



**PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK BARANG DAN
PERELATAN PADA BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
PALEMBANG**

Proposal penelitian

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan skripsi

OLEH

AMAN ERIKO

09142195

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINADARMA

2013

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK BARANG DAN
PERELATAN PADA BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
PALEMBANG**

OLEH :

AMAN ERIKO

09142195

PROPOSAL

Disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

Dosen Pembimbing I

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Bina Darma,

Ketua program studi,

M. Akbar, S.T, M.I.T

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

Dosen Pembimbing II

Megawaty , M.kom.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, setinggi puji dan sedalam syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Perancangan basis data terdistribusi untuk barang dan peralatan pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang”**.

Dalam penulisan proposal penelitian 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. M. Akbar, S.T, M.I.T selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal skripsi ini.
5. Megawaty , 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

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	4

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. landasan teori	4
2.1.1 Perancangan	4

2.1.2	Basis Data	5
2.1.3	Basis Data Terdistribusi	6
2.1.4	Perancangan Basis data terdistribusi.....	7
2.1.5	keuntungan dan kelamahan Basis data terdistribusi.....	8
2.1.6	Replikasi Basis Data.....	8
2.1.7	Mysql.....	9
2.1.8	SDLC	10
2.1.1.9	Data <i>flow diagram</i>	10
2.1.1.0	<i>Entity relation diagram</i>	12
2.2.	Penelitian Sebelumnya	14

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Waktu dan Tempat	15
3.2.	Alat dan Bahan.....	15
3.3.	Metode Penelitian.....	16
3.4.	Metode pengumpulan Data	16
3.5.	Metode perancangan.....	17

IV. JADWAL PENELITIAN

V. DAFTAR PUSTAKA

PROPOSAL PENELITIAN
RANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK BARANG DAN
PERALATAN PADA BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
PALEMBANG

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era Globalisasi sekarang ini, teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam hal teknologi informasi. Perkembangan dan pengembangan teknologi ini dapat kita lihat di perusahaan swasta ataupun instansi pemerintahan. Perusahaan maupun instansi-instansi pemerintah telah banyak menggunakan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya. Pemanfaatan teknologi sangat berperan bagi instansi-instansi, perusahaan maupun pemerintahan, untuk membantu dalam proses pekerjaan agar lebih efektif dan efisien. Adapun contoh pemanfaatan teknologi dibidang kerja adalah memberikan kemudahan dalam mencari informasi yang dibutuhkan, serta mempermudah dalam akses pengolahan data. Penerapan basis data mempunyai keuntungan antara lain mengontrol redudansi data, sehingga data menjadi lebih konsisten, dan meningkatkan integritas data. Untuk itu setiap perusahaan dan perkantoran, membutuhkan sistem pengolahan data yang terstruktur dengan baik, agar meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam proses kerja ataupun kesalahan manusia.

Suatu sistem/program 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 untuk data yang dikelola. Dalam hal ini dibutuhkan konektivitas dari basis data pada masing-masing cabang dengan kantor pusat ataupun cabang. Adapun teknik dilakukan yaitu dengan menggunakan basis data terdistribusi. Basis data terdistribusi merupakan sebuah sistem *database* terdistribusi berisikan sekumpulan *site*, dimana tiap-tiap *site* berpartisipasi dalam pengeksekusian transaksi-transaksi yang mengakses data pada *site* atau beberapa *site*. Tiap-tiap dapat memproses transaksi lokal yaitu sebuah transaksi yang mengakses data pada satu *site* di mana transaksi telah ditentukan.

Balai Riset Dan Standardisasi industri Palembang yaitu unit pelaksana teknis di lingkungan kementerian perindustrian, dibawah badan pengkajian kebijakan iklim dan mutu industri. Yang tugas pokoknya melaksanakan riset dan standarisasi serta sertifikasi di bidang industri. Di mana barang –barang ataupun peralatan diteliti apakah suatu barang ataupun peralatan tersebut telah memenuhi SNI atau belum. Hasil-hasil penelitian dapat berupa barang pangan contohnya mie, minyak, air minum kemasan dan barang material berupa semen.

Dalam proses keluar masuknya barang ataupun peralatan di laboratorium masih dicatat dalam pembukuan ataupun diproses secara manual. Alat-alat masuk ataupun barang masuk dicatat kemudian diproses dan diverifikasi untuk menentukan standar nasional industri. Barang dan alat yang telah diverifikasi dipisah dan dicatat dalam pembukuan yang terpisah. Dan proses terakhir barang-barang yang telah diverifikasi dibukukan dalam buku keluar.

Dari proses yang telah ada pencatatan di lakukan dalam buku yang berbeda, hal ini menyebabkan tidak efisiennya waktu dan pencatatan laporan terlalu lama. Agar data berjalan dengan baik dan terciptanya efesiensi dalam suatu proses pendataan barang maka dibutuhkan perancangan basis data.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini diberi judul **“Perancangan Basis Data Terdistribusi Untuk Barang Dan Peralatan Pada Balai Riset Standarisasi Industri Palembang”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana merancang basis data terdistribusi untuk barang dan peralatan pada Balai Riset Dan Standardisasi Industri Palembang menggunakan metode sistem development data life cycle (SDLC), metode ini biasa nya di sebut dengan *macro life cycle*.”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari masalah yang ada peneliti hanya membahas mengenai perancangan basis data terdistribusi untuk barang dan peralatan pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang dengan menggunakan *SQL?*”

1.4 Tujuan dan manfaat penelitian

1.4.1 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu basis data terdistribusi barang dan peralatan pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang.

1.4.2.1. Manfaat Bagi Perusahaan

1. Memberikan keefisienan kepada para pegawai dalam pencarian data.
2. Mempercepat proses pengiriman data dan penyimpanan data

1.4.2.2. Manfaat Bagi Penulis

1. Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi penulis terutama dalam memahami materi-materi yang berhubungan dengan basis data.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan masukan bagi para pembaca dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Perancangan

Perancangan basis data diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan, dan mudah dalam pemanipulasian data. Perancangan basis data seringkali di asosiasikan dengan pembuatan model *Entity-Relationship* atau model E-R, dimana

kelompok-kelompok data dan relasi antar kelompok data tersebut diwujudkan dalam bentuk diagram (Fathansyah,2012:41).

Menurut Abdul Kadir (2003:39) Perancangan basis data terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu basis data secara konseptual, basis data secara logis, dan basis data secara fisis. Perancangan basis data secara konseptual adalah upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep. Perancangan basis data secara logis adalah tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai (model relasional, hirarkis, atau jaringan). Perancangan basis data secara fisis adalah tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis, menjadi basis data fisis yang tersimpan dalam media penyimpanan.

Menurut Whitten (2004 : 176) Perancangan didefinisikan sebagai tugas yang fokus pada spesifikasi solusi detail berbasis komputer. Terdapat beberapa strategi perancangan desain sistem, yaitu desain struktur model, teknik informasi, *prototyping*, *join application development*, *rappliation development*, desain berorientasi objek. Kadang – kadang teknik tersebut dianggap sebagai teknik yang saling bersaing, tetapi seringkali untuk beberapa jenis proyek tertentu diperlukan kombinasi dari beberapa diantaranya sehingga saling melengkapi satu sama lain.

2.1.2 Basis data

Basis data adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara logik berkaitan dalam mempersentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam sistem tertentu (Heriyanto, 2004 : 4)

Sedangkan menurut Nugroho (2004 :41) basis data adalah koleksi dari data-

data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga mudah dalam disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).

Dari kesimpulan di atas basis data adalah suatu kumpulan data yang terorganisasi dan terstruktur sehingga mudah disimpan, dimanipulasi dan dihapus untuk mendukung suatu aplikasi tertentu

2.1.3 Basis Data Terdistribusi

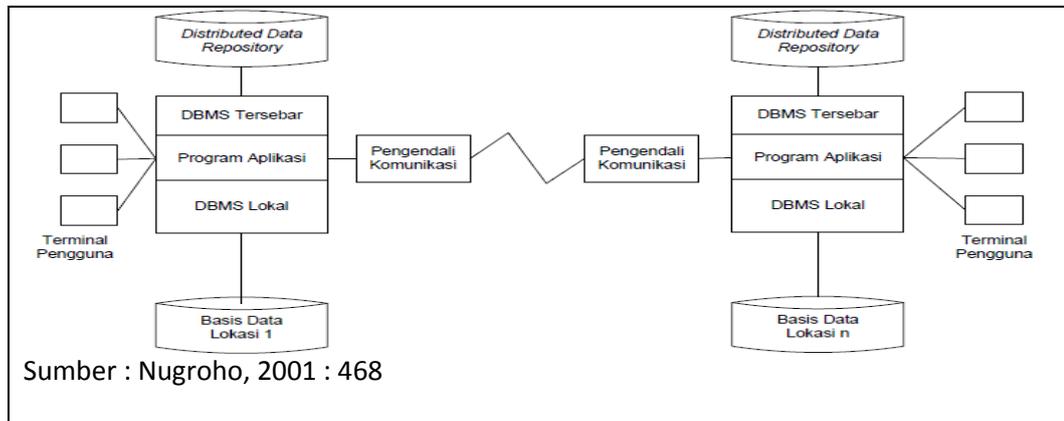
Basis Data terdistribusi adalah basis data dengan data yang ditempatkan atau disimpan dalam lebih dari satu lokasi tetapi menerapkan suatu mekanisme tertentu untuk membuatnya menjadi satu kesatuan basis data. (Fathansyah, 2004 : 221).

Menurut Heriyanto (2004 : 465), Basis data terdistribusi (DDBMS = *Distributed Database Management System*) adalah kumpulan data yang digunakan bersama yang saling terhubung secara logik tetapi tersebar secara fisik pada suatu jaringan komputer.

Dalam *DDBMS (Distributed DataBase Management System)* memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Kumpulan data yang digunakan bersama yang secara logik saling terhubung yang tersebar pada sejumlah komputer yang berbeda.
2. Komputer-komputer yang saling dihubungkan menggunakan jaringan telekomunikasi.

3. Data pada masing-masing komputer terkendali dalam satu Database Manajemen System.
4. Setiap basis data dapat menangani aplikasi-aplikasi secara otonom.
5. Masing-masing DBMS berpartisipasi dalam sedikitnya satu aplikasi.



Gambar 1 : Basis Data Terdistribusi

2.1.4 Perancangan Basis Data Terdistribusi

Faktor-faktor yang terdapat dalam basis data relasional terdistribusi yang harus diperhitungkan dalam perancangan basis data adalah (Heriyanto,2004: 467).

1. Fragmentasi, relasi dibagi kedalam sejumlah sub relasi yang disebut fragmen-fragmen yang kemudian disebar. Terdapat dua tipe utama fragmentasi yaitu :
 - a. *Fragmentasi horizontal*, yaitu relasi menjadi fragmen-fragmen berupa subset-subset tupel dari suatu relasi.
 - b. *Fragmentasi vertikal*, yaitu relasi menjadi fragmen-fragmen berupa subset-subset atribut-atribut dari realasi itu.
2. Alokasi, masing-masing fragmen disimpan di situs dengan distribusi paling optimal.

3. Replikasi *DDBMS* mengelola duplikasi fragmen di beberapa situs yang berbeda.

2.1.5. Keuntungan dan kelemahan sistem basis data terdistribusi

Penerapan sistem basis data terdistribusi yang baik dan benar akan menghasilkan keuntungan - keuntungan berikut ini (Fathansyah, 2005:222).

1. Pembagian (pemakaian bersama) data dan kontrol yang tersebar.
2. Keandalan dan ketersediaan.
3. Kecepatan *query*.

Sedangkan Kelemahan sistem basis data terdistribusi sebagai berikut :

1. Biaya pembangunan perangkat lunak yang sangat besar
2. Potensi *bug* (sumber kesalahan program) yang lebih banyak.
3. Peningkatan waktu proses (*overhead*).

2.1.6 Replikasi basis data

Secara defenisi replikasi memiliki pengertian sebagai suatu proses duplikasi atau mentransfer data dari satu database ke database lain yang tersimpan pada komputer berbeda. Replikasi dapat dipahami sebagai proses pengkopian dan pengolahan objek-objek dari basis data yang membentuk suatu basis data terdistribusi. (Fathansyah, 2005:228).

Replikasi adalah suatu teknik untuk melakukan *copy* dan pendistribusian data dan objek-objek basis data dari satu basis data ke basis data lain dan

melaksanakan sinkronisasi antara basis data sehingga konsistensi data dapat terjamin (Wahyuningsih, 2011 : 44).

Dari kesimpulan diatas replikasi adalah suatu teknik basis data dan pengelolaan objek-objek basis data dalam suatu jaringan komputer yang dapat membentuk suatu sistem basis data terdistribusi untuk menjaga konsistensi data dapat terjamin.

2.1.7 MYSQL

MySQL adalah aplikasi *open source, multithreaded*, sistem manajemen basis data relasional yang dibuat oleh Michael Monty Widenius pada tahun 1995. Tahun 2000 MySQL dirilis di bawah model dual lisensi yang mengizinkan masyarakat untuk menggunakan secara gratis di bawah GNU *General Public Lisensi* (GPL). Fitur yang menonjol adalah kecepatan. Dalam perbandingan dengan eWeek dari beberapa basis data termasuk MySQL, Oracle, MsSql, IBM DB2, dan Sybase ASE-MySQL seluruhnya terkait unjuk kerja untuk skalabilitas terbesar. (http://aziz.staff.mipa.uns.ac.id/files/2012/02/Mo_dul-1-Praktikum-BDT-d3-ti.pdf)

SQL atau *Struktur Query Language* merupakan bahasa *query* standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional. (Abdul Kadir,2003:101)

Sedangkan *MySQL* adalah sebuah sistem *database*. Sistem database *MySQL* terdiri dari *server* dan *client*. (Dianing,2012:58)

Adapun kelebihan dari *MySQL* adalah dapat berjalan di berbagai sistem operasi, dapat digunakan secara gratis, bersifat *multi-user*, memiliki kecepatan

dalam menangani *query* sederhana, memiliki tipe data yang banyak, keamanan, dapat menangani basis data dalam skala besar, dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol *TCP/IP*, *UNIX*, dan *NT*, dan memiliki struktur tabel yang fleksibel.

2.1.8 SDLC (*System Development Life Cycle*)

Metode klasik atau tradisional yang bisa dipakai untuk mengembangkan system informasi adalah yang dinamakan SDLC (*system development life cycle*). Metodologi ini mencakup kegiatan yang mengawali proyek, menganalisis kebutuhan data, merancang sistem, membuat sistem, dan memelihara sistem. (Abdur Kadir 2009 : 22).

2.1.9 Data flow diagram (*DFD*)

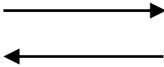
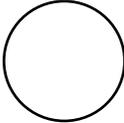
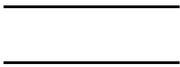
Data flow diagram/diagram alir data (*DFD/DAD*) adalah sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat bergerak dari *input* menjadi *output*. *DFD* dikenal sebagai grafik aliran data atau *bubble chart*. (Pressman, 2002 : 364).

Tujuan data flow diagram (*DFD*), yaitu:

- 1) Untuk memberikan indikasi mengenai bagaimana data ditransformasikan pada saat data bergerak melalui sistem.
- 2) Untuk menggambarkan fungsi-fungsi (*subsistem*) yang mentransformasikan aliran data.

Simbol-simbol yang digunakan seperti yang terlihat pada table 2.1 berikut ini :

Table 2.1. simbol-simbol pada *DFD/DAD*

NO	Simbol	Keterangan
1		Terminal Merupakan eksternal entity atau kesatuan luar yang merupakan sumber tujuan data. Terminator dapat digambarkan dengan suatu notasi kotak.
2		Arus Data adalah alat untuk menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan atau hasil dari proses sistem mengalir antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arah panah menggambarkan arah dari data.
3		Proses Menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input data menjadi output data atau dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh orang mesin atau komputer.
4		Data store Merupakan sarana yang digunakan untuk menyimpan data.

2.1.10 *Entity relation diagram (ERD)*

Menurut Pressman (2002 : 360), *Entity relation diagram (ERD)* adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Tujuan utama dari *Entity relation diagram (ERD)* adalah mewakili objek data dan hubungan mereka.

Komponen utama identifikasi untuk *Entity relation diagram (ERD)* berupa :

1) *Entitas*

Adalah representasi dari hampir semua informasi gabungan yang harus dipahami oleh perangkat lunak, dengan informasi gabungan dapat diartikan sesuatu yang memiliki sejumlah sifat dan atribut yang berbeda. Objek data diwakili oleh sebuah persegi panjang yang diberi label. Objek data dihubungkan satu dengan yang lainnya, hubungan itu ditentukan oleh konteks masalah yang sedang dianalisis, objek data berupa :

- a) Entitas eksternal (misal semua yang menghasilkan informasi)
- b) Benda (berupa laporan)
- c) Tempat (misal gudang) dan sebagainya.

2) *Atribut*

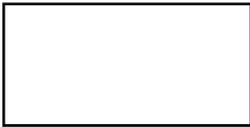
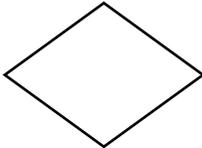
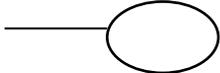
Atribut menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda.

3) *Relationship*

Hubungan ditunjukkan dengan garis yang diberi label yang menghubungkan objek. Sambungan antara objek dan hubungan dibangun dengan menggunakan kardinalitas dan modalitas.

4) *link* adalah adalah tanda garis yang digunakan untuk menghubungkan komponen-komponen *ERD*

Table 2.2. simbol-simbol pada *Entity relation diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Entitas</i> adalah suatu objek yang ada pada dunia nyata dan dapat dibedakan dari objek lainnya yang di definisikan secara unik. Entitas dapat berupa lingkungan elemen, <i>resource</i> , atau suatu transaksi yang sangat penting. <i>Entity</i> disimbolkan dengan persegi panjang.
2		<i>Relationship</i> adalah hubungan yang terjadi antara satu <i>entitas</i> atau lebih dan digambarkan dengan suatu prisma yang diberi label berbentuk kata kerja.
3		<i>Link</i> adalah tanda garis yang digunakan untuk menghubungkan komponen-komponen <i>ERD</i>
4		<i>Atribut</i> adalah menentukan property suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda.

2.2 PENELITIAN TERDAHULU

2.2.1 IMPLEMENTASI BASIS DATA TERDISTRIBUSI MENGGUNAKAN MYSQL PADA PT THAMRIN BROTHERS PALEMBANG

PT. Thamrin Brothers merupakan sebuah perusahaan dealer utama Yamaha terbesar yang menguasai area Sumatera Selatan dan Bengkulu. Dengan bertambahnya pelanggan dan dibukanya beberapa dealer mengharuskan manajemen mengatur segala kebutuhan dan keperluan operasional perusahaan terutama dalam pengelolaan basis data. Dengan banyaknya data yang dikelola dan banyaknya cabang yang ada sekarang ini mengharuskan perusahaan untuk membuat basis data yang mampu mengelola seluruh data-data baik transaksi maupun stok di setiap dealernya. Agar proses penyimpanan data masing-masing dealer lebih efektif, maka perlu dibuat basis data pada masing-masing dealer yang memiliki akses sendiri ke sistem di masing-masing dealer. Hal ini dimaksudkan agar proses data lebih cepat dan tidak menumpuk pada basis data di pusat. Untuk itu penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini ke dalam penelitian skripsi dengan judul “Implementasi Basis data Terdistribusi Menggunakan MySQL pada PT Thamrin Brothers Palembang”.

2.2.2 Model fragmentasi sistem basis data terdistribusi studi kasus member warnet

Penelitian ini dilakukan oleh Felix Andreas Susanto dan Jeffry Alfa Razak mahasiswa Universitas Stikubank. Seiring kemajuan teknologi kebutuhan akan suatu informasi sangatlah penting, oleh karena itu bisnis warnet dan game center ini dianggap bisnis yang menggiurkan. Untuk memperluas pasar biasanya membuka cabang baru dan memberlakukan program khusus. Dari penelitian ini

bertujuan membuat perangkat lunak billing warnet dengan fasilitas member yang menerapkan sistem basis data terdistribusi pada jaringan internet sehingga *accountnya* dapat diakses oleh beberapa lokasi cabang warnet yang sama tanpa harus mendaftar ulang. Dari kesimpulan penelitian ini memberikan kemudahan pihak manajemen untuk mengetahui pendapatan di lokasi lain serta memberikan kemudahan user untuk menggunakan akses internet di cabang lain tanpa harus mendaftar lagi.

III. Metodologi Penelitian

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini direncanakan selama tiga bulan yaitu dimulai dari bulan mei 2013 sampai bulan juli 2013 di Balai Riset dan Standardisasi Industri yang beralamat di jalan Jl. Kapten A. Rivai No. 92 Palembang.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *hardware* dan *software* yang diantaranya sebagai berikut :

1. *Hardware* berupa satu unit laptop axiio dengan spesifikasi :
 - a. *Processor* intel Pentium® Dual-core CPU
 - b. *Ram*2GB
 - c. *Hardisk*350 GB
2. Printer canon MP 237
3. *Software*

a. *MySQL*

b. *PHP*

c. *Xampp*

d. *Dreamweaver*

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *deskriptif*. Metode ini dilakukan untuk mengetahui dan menjadi mampu untuk menjelaskan karakteristik variable yang diteliti dalam suatu situasi. Misalnya, studi mengenai sebuah kelas dalam hal persentase anggota yang berada dalam tahun senior dan junior mereka, komposisi gender, kelompok usia, jumlah semester yang tersisa sebelum kelulusan, dan jumlah mata kuliah bisnis yang diambil, bisa dianggap bersifat deskriptif, (uma sekaran, 2007 : 158)

3.4. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

a. Studi kepustakaan (*literature*)

Data diperoleh melalui studi kepustakaan (*literature*) yaitu dengan mencari bahan dari internet, jurnal dan perpustakaan serta buku yang sesuai dengan objek yang akan diteliti.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Data dikumpulkan dengan melihat secara langsung dari objek yang diteliti

c. Wawancara

Data dikumpulkan dengan cara melakukan diskusi dengan pihak yang terkait.

3.5. Perancangan Basis Data Terdistribusi

Faktor-faktor yang terdapat dalam basis data relasional terdistribusi yang harus diperhitungkan dalam perancangan basis data adalah (Heriyanto,2004: 467).

2. Fragmentasi, relasi dibagi kedalam sejumlah sub relasi yang disebut fragmen-fragmen yang kemudian disebar. Terdapat dua tipe utama fragmentasi yaitu :
 - c. *Fragmentasi horizontal*, yaitu relasi menjadi fragmen-fragmen berupa subset-subset tupel dari suatu relasi.
 - d. *Fragmentasi vertikal*, yaitu relasi menjadi fragmen-fragmen berupa subset-subset atribut-atribut dari relasi itu.
2. Alokasi, masing-masing fragmen disimpan di situs dengan distribusi paling optimal.
3. Replikasi *DDBMS* mengelola duplikasi fragmen di beberapa situs yang berbeda.

3.6. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode sistem development life cycle. metode ini biasanya di sebut dengan *macro life cycle*, dimana siklus kehidupan basis data merupakan *micro life cycle* (abdul kadir2009:23).

Tahapan yang ada pada siklus kehidupan aplikasi database yaitu :

1) Analisa Kelayakan.

Tahapan ini memfokuskan pada penganalisaan areal aplikasi yang unggul mengidentifikasi pengumpulan informasi dan penyebarannya, mempelajari keuntungan dan kerugian , penentuan kompleksitas data dan proses, dan menentukan prioritas aplikasi yang akan digunakan, studi kelayakan dan analisis kebutuhan.

2) Desain Sistem

Perancangan terbagi menjadi tiga yaitu : perancangan konseptual, perancangan logis, dan perancangan fisik.

3) Implementasi.

Mengimplementasikan sistem informasi dengan database yang ada.

4) Operasi dan Pemeliharaan

Pengoperasian sistem setelah di validasi disertai dengan pengawasan dan perawatan sistem

Adapun batasan tahapan dalam perancangan sistem, penulis hanya membatasi sampai pada desain sistem. Alasan nya penulis berfokus pada solusi detail berbasis komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, 2005. *Sistem basis data*. Bandung : Penerbit Informatika
- Heriyanto, B, 2004. *Sistem manajemen basis data* : Bandung : Penerbit informatika
- Kadir, Abdul. 2003. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis data*. Yogyakarta : penerbit Andi
- Nugroho, B. (2004). *Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pressman, R..2002. *Rekayasa perangkat lunak*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Sekaran uma, 2004. *Research Methods for Business*. Jakarta : salemba empat