



**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI DATA
INVENTORI BARANG PADA COLUMBUS PALEMBANG**

Proposal Penelitian

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan skripsi

OLEH

M. DHEFY ZULMY

09142230

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINADARMA

2013

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA
TERDISTRIBUSI DATA INVENTORY BARANG PADA
COLUMBUS PALEMBANG**

OLEH :

M. DHEFY ZULMY

09142230

PROPOSAL

Disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

Disetujui,

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bina Darma
Ketua,

Pembimbing I

Alex Wijaya, S.Kom, M.IT.

Syaril Rizal, ST., MM., M.Kom

Pembimbing II

Susan Dian PS, 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 skripsi yang berjudul Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Data Inventori Barang Pada Columbus Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan dan menyajikan yang terbaik. Tetapi penulis juga menyadari bahwa skripsi 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, M. Sc., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, S.T.,M.M.,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, M.IT. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam skripsi ini.
5. Susan Dian PS, M.Kom. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam 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.

Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk pengembangan di waktu mendatang.

Palembang, MEI 2013

Penulis

ABSTRAK

Sebuah sistem tidak lepas dari adanya basis data. Bagi perusahaan yang memiliki banyak cabang kebutuhan adanya basis data yang mampu menampung data dengan jumlah yang banyak sangat diperlukan. Setiap cabang memerlukan basis data untuk proses dokumentasi. Tentunya dibutuhkan konektivitas dari basis data pada masing-masing cabang dengan kantor pusat ataupun satu cabang dengan cabang lainnya. Perusahaan Columbus telah membuka beberapa cabang yang mengharuskan manajemen mengatur segala kebutuhan dan keperluan operasional khususnya masalah inventori barang. Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu tidak terkontrolnya jumlah dan jenis inventori barang di gudang mengakibatkan terhambatnya operasional kantor baik dipusat maupun dicabang-cabang. Pendataan barang-barang yang dibutuhkan oleh konsumen atau kantor cabang sering terabaikan. Belum tersedianya sistem basis data yang baik menghambat pendataan barang-barang inventori. Untuk itu penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini ke dalam penelitian skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Basis data Terdistribusi Data Inventori Barang pada Columbus Palembang”

Kata kunci: *Basis Data, Inventaris, Basis Data Terdistribusi*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRANviii

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	3

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Basis Data.....	4
2.1.1. Sistem Manajemen Basis Data (DBMS).....	4
2.1.2. Basis Data Terdistribusi.....	5
2.1.3. <i>Metode Replikasi Basis Data Terdistribusi</i>	6
2.1.4 <i>Structured Query Language (SQL)</i>	8
2.1.5. <i>Entity Relationship Modeling</i>	9

2.1.5.1. Tipe Entitas.....	9
2.1.5.2. Tipe Hubungan.....	10
2.1.5.3. Atribut.....	11
2.1.5.4. Kunci.....	11
2.1.5.5. Normalisasi.....	12
2.1.5.6. Fase Perancangan Basis Data.....	13
2.1.5.7. Desain Basis Data.....	14
2.2. Inventori.....	15
2.3. Penelitian sebelumnya.....	17

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Metode Penelitian.....	19
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.5. Metode Perancangan Basisdata.....	20

IV. JADWAL PENELITIAN

V. DAFTAR PUSTAKA

PROPOSAL PENELITIAN
ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA
TERDISTRIBUSI DATA INVENTORY BARANG PADA
COLUMBUS PALEMBANG

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan columbia pertama kali berdiri pada tanggal 7 juli 2001 oleh Bapak Basuki Lidin, Z. Harris Nasution, Darma Sihombing. Showroom dan unit pertama terletak di jl. Letkol Iskandar no 31D Palembang - Sumsel, tahun 2003 didirikan cabang pertama di kota bandung ,tahun 2004 membuka cabang di Yogya, Solo, Denpasar dan Lampung,tahun 2005 dibuka cabang di Jakarta, Tasikmalaya, Cianjur, Cirebon, Gianyar, Singaraja, Samarinda, dan Bangka, tahun 2006 dibuka cabang di kota Balikpapan, Makasar (GOA),dan pada tahun 2007 perusahaan ini kembali memperlebar unit usaha ke beberapa kota seperti Kuningan, Muarabungo, Tarakan, Kendari, Makasar(DAYA), Muntok, Sarolangun, Bontang, dan Banjarmasin.

Saat ini columbia memiliki total bisnis 38 unit ,sub bisnis 15 unit, dan showroom 65 unit dengan jumlah karyawan lebih kurang 4000 orang dengan visi menjadi perusahaan terbaik dan nomor satu dibidangnya,dimana unit bisnis itu berada. Peduli terhadap kebutuhan masyarakat, menciptakan karyawan berbudaya dan sejahtera dan Misi membangun jaringan unit bisnis diseluruh kota besar , menyediakan barang terlengkap,berkualitas dan begaransi,meningkatkan kualitas pelayanan ,kemudahan dan kepedulian terhadap nasabah sebagai mitra usaha,meningkatkan kesejahteraan dan keharmonisan karyawan yang berbudaya

dan berwawasan luas dengan menanamkan budaya, visi dan 8 dimensi nilai-nilai perilaku.

Perusahaan Columbus dikelola dengan struktur organisasi yang terdiri dari holding (CEO), unit bisnis (DOU), sub unit bisnis (MOU), dan showroom. Sistem dan strategi penjualan yang diterapkan oleh perusahaan Columbus dengan konsep 5T (terjangkau, terlengkap, terjamin, tercepat, terbaik).

Columbus merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan barang cash atau kredit dengan bertambahnya pelanggan dan dibukanya beberapa cabang mengharuskan manajemen mengatur segala kebutuhan dan keperluan operasional khususnya masalah pendistribusian inventory barang dari gudang ke beberapa cabang Columbus di Km 12, Plaju, Letkol Iskandar, Atmo, Lemabang, dan PTC Palembang.

Selama ini proses pendataan barang pada Columbus masih menggunakan sistem manual yaitu masih menggunakan teknik pencatatan di buku dan belum terkomputerisasi terutama dalam hal pendistribusian data barang dari gudang ke cabang dan pusat berupa data barang *inventory*, data penyusutan barang, data mutasi barang dalam proses ini memerlukan banyak tenaga, dan waktu dalam hal pencatatan maupun pelaporan data, sehingga tidak terintegrasinya data antara *inventory* dan juga data-data yang berhubungan dengan transaksi seperti data barang, data barang *inventory* masih disimpan di dalam pengarsipan buku. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu rancangan basis data terdistribusi yang baik dan benar sehingga data menjadi lebih konsisten dan terintegrasi antarbagian, membuat pengiriman data barang dari gudang ke cabang dan pusat menjadi lebih efisien dan membuat data yang tersimpan maupun terkirim menjadi lebih aman.

Dengan adanya basis data terdistribusi ini memudahkan cabang maupun pusat untuk melihat data barang *inventory* dan data barang yang dikirim dari dari gudang ke cabang ataupun pusat tanpa harus meminta bukti pengiriman.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data Terdistribusi Data Inventory Barang Pada Columbus Palembang”**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diambil adalah “Bagaimana menganalisis dan merancang sistem basis data terdistribusi data *inventory* pada Columbus Palembang?”.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah pembuatan basis data terdistribusi data *inventory* barang pada columbus Palembang dengan menggunakan *SQL Server* dan membangun aplikasi *inventory* barang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang basis data terdistribusi data *inventory* barang pada Columbus Palembang.

1.4.2. Manfaat Penelitian

manfaat dari penelitian ini adalah membantu Columbus Palembang dalam menyusun basis data terdistribusi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan serta menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pengolahan data *inventory* barang melalui sebuah aplikasi *inventory* barang yang penulis buat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Basis Data

Hariyanto (2004), adalah kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basisdata adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi. Basisdata mendeskripsikan state organisasi/perusahaan/sistem. Saat satu kejadian muncul di dunia nyata mengubah state organisasi/perusahaan/sistem maka satu perubahan pun harus dilakukan terhadap data yang disimpan di basisdata. Basisdata merupakan komponen utama sistem informasi karena semua informasi untuk pengambilan keputusan berasal dari data di basisdata. Pengelolaan basisdata yang buruk dapat mengakibatkan ketidaktersediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

2.1.1 Sistem Manajemen Basis Data (DBMS)

Menurut Conolly(2005) sistem basis manajemen basis data (DBMS) merupakan suatu sistem perangkat lunak (software) yang membantu pemakai dalam mendefinisikan, menciptakan, mengatur, dan mengontrol akses pada suatu basis data.

Ramakrishnan dan Gehrke (2003) menyatakan Sistem Manajemen Basisdata (DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu memelihara dan memanfaatkan kumpulan data yang besar. Kebutuhan akan sistem termasuk pula penggunaannya yang berkembang pesat. Alternatif sistem manajemen basisdata penggunaan adalah menyimpan data dalam file dan menulis kode aplikasi tertentu untuk mengaturnya.

2.1.2 Basis Data Terdistribusi

Basis data terdistribusi dapat diartikan juga sebagai basis data terintegrasi, sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dewasa ini, secara umum merupakan bentuk implementasi dari konsep pengolahan terdistribusi. Suatu basis data terdistribusi mempunyai implikasi pengertian bahwa suatu aplikasi dapat saja secara transparan beroperasi pada data yang penyimpanannya berada pada beberapa lokasi (basis data), menggunakan berbagai produk perangkat lunak DBMS, bekerja pada komputer yang berbeda, dan pada sistem operasi yang berbeda pula, serta dihubungkan satu sama lain yang dihubungkan melalui berbagai media jaringan komunikasi. Definisi basis data terdistribusi dapat dituliskan sebagai berikut Sistem basisdata terdistribusi adalah basisdata yang terdiri dari kumpulan site (instalasi), dihubungkan satu dengan yang lainnya menggunakan jaringan komunikasi.

produk perangkat lunak khusus untuk basis data terdistribusi yang ditempatkan pada produk yang ada. seperti misalnya R* (dibaca R star) yang merupakan versi terdistribusi dari System R yang dibuat oleh IBM (1980), *Distributed Ingress* dari Ingress (1980), DB2 Version 2 Release 2 dari IBM dan

lain-lain. Yang jelas dari semua produk baru di atas menggunakan teknologi relasional sebagai basis desainnya.

2.1.3 Metode Replikasi Basis Data Terdistribusi

Replikasi adalah suatu teknik untuk melakukan copy dan pendistribusian data dan objek-objek database dari satu database ke database lain dan melaksanakan sinkronisasi antara database sehingga konsistensi data dapat terjamin. Dengan menggunakan teknik replikasi ini, data dapat didistribusikan ke lokasi yang berbeda melalui koneksi jaringan lokal maupun internet. Replikasi juga memungkinkan untuk mendukung kinerja aplikasi, penyebaran data fisik sesuai dengan penggunaannya, seperti pemrosesan transaksi online dan DSS (Decision Support System) atau pemrosesan database terdistribusi melalui beberapa server.

Keuntungan replikasi tergantung dari jenis replikasi tetapi pada umumnya replikasi mendukung ketersediaan data setiap waktu dan dimanapun diperlukan. Adapun keuntungan lainnya adalah :

1. Memungkinkan beberapa lokasi menyimpan data yang sama. Hal ini sangat berguna pada saat lokasi-lokasi tersebut membutuhkan data yang sama atau memerlukan server yang terpisah dalam pembuatan aplikasi laporan.
2. Aplikasi transaksi online terpisah dari aplikasi pembacaan seperti proses analisis database secara online, data marts atau data warehouse.

3. Memungkinkan otonomi yang besar. Pengguna dapat bekerja dengan meng-copy data pada saat tidak terkoneksi kemudian melakukan perubahan untuk dibuat database baru pada saat terkoneksi.
4. Data dapat ditampilkan seperti layaknya melihat data tersebut dengan menggunakan aplikasi berbasis Web.
5. Meningkatkan kinerja pembacaan.
6. Membawa data mendekati lokasi individu atau kelompok pengguna. Hal ini akan membantu mengurangi masalah karena modifikasi data dan pemrosesan query yang dilakukan oleh banyak pengguna karena data dapat didistribusikan melalui jaringan dan data dapat dibagi berdasarkan kebutuhan masing-masing unit atau pengguna.
7. Penggunaan replikasi sebagai bagian dari strategi standby server.

Replikasi dapat digunakan apabila sebuah organisasi atau perusahaan didukung oleh hardware dan aplikasi software dalam sebuah sistem yang terdistribusi. Aplikasi yang berbeda mempunyai kebutuhan yang berbeda untuk otonomi dan konsistensi data. Replikasi diperlukan dalam sistem terdistribusi apabila berikut ini:

1. Mengcopy dan mendistribusikan data dari satu atau lebih lokasi.
2. Mendistribusikan hasil copy data berdasarkan jadwal.
3. Mendistribusikan perubahan data ke server lain.

4. Memungkinkan beberapa pengguna di beberapa lokasi untuk melakukan perubahan dan kemudian menggabungkan data yang telah dimodifikasi.
5. Membangun aplikasi data yang menggunakan perlengkapan online maupun offline.
6. Membangun aplikasi Web sehingga pengguna dapat melihat volume data yang besar.

Replikasi data terdiri dari 2 proses dasar, yaitu :

- Menampung perubahan data dari tabel atau view dalam database sumber.
- Meng-copy perubahan data dari tabel sumber ke satu atau beberapa tabel tujuan dalam database yang sama atau berbeda

Replikasi menentukan bagaimana perubahan data yang ditangkap dan bagaimana data dicopy ke tujuan.

2.1.4 *Structured Query Language (SQL)*

Structured Query Language (SQL) dalam bahasa Inggris sering dibaca SEQUEL. SQL merupakan bahasa query standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional. Standarisasi internasional terhadap SQL pertama kali dilakukan oleh ANSI (American National Standards Institutions), melalui publikasi Database Language SQL (ANSI X3.136-1986). Saat ini ANSI dan ISO (International Standards Organization) merupakan dua organisasi yang membuat standarisasi terhadap SQL.

SQL pertama kali diterapkan pada sistem R (sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM). Namun kini SQL juga dijumpai pada berbagai platform , dari mikrokomputer hingga mainframe. SQL dapat digunakan baik secara berdiri sendiri maupun dilekatkan pada bahasa-bahasa lain seperti COBOL dan C. SQL juga menjadi bagian dari sejumlah DBMS, seperti Oracle, Sybase, dan Infomix.

Jenis-jenis perintah SQL dapat dikelompokkan menjadi tiga :

1. DDL (*Data Definition Language*) berhubungan dengan perintah untuk mendefinisikan data. Termasuk dalam kelompok ini adalah perintah untuk membuat database, menghapus database, menciptakan tabel, menghapus tabel dan mengubah tabel.
2. DML (*Data Manipulation Language*) berhubungan dengan perintah untuk memanipulasi data. Termasuk dalam kelompok ini adalah pernyataan-pernyataan untuk mengambil data, menambahkan data, mengubah data dan menghapus data.
3. DCL (*Data Control Language*) berhubungan dengan perintah yang digunakan untuk mengontrol data. Termasuk dalam kelompok ini adalah pernyataan untuk mengatur hak akses terhadap data dan mencabut hak akses.

2.1.5. Entity Relationship Model

2.1.5.1. Tipe Entitas

Entitas adalah sesuatu dalam dunia nyata keberadaanya tidak bergantung pada yang lain (Elmasri dan Navathe, 1994). Sedangkan Entitas menurut Hoffer,

dkk, (2005) menjelaskan bahwa entitas dapat berupa seseorang, sebuah tempat, sebuah objek, sebuah kejadian atau suatu konsep.

Tipe entitas dapat dikelompokkan menjadi:

1. Tipe entitas kuat

Sebuah tipe entitas yang keberadaannya tidak tergantung pada beberapa tipe entitas lain.

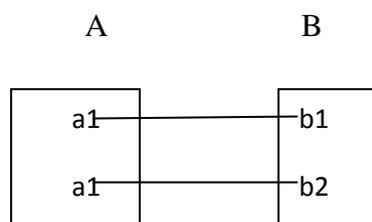
2. Tipe entitas lemah

Sebuah tipe entitas yang keberadaannya tergantung pada beberapa tipe entitas lain.

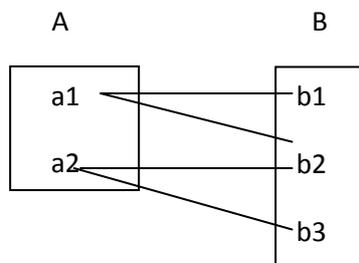
2.1.5.2. Tipe Hubungan (*Relationship*)

Menurut Abdul kadir (2003:46) hubungan (*Relationship*) adalah asosiasi atau kaitan antara dua entitas. Kardinalitas menentukan kejadian suatu entitas untuk satu kejadian pada entitas yang berhubungan. Hubungan didalam skema E-R untuk suatu himpunan relasi biner R antara himpunan entitas A dan B, pemetaan kardinalitas harus salah satu dari berikut:

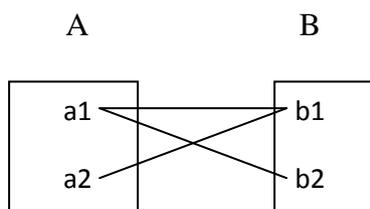
1. One-to-one, sebuah entitas pada A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada A.



2. One-to-many, sebuah entitas pada A berhubungan dengan nol atau lebih entitas pada B. Sebuah entitas pada B dapat dihubungkan dengan paling banyak satu entitas pada A.



3. Many-to-many, sebuah entitas pada A berhubungan dengan nol lebih entitas pada B dan sebuah entitas pada B dapat dihubungkan nol atau lebih entitas pada A



2.1.5.3. Atribut

Atribut adalah properti atau karakteristik yang terdapat pada setiap entitas. Setiap atribut dinyatakan dengan kata benda. Supaya konsisten, Hoffer, dkk. (2005) menggunakan huruf kapital untuk setiap awal kata dan huruf kecil untuk yang lain. Jika atribut menggunakan lebih dari satu kata, antarkata dipisahkan oleh karakter garis-bawah (_).

2.1.5.4. Kunci (Key)

Kunci kandidat adalah sebuah atribut atau gabungan beberapa atribut yang digunakan untuk membedakan antara satu baris dan dengan baris yang lain.

Dengan kata lain kunci tersebut dapat bertindak sebagai identitas yang unik bagi baris-baris dalam suatu relasi. Kunci *Primer* adalah kunci kandidat yang dipilih sebagai identitas untuk membedakan satu baris dengan baris yang lain dalam satu relasi. Sebuah relasi hanya memiliki satu kunci primer. Sedangkan kunci asing (*foreign key*) adalah sebuah atribut atau gabungan beberapa atribut dalam suatu relasi yang merujuk ke kunci primer relasi lain. Kunci asing dalam suatu relasi yang mengacu pada kunci primer milik relasi lain merupakan perwujudan untuk membentuk hubungan antar-relasi.

2.1.6. Normalisasi

Menurut Abdul Kadir (2003:65) istilah normalisasi berasal dari E. F. Codd, salah seorang perintis teknologis basis data. Selain dipakai sebagai metodologi tersendiri untuk menciptakan struktur tabel (relasi) dalam basis data (dengan tujuan untuk mengurangi kemubaziran data), normalisasi terkadang hanya dipakai sebagai perangkat verifikasi terhadap tabel-tabel yang dihasilkan oleh metodologi lain. Normalisasi memberikan panduan yang sangat membantu bagi pengembang untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan.

Kroenke [4] mendefinisikan normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut. Masalah yang dimaksud oleh kroenke ini sering disebut dengan istilah anomali.

Normalisasi sendiri dilakukan melalui sejumlah langkah. Setiap langkah berhubungan dengan bentuk normal (*normal form*) tertentu. Dalam hal ini yang

disebut bentuk normal adalah “suatu keadaan relasi yang dihasilkan oleh penerapan aturan-aturan sederhana yang berhubungan dengan dependensi fungsional terhadap relasi tersebut”(Hoffer,dkk.,2005).

Tahapan-tahapan *normalisasi* yang umum sering digunakan :

1. Bentuk normal pertama (*1NF/First normal form*)

Bentuk normal pertama (1NF) adalah suatu keadaan yang membuat setiap perpotongan baris dan kolom dalam relasi hanya berisi satu nilai.

2. Bentuk normal kedua (*2NF/Second normal form*)

Bentuk normal kedua (2NF) adalah suatu bentuk yang menyaratkan bahwa relasi harus sudah berada dalam bentuk normal pertama dan tidak mengandung dependensi parsial.

3. Bentuk normal ketiga (*3NF/Third normal form*)

Bentuk normal ketiga (3NF) adalah suatu keadaan yang mensyaratkan bahwa relasi harus sudah berada dalam bentuk normal kedua dan tidak mengandung dependensi transitif.

2.1.7 Fase Perancangan Basis Data

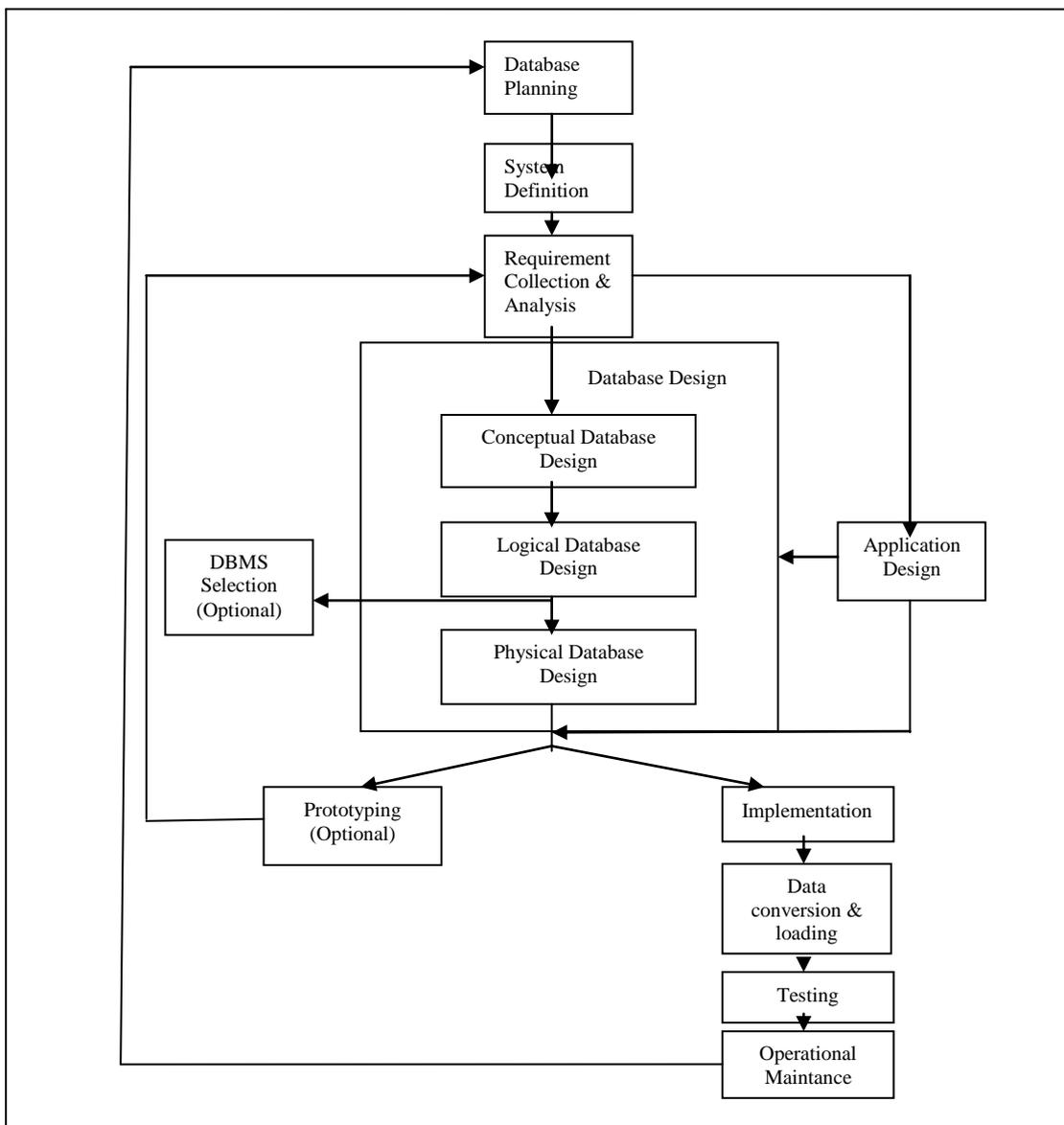
Proses perancangan basis data, terlepas dari masalah yang ditangani, dibagi menjadi 3 tahapan :

1. Perancangan basis data secara konseptual,
2. Perancangan basis data secara logis, dan

3. Perancangan basis data secara fisis.

Untuk memahami ketiga tahapan perancangan basis data tersebut, perlu kiranya mengenal daur hidup pengembangan sistem (biasa disebut SDLC/System Development life Cycle) secara utuh.

Tahapan dari perancangan basis data dalam penelitian ini terdapat pada siklus hidup pengembangan basis data berikut :



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Basis Data

2.1.8. Desain Basis Data (*Database Design*)

Desain basis data adalah proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan :

1. Perancangan basis data *Conceptual*

Merupakan suatu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan yang bersifat independen dari keseluruhan aspek fisik. Model data tersebut dibangun dengan menggunakan informasi dalam spesifikasi kebutuhan *user* dan merupakan sumber informasi untuk fase desain logikal.

2. Perancangan basis data *Logikal*

Merupakan suatu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan yang berdasarkan model data tertentu, namun independen terhadap DBMS tertentu dan aspek fisik lainnya. Misalnya relasional. Model data konseptual yang telah dibuat sebelumnya, diperbaiki dan dipetakan kembali ke dalam model data logikal.

3. Perancangan basis data *Fisikal*

Merupakan proses yang menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder. Menggambarkan struktur penyimpanan dan metode akses yang digunakan untuk mencapai akses yang efisien terhadap data. Dapat dikatakan juga, desain fisikal merupakan cara pembuatan menuju DBMS tertentu.

2.2. Inventori (persediaan)

Menurut Rangkuti (1995), persediaan adalah merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara berkesinambungan diperoleh, diubah dan kemudian dijual kembali. Dalam perusahaan dagang, persediaan hanya terdiri dari satu golongan, yaitu persediaan barang dagangan yang merupakan barang yang dibeli untuk tujuan dijual kembali.

Jenis-jenis persediaan menurut fungsinya dapat dibedakan sebagai berikut

- a. *Fluctuation Stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diprediksi.
- b. *Batch Stock / Lot Size Inventor*, yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barangbarang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat itu.
- c. *Antipation Stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang diprediksi berdasarkan pola 64 maksimum yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan, penjualan atau permintaan yang meningkat.

Sedangkan menurut jenis dan posisi barang, persediaan dapat dibedakan menjadi empat jenis yang antara lain yaitu :

- a. Persediaan bahan baku, yaitu persediaan barang-barang wujud seperti besi, kayu, serta komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam produksi.
- b. Persediaan bagian produk / komponen yang dibeli, yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

c. Persediaan bahan-bahan pembantu, yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

d. Persediaan barang-barang setengah jadi, yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk tetapi masih perlu diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual.

2.3. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya digunakan untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan dan diharapkan dapat membantu dalam penelitian yang baru. Menurut Deni Yuliansyah dengan judul penelitian “Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data Terdistribusi Data Inventaris Barang Pada PDAM Tirta Musi Palembang”. Dihasilkan rancangan basis data terdistribusi dengan prototipe aplikasi yang digunakan pada PDAM Tirta Musi Palembang dimana basis data terintegrasi secara terdistribusi antara kantor pelayanan satu dengan kantor pelayanan yang lain.

Menurut Christopher Panjaitan, Farikhah Dwi Septina , Fidry Siti Zubaidah dengan judul penelitian “Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Basis Data Pembayaran Dan Pengadaan Barang Inventaris Di SMA Negeri 3 Serang”. Penelitian ini telah mengidentifikasi masalah yang ada, serta menganalisa kebutuhan yang ada, sehingga dapat memberikan suatu rancangan pemecahan masalah menggunakan Sistem Basis Data. Kemudian, dirancang suatu Sistem Basis Data yang sesuai dengan kebutuhan SMA Negeri 3 Serang yang

dihasilkan melalui konsep perancangan konseptual, perancangan logical dan juga perancangan fisik. Sehingga basis data tersebut nantinya akan dapat diaplikasikan untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Rancangan basis data tersebut diimplementasi kedalam suatu DBMS, yaitu SQL Server 2008. Hasil yang dicapai, rancangan database dan aplikasi yang digunakan untuk membantu mempercepat kinerja pada SMA Negeri 3 Serang.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian yang dilaksanakan penulis pada Columbus Palembang mulai dari 1 Mei – 1 Agustus 2013. Lokasi yang menjadi tempat penulis melaksanakan penelitian terletak di Jl. Basuki Rahmad Kota Palembang.

3.2. Alat dan Bahan

Dalam melakukan penelitian ini alat dan bahan yang digunakan yakni sebagai berikut :

Perangkat Keras (*Hardware*) terdiri dari:

1. Laptop AXIOO Neon Series dengan spesifikasi *Processor Intel(R) Core(TM)2 duo CPU T6500 2.10 Ghz*
2. RAM 2,75 Gbyte,

Perangkat Lunak (*Software*) terdiri dari :

1. Sistem Operasi *Windows XP*
2. *Xampp* bertindak sebagai *server localhost*

3. *Phpmyadmin* untuk mengakses *MySql*

3.3. Metode Penelitian.

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian *deskriptif*. Penelitian *deskriptif* dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan menuliskan keadaan subyek dan obyek penelitian saat ini berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau bagaimana adanya. (Sugiyono, 2005:21).

3.4. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang penulis terapkan yakni :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke CV Edison Prima Pagaram.

2. Wawancara

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

3. Studi Pustaka

Dengan cara mencari bahan yang berkaitan atau mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku, majalah, dan internet yang erat kaitannya dengan masalah yang sedang dibahas.

3.5. Metode Perancangan Basis Data

Dalam penelitian ini proses analisis dan perancangan basis data akan dilakukan dengan *siklus database life cycle* dengan tahapan-tahapan sebagai berikut (indrajani,2007:111):

1. *Database Planning*
2. *Definisi system*
3. *Requirement Collection and Analsys*
4. Perancangan Basis Data (*Design Database*)
 - a. Perancangan Basis Data *Conceptual*
 1. Mengidentifikasi tipe entitas
 2. Mengidentifikasi tipe relasi
 3. Mengidentifikasi atribut dengan tipe entitas
 4. Menentukan domain atribut
 5. Menentukan atribut *candiadte key* dan *primary key*
 - b. Perancangan Basis Data *Logical*
 1. Menghilangkan fitur yang tidak kompetibel dengan model data relasional
 2. Menurunkan relasi untuk model data logical local
 3. Validasi menggunakan normalisasi
 - c. Perancangan Basis Data *Fisikal*

1. Melakukan relasi dasar
2. Analisis transaksi
3. Estimasi kebutuhan disk space
4. Mendesain mekanisme keamanan

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul. 2003. *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi
- Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi
- Fathansyah. 2004. *Buku Teks Komputer Sistem Basis Data (Lanjutan Buku Basis Data)*. Bandung: Informatika
- Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Simarmata, Janner. 2006. *Basis Data*. Yogyakarta: Andi
- Indrajani. (2011). *Perancangan Basis data dalam ALL in 1*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Heriyanto, Bambang. (2004), *Sistem Manajemen Basis Data*. Bandung: Informatika

