



**Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Pada
PT.Melati Agro Prima**

PROPOSAL PENELITIAN

Diajukan guna melakukan penelitian skripsi

OLEH :

Ardy Wiranata

09142058

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2013

Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Pada PT. Melati Agro Prima

OLEH :
Ardy wiranata
09142058

PROPOSAL PENELITIAN

Disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

Disetujui,

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bina Darma Palembang,

Dosen Pembimbing I

Ketua Program Studi,

Leon A.Abdillah, M.M., S.Kom.

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

Dosen Pembimbing II

Susan Dian Purnamasari MM. M. Kom

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, proposal penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dilanjutkan menjadi sebuah skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1). Dalam penulisan proposal ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan proposal ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Ir. H. Bochari Rahman, M.Sc. , selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer

3. Syahril Rizal, S. T., M.M., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Leon A.Abdillah, M.M., S.Kom, selaku Pembimbing I yang banyak memberikan bimbingan dan arahan penulisan proposal ini.
5. Susan Dian Purnamasari MM. M. Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
6. Orang Tua, Saudara-saudaraku yang memberikan support dalam penyusunan proposal ini.
7. Seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, 11 Desember 2012

Penulis

Abstract

Di era zaman global dan perkembangan teknologi, kegunaan perangkat komputer sangat berperan penting untuk menunjang kegiatan dalam suatu lembaga atau instansi, terutama untuk menunjang aspek pelayanan yang diberikan pada pengunjung . PT Melati Agro Prima adalah perusahaan yang saat ini berkonsentrasi pada penjualan (supplier) barang-barang pokok, dimana perusahaan ini memiliki 2 buah cabang yang tersebar di beberapa kota yaitu cabang Surabaya, Palembang dan Pusat Perusahaan berlokasi di Jakarta. Dalam melakukan proses kegiatan bisnis yang ada, disetiap cabang PT Melati Agro Prima belum mempunyai sistem komputerisasi yang cukup baik, Dimana untuk mencatat kegiatan pembelian, penjualan dan persediaan barang, cabang PT Melati Agro Prima masih mencatatnya kedalam sebuah document excel dan belum disimpan kedalam sebuah basis data, sehingga permasalahan yang sering muncul adalah adanya kesulitan dalam pengaksesan data antar cabang. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, untuk itu penulis mengusulkan untuk merancang suatu sistem basis data yang terdistribusi. Adapun metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode konseptual, logical, dan fisik.

Kata Kunci : *analisis, perancangan, basis data terdistribusi*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum	4
2.2. Landasan Teori	4
2.3. Penelitian Sebelumnya	7
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	8
3.2. Metode Penelitian	8
3.3. Metode Pengumpulan Data	9
3.4. Metode Perancangan.....	10
IV. JADWAL PENELITIAN	
V. DAFTAR PUSTAKA	

PROPOSAL PENELITIAN
ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA
TERDISTRIBUSI PADA PT. MELATI AGRO PRIMA

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini dapat dilihat dari banyaknya perusahaan, instansi-instansi bahkan badan pemerintah yang menggunakan teknologi informasi untuk kegiatan operasionalnya. Penggunaan informasi memungkinkan perusahaan menyimpan data operasional perusahaan sehari-hari. Pengolahan data, informasi dan sumber daya perusahaan dengan menggunakan teknologi informatika dapat membantu untuk meminimalkan pengeluaran perusahaan untuk biaya operasional. Sebuah sistem tidak lepas dari adanya basis data. Bagi perusahaan besar yang memiliki banyak konsumen yang tersebar tentunya kebutuhan adanya basis data yang mampu menampung data dengan jumlah yang banyak sangat diperlukan karena digunakan untuk proses dokumentasi dan penyajian informasi.

PT Melati Agro Prima adalah perusahaan yang saat ini berkonsentrasi pada penjualan (*supplier*) barang-barang pokok, perusahaan ini memiliki 2 buah cabang yaitu cabang Surabaya, Palembang dan Pusat Perusahaan berlokasi di Jakarta. Dalam melakukan proses kegiatan bisnis yang ada, disetiap cabang PT Melati Agro Prima belum mempunyai sistem komputerisasi yang cukup baik, hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelian barang, penjualan barang, *purchase*

order dan pencatatan persediaan barang yang dilakukan. Dimana untuk mencatat kegiatan tersebut, cabang PT Melati Agro Prima masih mencatatnya kedalam sebuah *document excel* dan belum disimpan kedalam sebuah basis data, sehingga permasalahan yang sering muncul adalah adanya kesulitan dalam pengaksesan data antar cabang, seperti sulitnya me-monitoring sisa barang dicabang, mengontrol pergerakan persediaan dari cabang yang satu ke cabang yang lain, serta pencatatan data pembelian, data penjualan dan data persediaan yang tidak valid sehingga menyulitkan pimpinan dalam mengambil keputusan dalam hal persediaan barang dan penjualan barang .

Untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi sekarang, untuk itu penulis mengusulkan untuk merancang suatu sistem basis data yang terdistribusi. Keuntungan sistem basis data terdistribusi antara lain adalah pengelolaan transparan data yang terdistribusi dan *replicated*, meningkatkan kehandalan dan ketersediaan data, meningkatkan performa kerja data, dan memudahkan dalam pengembangan sistem.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas untuk itu peneliti akan mencoba merancang suatu sistem basis data dengan topik “**Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Pada PT Melati Agro Prima**”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah: Bagaimana merancang dan membangun suatu basis data yang terdistribusi pada PT Melati Agro Prima.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Perancangan basis data terdistribusi hanya dibatasi pada kegiatan kontrol persediaan barang, *purchase order* (PO), pembelian barang ke pemasok dan penjualan barang ke konsumen/pelanggan.
2. Sistem basis data terdistribusi yang akan dibangun pada PT Melati Agro prima adalah menggunakan MYSQL.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan suatu database yang menerapkan sistem basis data terdistribusi pada PT Melati Agro Prima.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi perusahaan adalah membantu perusahaan PT Melati Agro dalam menciptakan suatu basis data yang mampu mengontrol stok barang, *purchase order* (PO), pembelian barang ke pemasok dan penjualan barang ke konsumen/pelanggan yang dilakukan dicabang dan pusat.

2. Manfaat bagi penulis adalah penelitian ini dapat menambah wawasan bagi penulis terutama dalam memahami materi-materi yang berhubungan dengan basis data.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Analisis

Menurut McLeod (2007:74), analisis sistem adalah penelitian terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang telah ada tersebut.

2.1.2. Pengertian Perancangan

Menurut Whitten (2004 : 176) Perancangan didefinisikan sebagai tugas yang fokus pada spesifikasi solusi detail berbasis komputer. Terdapat beberapa strategi perancangan desain sistem, yaitu :

- a) Desain Struktur Modern
- b) Teknik Informasi
- c) *Prototyping*
- d) *Join Application Development (JAD)*
- e) *Rapid Application Development (RAD)*
- f) 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.

2.1.3. Basis Data

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

2.1.4. Basis Data Terdistribusi

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 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.

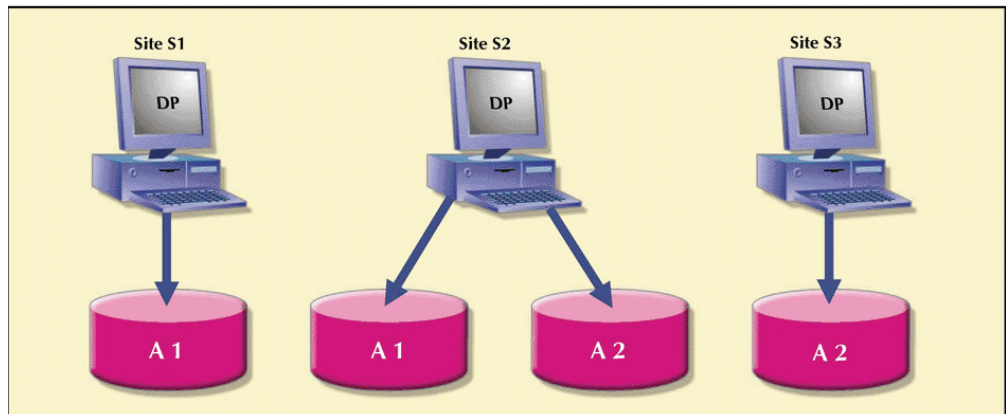
2.1.5. Perancangan Basis Data Terdistribusi

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

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.

2.1.6. Replikasi Basis Data

Secara definisi replikasi memiliki pengertian sebagai suatu proses duplikasi atau mentransfer data dari suatu *database* ke *database* lain yang tersimpan pada komputer berbeda. Replikasi dapat dipahami sebagai proses pengkopian dan pengelolaan objek-objek dari basis data yang membentuk suatu sistem basis data terdistribusi (*Distributed Database*). Berikut adalah skema sederhana replikasi basis data:



Gambar 2.1. Skema Sederhana Replikasi Basis Data

Model replikasi pada MySQL adalah *Asynchronous*, sehingga server dengan tipe *slave* tidak selalu harus terkoneksi secara permanen untuk menerima berbagai *update* pada basis data *server* master. Replikasi dapat diberlakukan pada sebagian *table* atau pada keseluruhan basis data, tergantung pada kebutuhan.

Untuk melakukan proses replikasi dibutuhkan :

1. Dua atau lebih komputer yang berfungsi sebagai *server*, satu *server* berperan sebagai master dan yang lainnya sebagai *slave*.
2. Adanya koneksi jaringan baik melalui LAN, WAN ataupun *Wireless*.

(Rahardianto, 2007 : 1-2).

2.2. Penelitian Sebelumnya

Agar penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan secara akademis, maka peneliti akan menampilkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, antara lain :

1. Efri Darwis, 2011, IMPLEMENTASI BASIS DATA TERDISTRIBUSI MENGGUNAKAN MYSQL PADA PT THAMRIN BROTHERS PALEMBANG, Menghasilkan suatu basis data terdistribusi yang mampu

melakukan penyimpanan data penjualan dan stok control di cabang dan pusat. Kelebihan dari perancangan sistem basis data ini adalah sistem yang dihasilkan, adalah dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengontrolan stok dan penjualan sedangkan kekurangannya adalah pada pembahasan, dimana peneliti tidak menampilkan data dari hasil implementasi dari basis data yang dibuat, misalnya hasil analisa tingkat kepuasan perusahaan terhadap basis data yang dibuat dalam memecahkan permasalahan yang ada.

2. Deni Yuliansyah, 2009, ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI DATA INVENTARIS BARANG PADA PDAM TIRTA MUSI,

Penelitian ini Menghasilkan sebuah sistem basis data terdistribusi yang bisa membantu PDAM. Kelebihan dari perancangan sistem basis data ini adalah sistem dapat membantu PDAM Tirta Musi Palembang dalam melakukan pendataan dan menganalisa inventaris barang yang rusak yang ada di cabang ataupun pusat sedangkan kekurangannya adalah pada latar belakang atau permasalahan yang diangkat, tidak dijelaskan secara mendetail atau lebih spesifik, hanya membicarakan tentang tidak terkontrolnya jumlah dan jenis inventaris barang di beberapa kantor cabang, dan tidak menjelaskan penyebab mengapa jumlah dan jenis inventaris barang dicabang tidak bisa terkontrol.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1. Tempat Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penulis melaksanakan penelitian adalah PT.Melati Agro Prima Palembang yang beralamatkan di Jl Kikim 1 Blok T No. 09 Rt.02/07 Kelurahan Demang Lebar Daun.

3.1.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilaksanakan pada PT Melati Agro Prima mulai bulan Maret 2013 dan diperkirakan akan berakhir sampai bulan Mei 2013.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif. Menurut Sugiyono (2005: 21) menyatakan bahwa metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini, antara lain :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu dengan cara mengambil data secara langsung di lokasi penelitian yang dalam hal ini berarti PT. Melati Agro Prima.

2. Wawancara (*Interview*)

Yaitu dengan cara bertanya langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam memberikan informasi mengenai pengolahan data yang dilakukan pada PT Melati Agro Prima. Pada penelitian ini, penulis telah melakukan tanya jawab langsung dengan pimpinan.

3. Literatur

Yaitu mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun dari referensi lain, yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian tugas akhir. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi dapat dilihat pada daftar pustaka.

3.4. Metode Perancangan Basis data

Dalam penelitian ini, proses analisis dan perancangan basis data dilakukan dengan berlandaskan pada siklus hidup basis data sebagai *micro life cycle* (<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2010-1-00231-IF-Bab%202.pdf>). Adapun tahapan yang dilakukan adalah:

- a. Perancangan Konseptual
 1. Melakukan identifikasi identitas
 2. Melakukan identifikasi relasi
 3. Melakukan identifikasi *atribut* dan tipe identitas
 4. Menentukan *domain atribut*
 5. Menentukan Atribut *primary key* dan *candidate key*
- b. Perancangan Logikal
 1. Menghapus fitur yang tidak sesuai dengan model relasional

2. Menentukan model logikal data
 3. Melakukan validasi relasi dengan menggunakan normalisasi
 4. Membuat diagram ER untuk menggambarkan relasi global
- c. Perancangan Fisikal
1. Melakukan pemilihan *database management system* (DBMS)
 2. Transformasi entitas dan ke stuktur tabel

**DAFTAR KONSULTASI BIMBINGAN
PROPOSAL**

Nama : Ardy wiranata
Nim : 09142058
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Pada
PT. Melati Agro Prima (Palembang)
Pembimbing I : Leon A.Abdillah,s.Kom, M.M

No	Tanggal	Keterangan	Paraf

**DAFTAR KONSULTASI BIMBINGAN
PROPOSAL**

Nama : Ardy wiranata
Nim : 09142058
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis dan Perancangan Basis Data Terdistribusi Pada
PT. Melati Agro Prima (Palembang)
Pembimbing II : Susan Dian purnamasari,MM.M.KOM

No	Tanggal	Keterangan	Paraf