (Atribut) 	Merupakan karakteristik suatu entitas.
<i>Relationship</i> (Relasi) 	Adalah hubungan atau asosiasi antar entitas.
<i>Link</i> 	Merupakan penghubung antara Relasi dengan Entitas dan antara Entitas dengan Atributnya.

2.1.4 Normalisasi

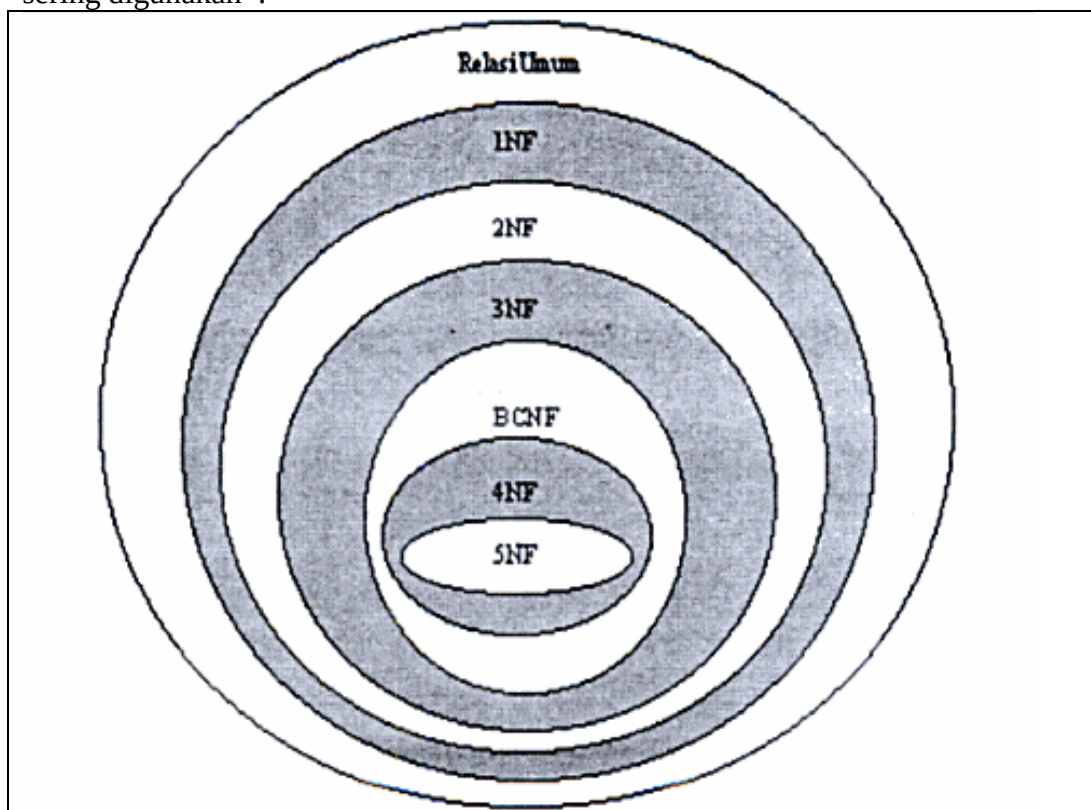
Normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut (Kadir, 2007:65). Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel-tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga.

Normalisasi digunakan untuk menentukan pengelompokkan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini

yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur baik adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut :

1. Mengandung redundansi sesedikit mungkin, dan
2. Memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan atau ketidakkonsistenan

Berikut aturan dalam masing-masing tahapan *normalisasi* yang umum dan sering digunakan :



Sumber : Abdul Kadir (Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data)

Gambar 2.1 Normalisasi

Gambar 2.1 Normalisasi

1. Bentuk Normal Kesatu (1 NF / *First Normal Form*)

Bentuk Bentuk Normal Kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *file flat*, data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* dan nilai dari *field* berupa “*atomic value*”. Tidak ada set atribut yang berulang ulang atau atribut bernilai ganda (*multi value*). Tiap *field* hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan data yang mempunyai arti mendua. Hanya satu arti saja dan juga bukanlah pecahan kata kata sehingga artinya lain.

2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk Normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk Normal Kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama, sehingga untuk membentuk Normal Kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*. Kunci *field* harus unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Untuk menjadi bentuk Normal Ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk Normal Kedua dan semua atribut bukan *primer* tidak punya hubungan yang *transitif*. Artinya setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada kunci *primer* secara menyeluruh.

4. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk Normal ketiga. Untuk menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk Normal Kesatu dan setiap atribut dipaksa bergantung pada fungsi pada atribut *super key*.

2.1.5 MySQL

Alam (2005:1) menjelaskan, *MySQL* merupakan salah program untuk mengelola *database* dalam jaringan yang sangat populer. Kunci sukses *MySQL* adalah disediakannya pilihan dua versi, yaitu versi *free software* alias gratis, dan versi *commercial license* alias dengan biaya.

Sebagai *software database* dengan konsep *database* modern, *MySQL* memiliki banyak kelebihan.

1. *Protability*

MySQL dapat digunakan dengan stabil tanpa kendala, berarti pada berbagai sistem operasi diantaranya seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS X Server*, *Solaris*, *Amiga HP-UX* dan masih banyak lagi.

2. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan untuk menangani beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini akan memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses *client* secara bersamaan dalam waktu yang bersamaan pula.

3. *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang cukup menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, serta mampu memproses lebih banyak *SQL* persatuan waktu.

4. *Column Types*

MySQL didukung tipe kolom(tipe data) yang sangat kompleks.

5. *Command dan Functions*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya digunakan untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan dan diharapkan dapat membantu dalam pembuatan sistem yang baru.

- 1. Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Basis Data Pembelian, Persediaan, Dan Penjualan Berbasis Web Pada PT. Interjaya Surya Megah**
Menuru Chendra Hudyanto, tujuan penelitian ini, ialah menganalisis dan merancang aplikasi sistem basis data pembelian, persediaan dan penjualan berbasis web pada PT. Interjaya Surya Megah. Sistem yang sedang berjalan pada PT. Interjaya Surya Megah masih dilakukan secara manual sehingga dapat membantu mengurangi resiko kehilangan terhadap data. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara dan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan, studi pustaka berkaitan dengan topik penelitian basis data dirancang dengan metode perancangan basis data konseptual, logikal dan fisikal. Hasil yang dicapai yaitu suatu aplikasi yang dapat mempermudah karyawan untuk mengelola setiap transaksi dalam proses pembelian, persediaan dan penjualan. Simpulannya adalah dengan adanya sistem ini penggunaan basis data dalam mengelola, menyimpan dan mencari data secara lebih baik dan mendapatkan laporan dengan akurat serta menjamin keamanan data dengan membatasi hak akses setiap karyawan.

2. Perancangan Sistem Basis Data Pembelian, Penjualan Dan Persediaan

Pada PT. Swari Andini Menurut Gusti Made Karmawan, PT. Swari Andini merupakan perusahaan yang bergerak dalam general trading (perdagangan umum khususnya peralatan yang mendukung pengeboran dan produksi minyak). Dalam mendukung kegiatan bisnisnya, perlu adanya bantuan di bidang komputerisasi untuk mengorganisir pembelian, penjualan dan persediaan yang terjadi di perusahaan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Metodologi yang dipakai ada 3 yaitu studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku teks yang bersangkutan, lalu metode fact-finding yang dilakukan dengan menganalisa dan survei pada sistem yang sedang berjalan di perusahaan juga dengan wawancara karyawan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, dan metode perancangan basis data dengan tiga konsep perancangan konseptual, perancangan logikal, dan perancangan fisikal, juga rancangan layar input, output yang dihasilkan, dan laporan-laporan yang berisi informasi yang dibutuhkan. Dalam perancangan basis data digunakan piranti lunak microsoft SQL Server 2000

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2013 sampai dengan bulan Juni 2013.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Dalam melakukan penelitian ini alat yang digunakan berupa perangkat keras (*Hardware*) yaitu Laptop Asus A43E VX597D. Kemudian beberapa perangkat lunak atau (*software*) yang terdiri dari sistem operasi *windows 7*, *Microsoft Office Word 2007*, dan *MySQL database*.

3.2.2 Bahan

Bahan yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan analisis basis data penjualan, pembelian, dan persediaan diantaranya adalah pembelian meliputi pengelolaan data pemasok dan transaksi beli selama kurun waktu yang ditentukan oleh pemasok, penjualan meliputi pengelolaan data pelanggan dan transaksi jual selama kurun waktu yang ditentukan perusahaan, persediaan meliputi data barang dan pengelolaan data persediaan yang ada, serta pelaporan yang meliputi laporan beli, jual dan persediaan.

3.3 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mencari informasi faktual yang menggambarkan segala sesuatu apa adanya, Penelitian deskriptif mencakup penggambaran secara rinci

dan akurat terhadap berbagai dimensi yang terkait dengan semua aspek penelitian(Mestiaka Zed, 2008:56). Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada pemecahan masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan.

Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian Deskriptif

1. Merumuskan masalah
2. Menentukan jenis data yang diperlukan
3. Menentukan prosedur pengumpulan data
4. Menentukan prosedur pengolahan data
5. Menarik kesimpulan penelitian

3.4. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang penulis terapkan yakni :

1. Obeservasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Wawancara

Tahap ini untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pemilik serta pegawai yang bersangkutan mengenai data-data yang dibutuhkan.

3.5 Metode Analisis

Adalah metodologi yang umumnya digunakan dalam rangka kegiatan penelitian, pembangunan sistem berbasis komputer maupun industri, metode analisis diperkenalkan pada tahun 1970, yang merupakan hasil turunan dari pemrograman terstruktur.

Metode Analisis Desain representasi fisik

1. Menganalisis transaksi
2. Memilih organisasi *file*
3. Memilih *indeks*
4. Memperkirakan kebutuhan ruang penyimpanan
5. Pandangan Desain pengguna
6. Mekanisme Desain keamanan
7. Pertimbangkan pengenalan redundansi terkontrol
8. Monitor dan menyempurnakan sistem operasional

3.6 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan proses menciptakan perancangan untuk basis data yang akan mendukung operasi dan tujuan perusahaan. Dalam merancang suatu basis data, digunakan metodologi-metodologi yang membantu dalam tahap perancangan basis data. Metodologi perancangan adalah pendekatan struktur dengan menggunakan prosedur, teknik, alat, serta bantuan dokumen untuk membantu dan memudahkan dalam proses perancangan. Dengan menggunakan teknik metode desain ini dapat membantu dalam merencanakan,

mengatur, mengontrol, dan mengevaluasi *database development project*. Metodologi perancangan basis data yang penulis gunakan adalah *database life cycle*, yaitu metode yang menjelaskan mengenai siklus hidup dari database. DBLC ini akan terus kembali ketitik awal karena sebuah basis data yang akan dibuat pasti akan membutuhkan perbaikan sesuai dengan tuntutan zaman (Connolly, 2002:272).

Proses dalam DBLC dibagi menjadi tiga tahap, yaitu perancangan basis data konseptual, logikal, dan fisikal.

3.6.1 *Conseptual Database Design*

adalah proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi, tanpa pertimbangan perencanaan fisik.

3.6.1.1 Langkah Membangun model lokal konseptual data untuk setiap tampilan

1. Mengidentifikasi jenis entitas
2. Mengidentifikasi jenis hubungan
3. Mengidentifikasi dan mengasosiasikan atribut dengan tipe entitas atau hubungan
4. Menentukan *domain* atribut
5. Menentukan calon dan atribut *primary key*
6. Mempertimbangkan penggunaan konsep pemodelan *enhanced* (langkah opsional)
7. Model cek *redundansi*
8. Memvalidasi model konseptual lokal terhadap transaksi pengguna

9. Tinjauan model lokal konseptual data dengan pengguna

3.6.2 *Logical Database Design*

Adalah proses pembuatan suatu model informasi yang digunakan pada perusahaan berdasarkan pada model data yang spesifik, tetapi tidak tergantung dari *Database Management System* (DBMS) yang khusus dan pertimbangan fisik yang lain.

3.6.2.1 Membangun dan memvalidasi model lokal data logis untuk setiap tampilan

1. Menghapus fitur yang tidak kompatibel dengan model relasional (langkah optimal)
2. Menurunkan hubungan untuk model data lokal logis
3. Memvalidasi hubungan menggunakan normalisasi
4. Memvalidasi hubungan terhadap transaksi pengguna
5. Mendefinisikan batasan integritas
6. Meninjau model lokal konseptual data dengan pengguna

3.6.2.2 Membangun dan memvalidasi model *global* data logis

1. Menggabungkan lokal model logis data ke model *global*
2. Menggabungkan model data lokal logis ke model *global*
3. Memvalidasi model *global* data logis
4. Cek untuk pertumbuhan di masa depan

3.6.2.3 Menerjemahkan model *global* data logis untuk target DBMS

1. Desain dasar hubungan

2. Desain representasi dari data awal
3. Desain kendala perusahaan

3.6.3 *Physical Database Design*

Adalah suatu proses untuk menghasilkan gambaran dari implementasi basis data pada tempat penyimpanan, menjelaskan dasar dari relasi, organisasi *file* dan *indeks* yang digunakan untuk efisiensi data dan menghubungkan beberapa *integrity constraints* dan tindakan keamanan, berikut Langkah-langkah pada *Logical Database Design* :

1. Merancang basis relasional
2. Merancang representasi dari data yang diperoleh
3. Merancang *batasan-batasan yang ada pada instansi/perusahaan*.

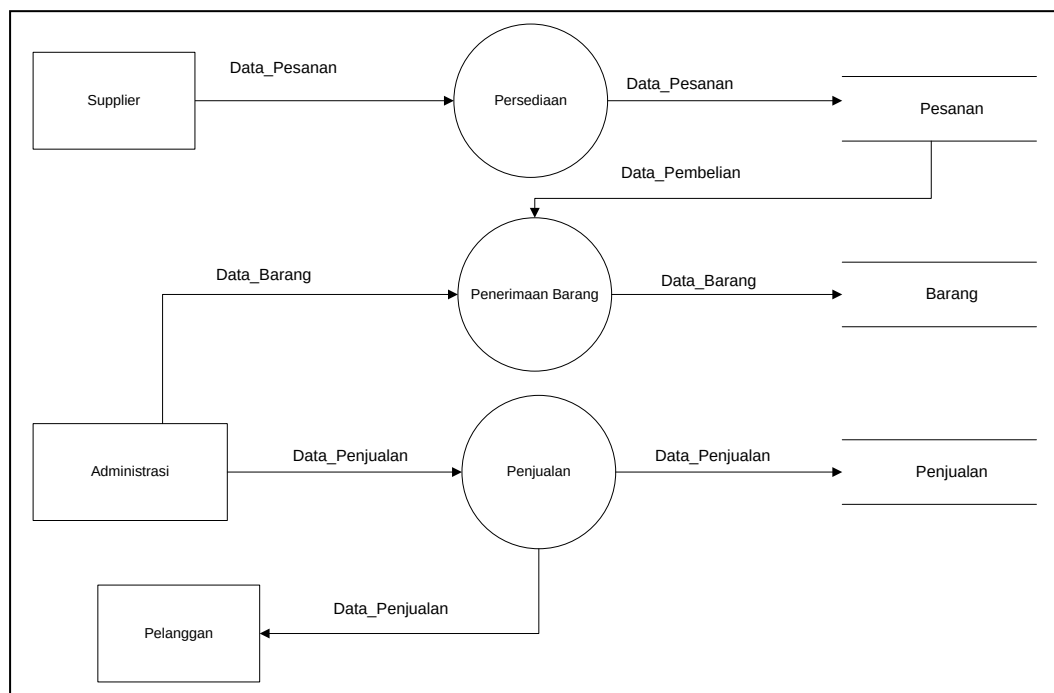
DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2003, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi : Yogyakarta.
- Connolly, Thomas & Begg, Carolyn, 2002. *Database Systems*. Addison Wesley Publishing Company, Inc : California.
- Hanif, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi : Yogyakarta.
- Haris, Saputro, 2003, *Manajemen Database MySQL menggunakan MySQL-Front*, PT Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Hudyanto, Chendra. Dkk. 2013, *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Basis Data Pembelian, Persediaan, Dan Penjualan Berbasis Web Pada PT. Interjaya Surya Megah*: Jakarta.
- Karmawan, I Gusti Made, 2011. *Perancangan Sistem Basis Data Pembelian, Penjualan Dan Persediaan Pada PT. Swari Andini* : Jakarta
- Mestika Zed, 2008, *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Obor : Jakarta.
- M. Agus. J. Alam, 2005, *MySql Server versi 5 dan Aplikasi Visual Basic 6 dan Delphi*. PT. Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Nugroho, Adi, 2005. *Rational Rose Untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Informatika : Bandung.
- Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*, Andi : Yogyakarta.
- Riyanto, 2003. *Manual MySQL Server*. Andi : Yogyakarta.
- Soetam, 2011, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak Software Reengineering*. Prestasi Pustaka : Jakarta.
- [Whitten, Jeffery L.](#), 2004, *Metode Desain Dan Analisis Sistem*. Andi : Yogyakarta.

LAMPIRAN I

1.1 Data Flow Diagram (DFD)

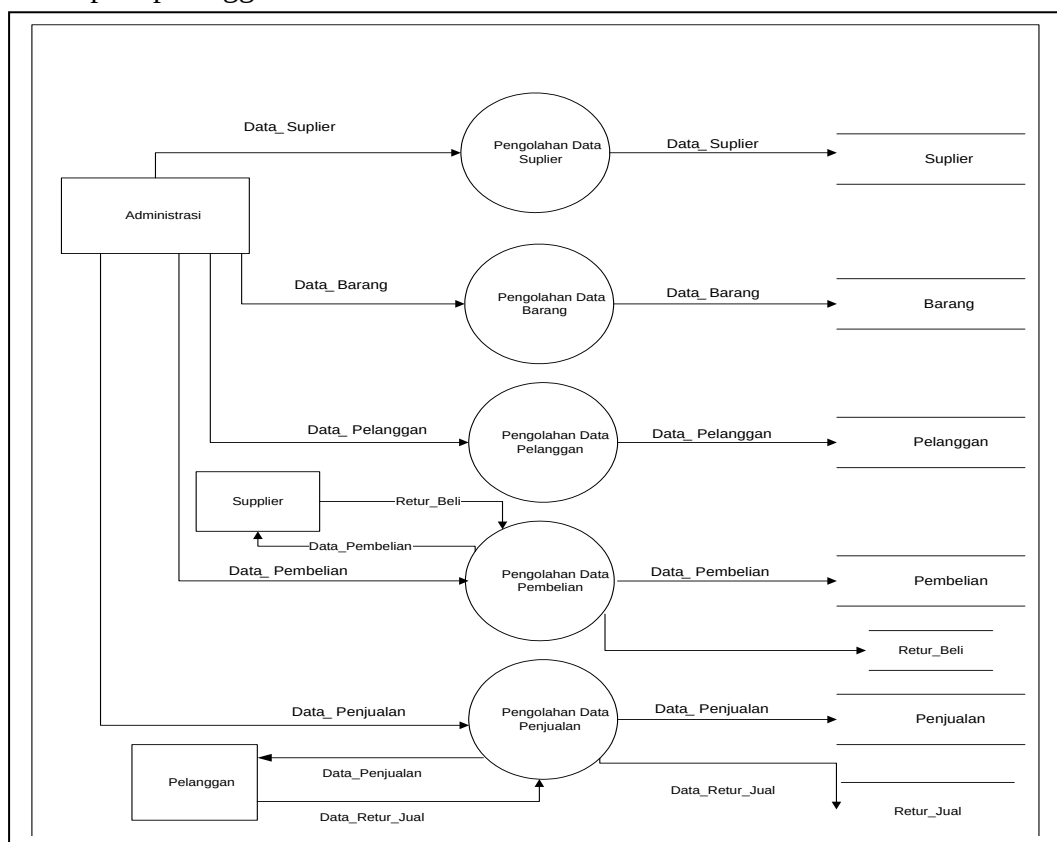
Data Flow Diagram (DFD) Pada xxxx menjelaskan tentang aliran data dari proses penjualan, pembelian dan persediaan. Dimulai dengan supplier melakukan mengirim barang yang telah dipesan oleh perusahaan, lalu masuk dan disimpan kedalam table pesanan yang kemudian data dari tabel tersebut akan dimanfaatkan oleh bagian administrasi untuk mengolah dan menyimpan data barang yang telah dipesan. Selanjutnya ketika ada transaksi penjualan, maka bagian administrasi akan mengambil informasi dari table barang untuk mencari apakah stok barang yang akan dijual kepelanggan mencukupi, jika cukup maka transaksi akan dilanjutkan, jika tidak maka pelanggan diminta menunggu sampai stok terpenuhi atau transaksi tidak dilanjutkan.



Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD)

Kemudian berikut DFD yang diusulkan :

Data Flow Diagram (DFD) yang diusulkan menjelaskan tentang aliran data dari proses penjualan, pembelian dan persediaan. Dimulai dengan bagian administrasi yang mengolah dan menyimpan data supplier, data barang, data pelanggan, transaksi penjualan dan mencatat transaksi pembelian yang telah dilakukan. Pengolahan data tersebut masing-masing akan disimpan kedalam table yang bersangkutan, yakni table supplier, barang, pelanggan, pembelian dan penjualan. Integrasi dari beberapa tabel tersebut akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh supplier, pelanggan, dan perusahaan sendiri, diantaranya informasi pembelian untuk supplier, informasi penjualan dan barang untuk para pelanggan.

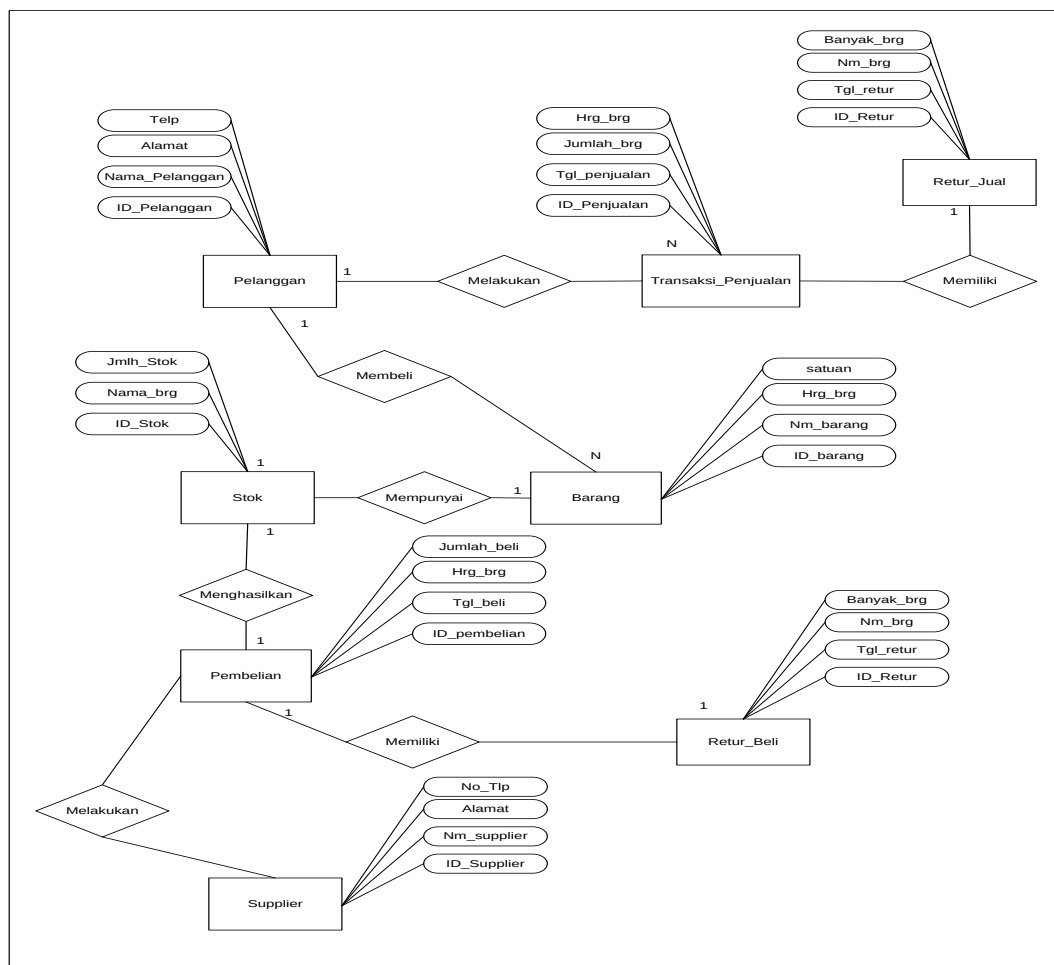


Gambar 2. *Data Flow Diagram (DFD)* yang diusulkan

LAMPIRAN II

2.1 Database

Dimulai dengan pelanggan melakukan transaksi penjualan kepada pihak perusahaan yang telah dipesan, lalu transaksi penjualan memiliki retur jual yang nanti nya bisa dilakukan oleh pelanggan. Kemudian dilanjutkan dengan transaksi pembelian barang oleh pelanggan, dan barang akan mempunyai stok yang nantinya digunakan untuk mengecek stok barang, dan apabila terjadi transaksi penjualan dan pembelian maka stok barang yang ada otomatis akan bertambah dan berkurang. diagram ERD yang dirancang :



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Penjelasan :

Pelanggan yang melakukan transaksi penjualan bisa melakukan retur jual oleh pelanggan

Pelanggan yang melakukan pembelian barang akan ada retur beli oleh pelanggan.

Setiap barang mempunyai stok yang nantinya digunakan untuk mengecek stok barang

Pembelian barang dilakukan dengan membeli barang ke supplier yang telah ditentukan pihak perusahaan.

Supplier memberi barang yang telah di pesan oleh perusahaan sesuai ketentuan pemesanan

2.2 Penentuan Tabel dan Atribut

Tabel 1.3 Tabel dan Atribut

Nama Tabel	Field Name	Data Type	Size	Keterangan
Pelanggan	ID_pelanggan	Char	10	Menyimpan informasi identitas Pelanggan
	nama_pelanggan	Varchar	30	
	alamat	Varchar	50	
	Telp	Varchar	15	
Transaksi_Penjualan	ID_Penjualan	Char	10	Menyimpan informasi identitas transaksi penjualan
	ID_Pelanggan	Char	10	
	Tgl_Penjualan	Date		
	Jumlah_Barang	Varchar	50	
	Harga_Barang	Varchar	30	
Retur_Jual	ID_Retur	Char	10	Menyimpan informasi identitas dari Detail Pembelian
	Tgl_Retur	Date		
	Nm_brg	int	5	
	Banyak_brg	Date		

Barang	ID_Barang	Char	10	Menyimpan informasi identitas barang
	ID_Pelanggan	Char	10	
	Nama_barang	Varchar	25	
	Hrg_Barang	int	5	
	Satuan	Varchar	15	
Stok	ID_Stok	Char	10	Menyimpan informasi barang
	ID_Barang	Char	10	
	Nama_barang	varchar	25	
	Jumlah_Stok	varchar	15	
Pembelian	ID_Pembelian	Char	10	Menyimpan informasi pembelian
	Tgl_beli	Date		
	Harga_barang	int	20	
	Jumlah_Beli	Char	10	
Retur_Beli	ID_Retur	Char	10	Menyimpan Informasi dari retur beli
	Tgl_Retur	Date		
	Nm_brg	int	5	
	Banyak_brg	Date		
Supplier	ID_Supplier	Char	10	Menyimpan informasi supplier
	Nama_Supplier	Varchar	25	
	Alamat	Varchar	50	
	No_Telp	Varchar	16	

Hubungan atau Relasi :

1. Pelanggan mendapat kwitansi penjualan setiap penjualan barang

Tabel utama : pelanggan

Tabel kedua : transaksi_penjualan

Relationship : One-to-many (1:N)

Attribute penghubung : id_pelanggan (FK id_pelanggan di transaksi_penjualan)

2. Transaksi penjualan dilakukan oleh pelanggan

Tabel utama : transaksi_penjualan

Tabel kedua : pelanggan

Relationship : *One-to-many* (1:N)

Attribute penghubung : ID_Penjualan (FK id_pelanggan di transaksi_penjualan)

3. Setiap pelanggan bisa melakukan retur jual

Tabel utama : retur_jual

Tabel kedua : -

Relationship : *one-to-one* (1:1)

Attribute penghubung : id_retur

4. . Setiap pelanggan bisa melakukan retur beli

Tabel utama : retur_beli

Tabel kedua : -

Relationship : *one-to-one* (1:1)

Attribute penghubung : retur_beli

5. . Setiap data barang menghasilkan stok

Tabel utama : barang

Tabel kedua : pelanggan

Relationship : *one-to-many* (1:N)

Attribute penghubung : ID_barang (FK id_pelanggan di barang)

6. . Stok digunakan mengecek ketersediaan barang

Tabel utama : stok

Tabel kedua : barang

Relationship : *one-to-one* (1:1)

Attribute penghubung : ID_stok (FK id_barang di stok)

7. . Setiap pembelian akan menghasilkan stok

Tabel utama : pembelian

Tabel kedua : -

Relationship : *one-to-one* (1:1)

Attribute penghubung : ID_pembelian

8. . Pembelian barang dilakukan kepada supplier yang telah ditentukan

Tabel utama : supplier

Tabel kedua : -

Relationship : *one-to-one* (1:1)

Attribute penghubung : ID_supplier