



**PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK BARANG DAN
PERALATAN DI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
PALEMBANG**

SKRIPSI

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat mengikuti Ujian Komprehensif
di Universitas Bina Darma**

**AMAN ERIKO
09.142.195**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK BARANG DAN
PERALATAN DI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
PALEMBANG**

OLEH :

**AMAN ERIKO
09.142.195**

SKRIPSI

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Ujian
Komprehensif pada Program Studi Teknik Informatika**

Disetujui ,

Dosen Pembimbing I

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bina Darma,
Ketua,

M. AKBAR, S.T,M.I.T

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

Dosen Pembimbing II

MEGAWATY, M.KOM

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, Skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat mengikuti ujian komprehensif.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih 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. M. Akbar, ST,M.I.T., Selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
5. Megawaty M.Kom., Selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Pegawai Dinas Balai Riset Dan Standardisasi Industri Di Palembang yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
7. 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.

Palembang, Februari 2013

Penulis

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan menganalisis database yang sedang berjalan pada BARISTAND Palembang, merancang sebuah system database untuk mendukung kebutuhan data dalam proses pencatatan administrasi pada laboratorium dengan sistem database yang lebih terstruktur dan terintegrasi.

Metode penelitian yang digunakan diantaranya, yaitu metode pengumpulan data dan metode implementasi. Metode pengumpulan data meliputi Studi pustaka, Wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat pada BARISTAND Palembang dan Observasi secara langsung proses bisnis yang terjadi dan implementasi yang digunakan. Sedangkan metode implementasi yang digunakan adalah metodologi system development life cycle atau biasa disebut macro life cycle.

Hasil yang ingin dicapai adalah menghasilkan sebuah database yang sudah terstruktur dan terintegrasi dengan masing – masing bagian, membantu perusahaan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan dan menyelesaikan masalah yang ada dalam sistem database penjualan, persediaan, pembelian, dan produksi.

Simpulan yang dapat diambil adalah kesalahan sumber daya manusia atau human error dapat diminimalisir dengan adanya batasan-batasan yang ditetapkan dalam program, masing-masing user dapat memanipulasi data seperti menambah, menghapus, mengupdate, dan mencari data, dengan adanya basis data ini, database yang ada pada perusahaan terintegrasi dengan baik.

Kata kunci : perancangan system, system, basis data, basis data terdistribusi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABLE	viii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Waktu Dan Tempat Penelitian	4
1.6 Alat Dan Bahan	4
1.7 Metode Penelitian	5
1.8 Metode Pengumpulan Data	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum	8
2.1.1 Sejarah Baristad Palembang	8
2.1.2 Visi	9
2.1.3 Misi	9
2.1.4 Struktur Organisasi di Baristand Palembang	9
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Perancangan	10
2.2.2 Basis Data	11
2.2.3 Basis Data Terdistribusi	11
2.2.4 Perancangan Basis Data Terdistribusi	12
2.2.5 Keuntungan Dan Kelemahan Sistem Basis Data Terdistribusi	13
2.2.6 Replikasi Basis Data	13
2.2.7 Mysql	14
2.2.8 Sistem Development Life Cycle	15
2.2.9 Data Flow Diagram	15
2.2.10 Entity Relation Diagram	17
2.2.11 PHP	19
2.3 Penelitian Terdahulu	19
2.3.1 Implementasi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Mysql pada PT thamrin Brothers Palembang	19
2.3.2 Model Framentasi Sistem Basis Data Terdistribusi Studi Kasus Member warnet	20

III. PERANCANGAN

3.1	Metode Perancangan System	21
3.1.1	Kelayakan Teknik	22
3.1.2	Kelayakan Operasional	23
3.1.3	Kelayakan Ekonomi	23
3.1.4	Alternatif Pemecahan	24
3.2	Perancangan	24
3.2.1	Diagram Konteks	24
3.2.2	DFD LEVEL 0	25
3.2.3	DFD LEVEL 1	26
3.3	Perancangan Basis Data	27
3.3.1	Perancangan Basis Data Konseptual	27
3.3.2	Perancangan Basis Data Logikal	28
3.3.2	Perancangan Basis Data Pisikal	29
3.4	Perancangan Table	29
3.4.1	Desain Table User	29
3.4.2	Desain Table Barang	29
3.4.3	Desain Barang Table Masuk	30
3.4.4	Desain Barang Table Keluar	30
3.4.5	Desain Supplier	30
3.4.6	Desain Menu Login	31
3.4.7	Desain Menu Barang	31
3.4.8	Desain Menu Barang Masuk	32
3.4.9	Desain Menu Barang Keluar	32
3.4.10	Desain Menu Supplier	33
3.4.11	Desain Menu Atur Akun	34

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	35
4.2	Pembahasan	35
4.2.1	Intalasi Sistem	35
4.2.2	Basis Data Terdistribusi	36

V. KESIMPULAN

5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Baristand Palembang.....	10
Gambar 3.1	Diagram Konteks.....	24
Gambar 3.2	DFD level 0	25
Gambar 3.3	DFD level 1	26
Gambar 3.4	Menu Login	31
Gambar 3.5	Menu Barang	31
Gambar 3.6	Menu Barang Masuk	32
Gambar 3.7	Menu Barang Keluar	32
Gambar 3.8	Menu Supplier	33
Gambar 3.9	Menu Atur Akun	34
Gambar 4.1	Tahap Awal Replikasi	37
Gambar 4.2	Tahap Setting Computer Master	37
Gambar 4.3	Konfigurasi Replikasi II Pada Computer Master	38
Gambar 4.4	Konfigurasi Replikasi III Pada Computer Master	38
Gambar 4.5	Konfigurasi Replikasi IV Pada Computer Master.....	39
Gambar 4.6	Konfigurasi Replikasi V Pada Computer Master	39
Gambar 4.7	Konfigurasi Computer Client	40
Gambar 4.8	Konfigurasi II Computer Client	40
Gambar 4.9	Status Computer Client	41
Gambar 4.10	Posisi Recond Data Computer Master	42
Gambar 4.11	Replikasi Data Pada Computer Client.....	42
Gambar 4.12	Input Login	43
Gambar 4.13	Tampilan Home.....	43
Gambar 4.14	Data Laporan Barang	44
Gambar 4.15	Input Barang	45
Gambar 4.16	Input Supplier	45
Gambar 4.17	Input Barang Masuk	46
Gambar 4.18	Input Barang Keluar	46
Gambar 4.19	Input Atur Akun	47

DAFTAR TABLE

Table 2.1	Simbol-simbol Pada DFD	16
Table 2.2	Simbol-simbol Pada ERD	18
Table 3.1	Tipe Entitas	27
Table 3.2	Relaksi Antar Entitas	28
Table 3.3	Atribut Relasi	28
Table 3.4	Desain User	29
Table 3.5	Desain Barang	29
Table 3.6	Desain Barang Masuk	30
Table 3.7	Desain Barang Keluar	30
Table 3.8	Desain Supplier	30

BAB 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 redundansi 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 pengekseskuan 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 di tentukan.

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 dilakukan dalam buku yang berbeda, hal ini menyebabkan tidak efisiennya waktu dan pencatatan laporan terlalu lama. Agar data berjalan dengan baik dan terciptanya efisiensi 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.

1.5. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini direncanakan selama tiga bulan yaitu 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.

1.6. 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*

1.7. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulan, maka penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif yaitu suatu bentuk penelitian yang berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat dari obyek yang diteliti dengan menggabungkan hubungan antar variabel yang terlibat didalamnya, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur-literatur yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang cukup jelas atas masalah yang diteliti, dan data tersebut akan dihitung secara statistik. (Sugiyono, 2007:13).

1.8. 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.

1.9. Sistematika Penulisan Skripsi

BAB I Pendahuluan

Pada Bab ini Berisikan tentang Latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan Skripsi

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan tinjauan umum sejarah singkat perusahaan dan Teori-teori yang di gunakan untuk mendukung pelaksanaan dan pembuatan skripsi.

BAB III Perancangan

Pada bab ini akan membahas tentang, analisis sistem, rancangan sistem , detail desain, dan desain input.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan hasil dari penelitian dan pembahasan masalah yang di hadapi

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari keseluruhan bab serta mencoba memberikan saran-saran yang mungkin berguna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

2.1.1 Sejarah Balai Riset Dan Standardisasi Industri Palembang

Balai riset dan standadisasi industry (Baristand) Palembang yang sebelum nya bernama penelitian dan pengembangan industry palemabang adalah teknik di lingkungan kementerian perindustrian yang berada di bawah badan penelitian dan pengembangan industry kementerian perindustrian.

Secara definitif. Institusi ini diresmikan pada tahun 1991 berdasarkan SK.Menperin No. 357/M/SK/8/1980 tanggal 26 agustus 1980 sebagai balai penelitian dan pengembangan industry. Setelah itu insititusi ini berganti nama menjadi Baristand industry dan perdagangan Palembang berdasarkan SK Menperindag No. 784/MPP/Kep/11/2002 tanggal 29 november 2002, kemudian berdasarkan peraturan Menteri perindustrian No 49/MIND/PER/6/2006 tanggal 26 juni 2006, berganti nama menjadi Baristand Industri Palembang. Dalam melaksanakan tugas dan fungsi nya

Baristand industry Palembang di dukung oleh pejabat structural dan fungsional.

2.1.2. Visi

Menjadi institus handal di bidang riset, standardisasi, dan sertifikasi di tingkat nasional maupun internasional.

2.1.3. Misi

1. Meningkatkan kegiatan riset yang berkualitas dalam bidang bahan baku, bahan penolong, proses, peralatan/mesin, dan produk, serta mengembangkan inovasi teknologi tepat guna dalam rangka peningkatan kompetensi inti industry daerah.
2. Memberikan pelayanan teknologi dibidang riset, rancang bangun dan perekayasaan, standardisasi, sertifikasi, pengujian, pelatihan, konsultasi dan informasi iptek dalam mendukung penumbuh kembangan industry di sumatera selatan maupun di tingkat nasional yang berorientasi pada teknologi, jaminan mutu dan lingkungan.

2.1.4 Struktur Organisasi Di Baristand Palembang

Struktur organisasi adalah kerangka yang menggambarkan secara seluruh dari unit kerja, pembagian tugas yang dapat memberikan gambaran nyata mengenai hubungan fungsional antara satu bagian dengan bagian lain. Adapun struktur organisasi BARISTAND adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 : Struktur Organisasi Baristand Palembang

2.2. Landasan Teori

2.2.1 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 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*, *rapplication 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.

2.2.2 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

2.2.3 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 k
4. omputer terkendali dalam satu Database Manajemen System.
5. Setiap basis data dapat menangani aplikasi-aplikasi secara otonom.

2.2.4 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.

2.2.5. 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*).

2.2.6 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.

2.2.7 *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. (Aziz.2012)

SQL atau *Struktur Query Language* merupakan bahasa *query* standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional. (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.

2.2.8 SDLC (System Development Life Cycle)

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

2.2.9 Data flow diagram (DFD)

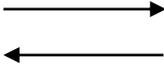
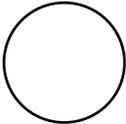
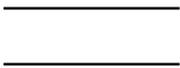
Data flow diagram/diagram alir data (*DFD/DAD*) adalah sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat bergerak dari *input* menjadi *output*. *DFD* dikenal sebagai grafik aliran data atau *bubble chart*. (Pressman, 2002 : 364).

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.

2.2.10 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

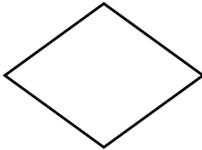
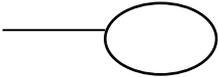
Atribut menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda.

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		Entitas 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		Relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu <i>entitas</i> atau lebih dan digambarkan dengan suatu prisma yang diberi label berbentuk kata kerja.
3		Link adalah tanda garis yang digunakan untuk menghubungkan komponen-komponen <i>ERD</i>
4		Atribut adalah menentukan property suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda.

2.2.11. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *server script/server side* atau tersembunyi didalam *server*. *PHP* pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. *PHP* dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain *Linux, Unix* (termasuk variannya *HP-UX, Solaris, dan Open BSD*), *Microsoft Windows, Mac OS, RICS OS*. *PHP* juga mendukung banyak *web server* seperti *apache, Microsoft Internet InformationServer (MIIS), Personal Web Server (PWS), Netcape and iPlanet servers, O'Reilly Website Pro Server, audium, xitami, OmniHTTPd* dan masih banyak lagi, bahkan *PHP* juga dapat bekerja sebagai suatu *CGI Processor*. (Dianing, dkk, 2012:40).

2.3 PENELITIAN TERDAHULU

2.3.1 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”.

2.3.2 Model fragmentasi sistem basis data terdistribudi 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 karna itu bisnis warnet dan game center ini dianggap bisnis yang mengiurkan. Untuk memperluas pasar biasanya membuka cabang baru dan pemberlakukan program khusus. Dari penelitian ini bertujuan membuat perangkat lunak biling 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.

BAB III

PERANCANGAN

3.1 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode sistem development life cycle. metode ini biasanya disebut dengan *macro life cycle*, dimana siklus kehidupan basis data merupakan *micro life cycle* (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. Alasannya penulis berfokus pada solusi detail berbasis komputer.

3.1.1. Kelayakan Teknik

Kelayakan teknik menilai apakah sistem dapat dikerjakan dengan teknologi yang tersedia. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam kelayakan teknik yaitu :

1. Ketersediaan teknologi, teknologi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibuat harus tersedia di pasaran. Dalam hal ini adalah gambaran mengenai perangkat keras yang digunakan dengan spesifikasi minimum terdiri dari processor minimum setara dengan Pentium® dual-core T4500 @2.30GHz dengan kapasitas RAM 2 GB MB dan hardisk 320 GB, monitor warna dengan resolusi graphic minimum 1023x640 piksel dan dilengkapi dengan modem koneksi internet. Sedangkan *software* menggunakan *operating system* windows seven. Bahasa Pemograman PHP serta MYSQL sebagai tempat penyimpan *database* nya .
2. Ketersediaan ahli yang dapat mengoperasikan, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam ketersediaan ahli yang dapat mengoperasikan sistem

ini, yaitu sudah tersedia walaupun perlu dilakukan pelatihan lebih khusus agar dapat mengoperasikan sistem ini.

3.1.2. Kelayakan Operasional

Penelitian terhadap kelayakan operasioanal berguna untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat akan dapat dioperasikan dengan baik atau tidak pada Baristand Palembang.

1. Sistem yang telah dibuat sudah siap untuk dioperasikan untuk perusahaan ini. tetapi masih membutuhkan izin oleh pimpinan perusahaan ini untuk mengoperasikannya.
2. Sistem yang telah dioperasikan harus memiliki pemeliharaan sistem atau *repair mantanance* apabila terjadi masalah terhadap sistem tersebut..

3.1.3. Kelayakan Ekonomi

kelayakan ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang akan dibuat dapat dibiayai dan meguntungkan bagi Baristand Palembang. Untuk itu yang terpenting yang harus diperhatikan adalah seberapa besar dana yang akan digunakan dalam implementasi basis data dibandingkan *reward* yang akan di capai dalam perhitungan jangka panjang.

1. Perawatan sistem, dalam jangka panjang apabila sistem yang telah digunakan mengalami kerusakan apakah sistem tersebut akan memakan biaya yang cukup besar dalam perawatannya.

2. Penambahan alat untuk mendukung sistem tersebut akan mengeluarkan biaya yang cukup tinggi dan juga alat tersebut harus di *maintenance* oleh staff ahli di bidang *it* yang akan menambah pengeluaran bagi perusahaan ini.

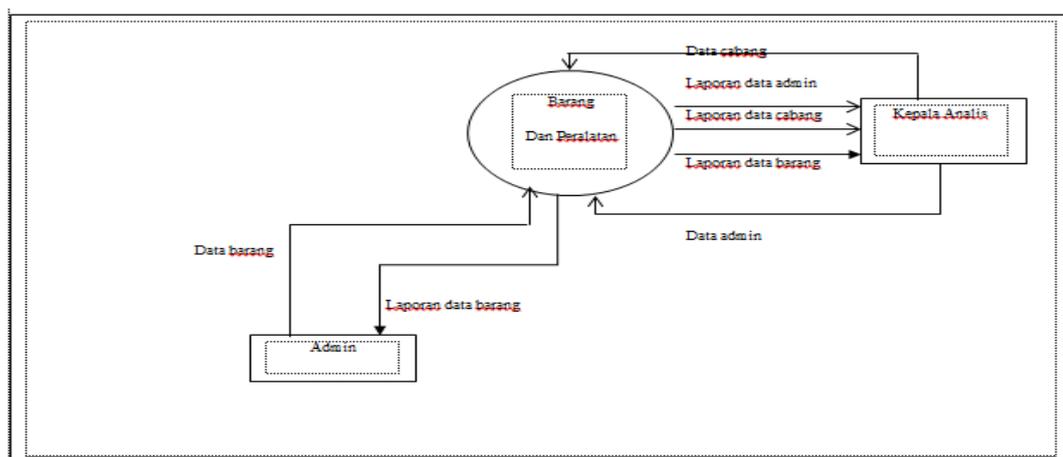
3.1.4. Alternatif Pemecahan

Untuk dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, penulis akan merancang basis data terdistribusi . Dengan cara ini diharapkan nantinya setiap cabang pada Baristand dapat melakukan pengolahan data pada setiap cabang sesuai dengan kebutuhan masing-masing cabang dan tidak lepas pengawasan atau kontrol dari pusat .

3.2. Perancangan

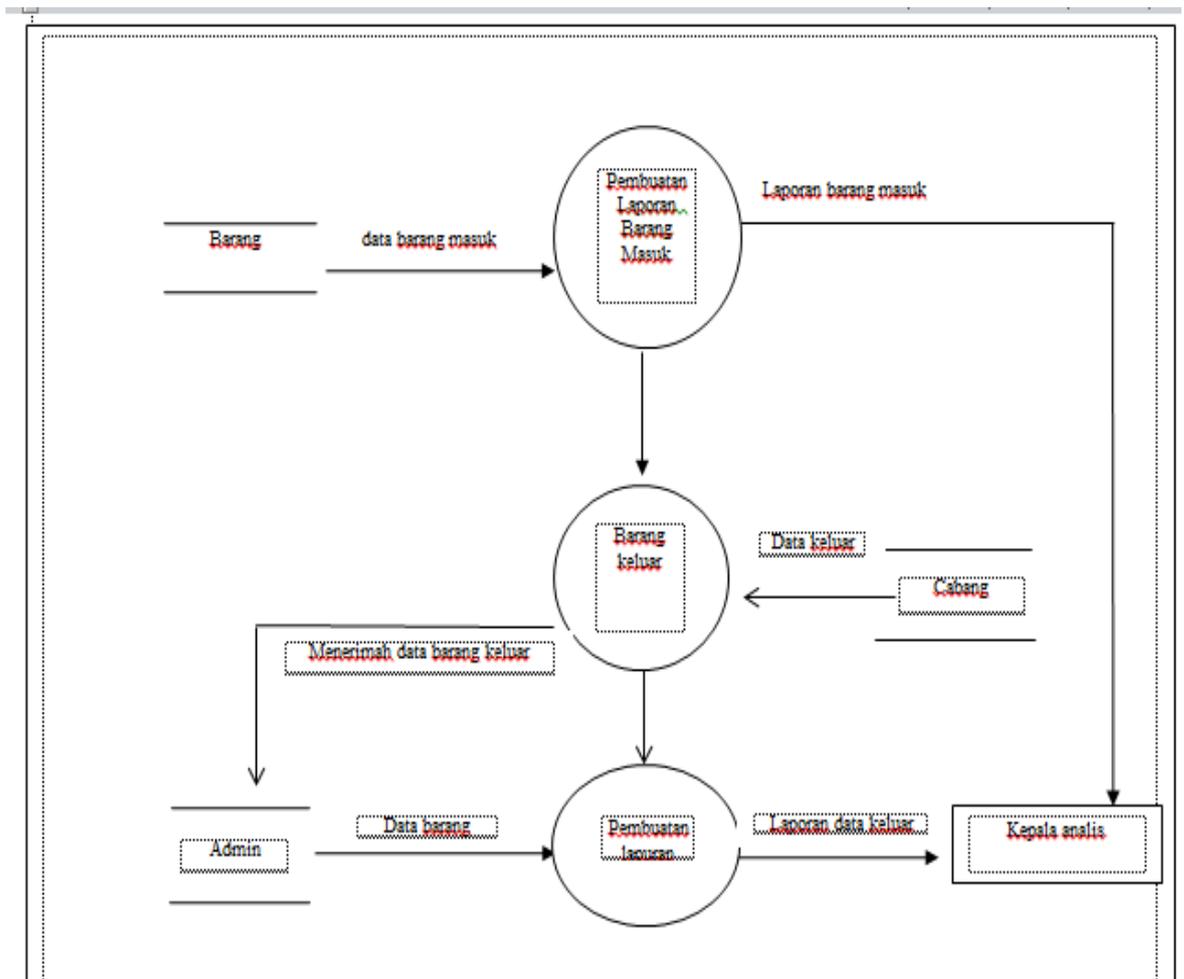
3.2.1 Diagram Konteks

Admin sebagai user pertama menerima data-data barang dari consumer kemudian diproses untuk menjadi sebuah laporan data admin, laporan data cabang dan juga kemudian diproses menjadi laporan data barang, laporan data cabang, juga laporan data admin dan kemudian diperiksa oleh kepala analis sebagai user kedua.



Gambar 3.1 : Diagram Konteks

3.2.3 DFD Level 1



Gambar 3.3 : DFD level 1

Data barang masuk diproses untuk pembuatan laporan barang masuk dan kemudian diakses oleh kepala analisis. Data barang yang masuk diproses juga untuk pembuatan laporan barang keluar dimana data barang keluar disimpan dalam penyimpanan cabang admin menerima data barang yang keluar dari cabang kemudian data keluar diterima oleh kepala analisis

3.3. Perancangan Basis Data

3.3.1. Perancangan Basis Data Konseptual

Langkah awal dalam perancangan basis data konseptual adalah membuat model data secara konseptual dari informasi yang digunakan dalam perusahaan.

3.3.1.1. Mengidentifikasi Tipe Entitas

Tipe entitas yang didapat dari analisis kebutuhan basis data inventaris pada BARISTAND Palembang yaitu :

Tabel 3.1 Tipe Entitas

No	Tipe Entitas	Deskripsi	Alias	Keterangan
1.	Barang	Entitas yang akan diverifikasi dan diteliti	Barang	Seluruh peralatan dan barang yang ada pada baristand
2.	Barang masuk	Barang yang akan diuji di laboratorium	Barang	Data seluruh barang masuk yang ada
3.	Barang keluar	Barang yang telah di uji di laboratorium	Barang	Data seluruh barang yang keluar
4.	Suppler	Entitas yang mempunyai barang yang akan di uji	perusahaan	Data seluruh perusahaan yang bekerja sama dengan baristand
5.	User	Entitas yang berisi mengenai basis data pegawai	Admin dan kepala analis	Admin dan kepala analis (pegawai Baristand)

3.3.2. Perancangan Basis Data Logikal

3.3.2.1. Menentukan Relasi Antar Entitas

Selanjutnya setelah mengidentifikasi entitas pada kebutuhan basisdata, harus ditentukan relasi antar entitas.

Tabel 3.2 Relasi Antar Entitas

No	Relasi	Deskripsi	Alias	Keterangan
1.	Barang masuk	Relasi ini berisi mengenai barang-barang masuk yang akan diteliti	Barang yang masuk	Data barang yang masuk
2.	Barang keluar	Relasi ini berisikan mengenai barang-barang masuk yang telah diteliti	Barang yang keluar	Data barang keluar

3.3.2.. Menentukan Atribut Relasi

Setelah mengidentifikasi relas, selanjutnya mengidentifikasi atribut pada setiap relasi. Berikut adalah table yang menggambarkan atribut setiap relasi :

Tabel 3.3 Atribut Relasi

Relasi	Atribut	Tipe	Size
Barang masuk	no_masuk	Int	10
	id_barang	Varchar	20
	Id_supller	Varchar	20
	Tanggal_SPK	Date	10
Barang keluar	No_keluar	Int	5
	No_masuk	Varchar	20
	Tanggal_keluar	date	10
	No_keluar	Int	5

3.3.3. Perancangan Basis Data Pisikal

3.3.3.1. Analisis transaksi

Digunakan dalam memahami fungsioanalitas transaksi yang berjalan pada database, serta penganalisisasian transaksi-transaksi yang penting. Transaksi tersebut yaitu :

1. Memasukan, mengubah dan menghapus data barang
2. Memasukan, mengubah dan menghapus data barang masuk
3. Memasukan, mengubah dan menghapus data barang keluar
4. Memasukan, mengubah dan menghapus data supplier
5. Memasukan, mengubah dan menghapus data user
6. Menampilkan daftar jumlah barang

3.4. Rancangan Table

3.4.1 Desain Table User

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Id_user	Int	10	Id_admin
2	User_name	Varchar	15	Username admin
3	Password	Varchar	10	Password admin

Table 3.4 Desain user

3.4.2 Desain Table Barang

No	Nama field	Type	Size	Key	Keterangan
1	id_barang	Int	15	P.key	id_barang
2	Perusahaan_barang	Varchar	20		perusahaan_barang

3	Jenis_barang	Varchar	20		jenis_perusahaan
---	--------------	---------	----	--	------------------

Table 3.5 Desain Barang

3.4.3 Desain Table Barang Masuk

No	Nama field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_spk	Int	10	P.key	No_masuk
2	id_barang	Varchar	20		Id_barang
3	Id_supller	Varchar	20		Id_supplier
4	Tanggal_SPK	Date	10		Tanggal_SPK
5	Jumlah_barang	Int	8		Jumlah_barang

Table 3.6 Desain Barang Masuk

3.4.4 Desain Table Barang Keluar

No	Nama field	Type	Size	Key	Keterangan
1	No_keluar	Int	5	P.key	Kd_barang
2	No_masuk	Varchar	20		Jenis_barang
3	Tanggal_keluar	date	10		Tanggal_keluar

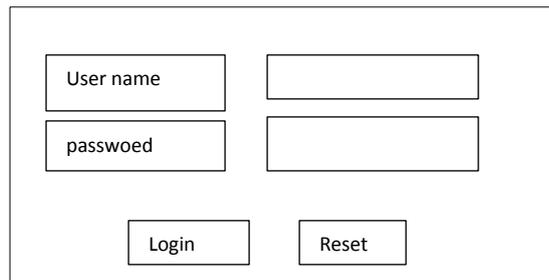
Table 3.7 Desain Barang Keluar

3.4.5 Desain Table Supplier

No	Nama field	Type	Size	Key	Keterangan
1	Id_supplier	Date	5	p.key	Tgl_masuk
2	Nama_perusahaan	Varchar	20		Nama_supplier
3	Alamat	Varchar	20		Alamat
4	Tlpn_perusahaan	Int	12		Tlpn_supplier

Table 3.8 Desain Supplier

3.4.6 Desain Menu Login

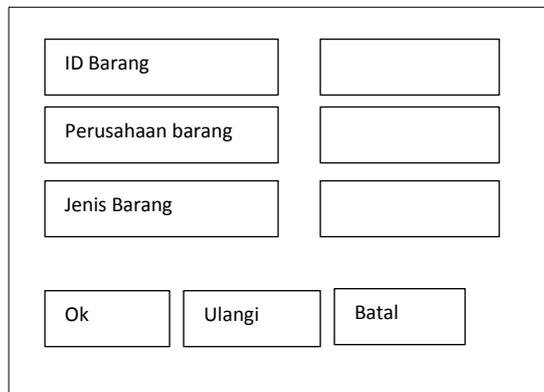


The image shows a login form with two input fields: 'User name' and 'password'. Below these fields are two buttons: 'Login' and 'Reset'.

Gambar 3.4 Menu Log in

menu log in digunakan oleh admin untuk mengakses aplikasi ini ,dengan menggunakan id admin dan juga password yang dipilih oleh admin,admin dapat masuk ke aplikasi ini.

3.4.7 Desain Menu Data Barang



The image shows a data entry form for goods. It has three input fields: 'ID Barang', 'Perusahaan barang', and 'Jenis Barang'. Below these fields are three buttons: 'Ok', 'Ulangi', and 'Batal'.

Gambar 3.5 Menu Data Barang

Setelah admin masuk ke aplikasi maka admin menginput data barang yang diterimanya ke menu data barang dan mengisi id barang,perusahaan barang,jenis barang,jika sudah selesai maka admin mengklik ok. Jika admin salah maka admin bisa mengklik ulangi atau jika admin ingin membatalkan penginputan tinggal mengklik batal.

3.4.8 Desain Tampilan Menu Barang Masuk

No SPK	<input type="text"/>	
Id barang	<input type="text"/>	
Id supplier	<input type="text"/>	
Tanggal masuk	<input type="text"/>	
Jumlah barang	<input type="text"/>	
Ok	Ulangi	Batal

Gambar 3.6 Menu Barang Masuk

Setelah menginput menu data barang maka admin beralih ke menu barang masuk , di menu barang masuk admin menginput no. SPK barang, id barang, id supplier, tanggal masuk, dan juga jumlah barang yang diterima.

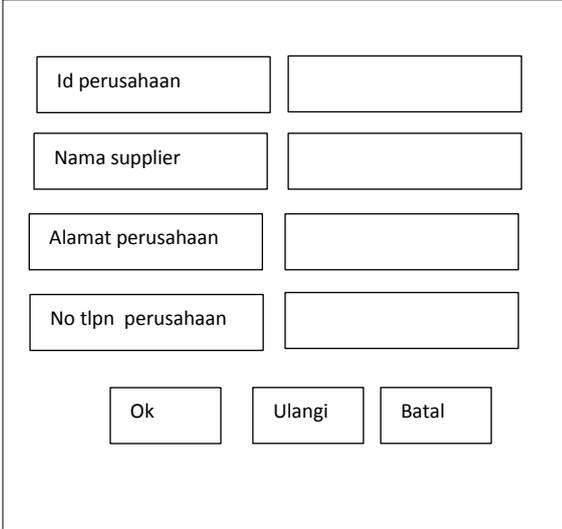
3.4.9 Desain Tampilan Menu Barang Keluar

No keluar	<input type="text"/>	
No masuk	<input type="text"/>	
Id barang	<input type="text"/>	
Id supplier	<input type="text"/>	
Tanggal masuk	<input type="text"/>	
Tanggal keluar	<input type="text"/>	
jumlah	<input type="text"/>	
Ok	Ulangi	Batal

Gambar 3.7 Menu Barang Keluar

Setelah proses analisis selesai maka admin membuat laporan barang keluar dengan masuk ke dalam menu barang keluar. Adapun data-data yang harus diinput oleh admin adalah no. keluar, no. masuk, id barang, id supplier, tanggal masuk, tanggal keluar, dan juga jumlah lalu tekan ok jika data yang diinput sudah benar

3.4.10 Desain Tampilan Menu Supplier



The image shows a form titled "Menu Supplier" with the following fields and buttons:

Id perusahaan	<input type="text"/>
Nama supplier	<input type="text"/>
Alamat perusahaan	<input type="text"/>
No tlpn perusahaan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Ulangi"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3.8 Menu Supplier

Berikut merupakan menu supplier dalam menu ini admin menginput id perusahaan, nama supplier, alamat supplier dengan lengkap dan juga no. telepon perusahaan dan jika penginputan telah benar tekan ok, jika penginputan ada yang salah tekan ulangi dan jika admin ingin melakukan pembatalan tekan batal.

3.2.11 Desain Tampilan Menu Atur Akun

Id user	<input type="text"/>
User nama	<input type="text"/>
password	<input type="text"/>
Nama admin	<input type="text"/>
Admin	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ok"/>	<input type="button" value="Ulangi"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.9 Menu Atur Akun

Desain tampilan menu atur akun adalah tampilan yang menampilkan menu pengaturan akun menu ini digunakan oleh admin untuk membuat akun pribadinya yang meliputi id user, user name, password, nama admin dan juga admin.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Setelah melakukan proses analisis kelayakan dan juga desain system maka tahap selanjutnya pengimplementasian aplikasi system itu sendiri. Aplikasi ini dipisahkan menjadi dua macam yaitu aplikasi yang diinstalasi dipusat serta aplikasi yang diinstalasi di cabang. Aplikasi yang diinstalasi di cabang terdiri dari 7 (tujuh form) yaitu form login, menu home, menu laporan barang masuk, menu input data barang, menu input data barang keluar, menu supplier, menu laporan barang.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Instalasi Sistem

Instalasi system dilakukan di perusahaan pusat maupun perusahaan cabang. Sebelum dijalankan, maka aplikasi harus diinstalasi terlebih dahulu agar

sistem dapat berjalan. Aplikasi ini dapat berjalan dengan menggunakan personal komputer yang memiliki spesifikasi minimal :

- e. *Processor* intel Pentium® dual-core T4500 @2.30GHz
- f. *Ram* 2GB
- g. *Hardisk* 320 GB
- h. Monitor dengan resolusi optimal 1024 x 768 piksel
- i. Aplikasi berjalan dibawah *operating system Microsoft Windows* agar lebih optimal maka dapat digunakan *Microsoft Windows seven* .
- j. Dalam personal komputer harus dapat terkoneksi dengan jaringan internet.

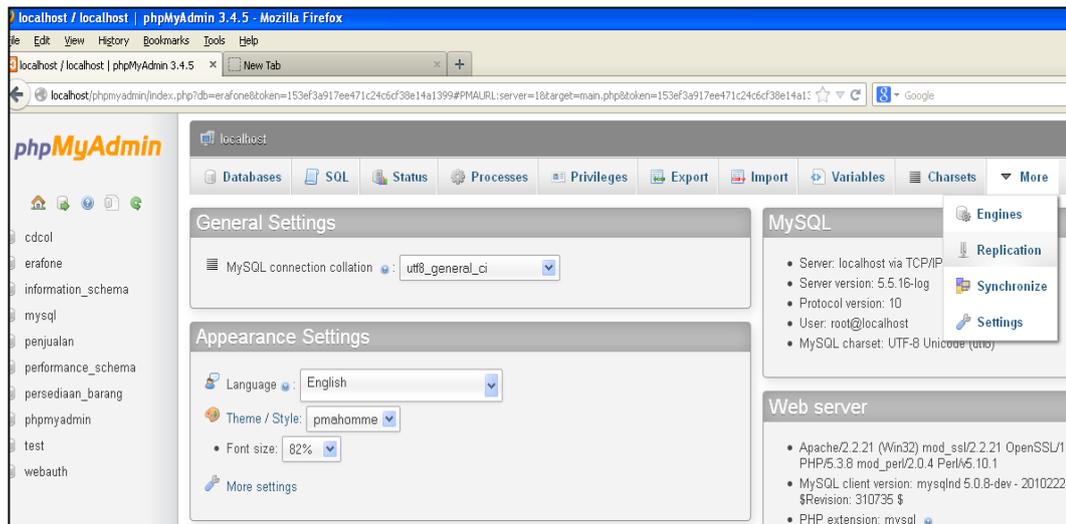
4.2.2. Basis Data Terdistribusi

Dalam pengimplementasian aplikasi basis data ini, terdapat data-data yang akan didistribusikan dari pusat ke cabang maupun sebaliknya dari cabang ke pusat. Distribusi data dilakukan untuk mensinkronisasi antara data cabang yang didapat dengan data pusat yang disampaikan ataupun sebaliknya sehinggalah data cabang dan data pusat *terupdate*.

Untuk melakukan proses replikasi basis data perlu dilakukan pengaturan konfigurasi agar proses distribusi dapat berjalan. adapun metode distribusi data dilakukan dengan replikasi. Replikasi dilakukan untuk menyamakan antara data komputer pusat dengan data komputer cabang. sehingga antara pusat dan cabang memiliki persepsi data yang sama.

Langkah-langkah proses konfigurasi untuk replikasi data dapat dijelaskan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

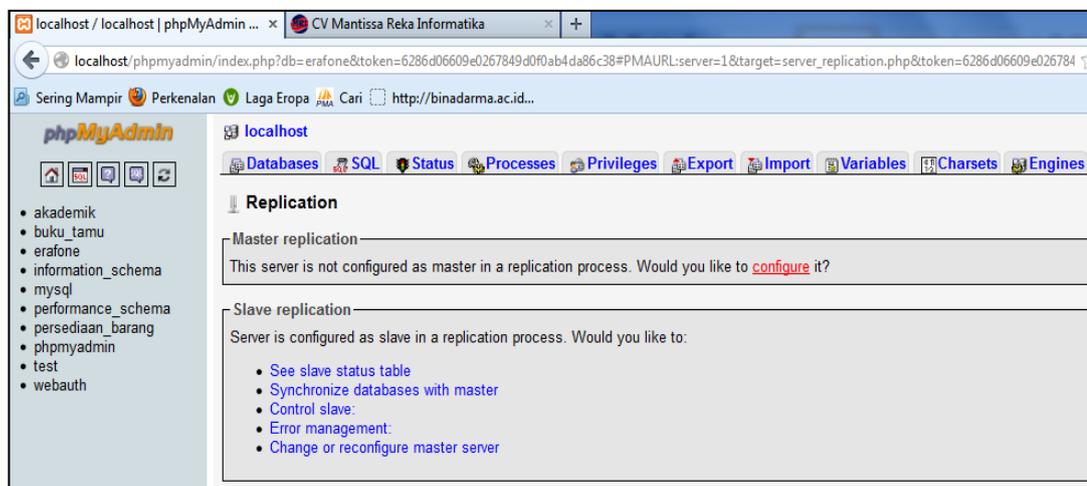
1. Pada komputer master dibuat user untuk replikasi yaitu seperti gambar 4.1



Gambar 4.1. Tahap Awal Replikasi

Yang pertama dilakukan dalam tahap implementasi basis data terdistribusi ialah komputer master dan komputer *client* harus terhubung dengan sebuah koneksi sehingga dapat dilakukan tahap replikasi. setelah itu *setting* komputer master terlebih dahulu dengan membuka <http://localhost/phpmyadmin/> pada *web browser* setelah itu pilih replikasi.

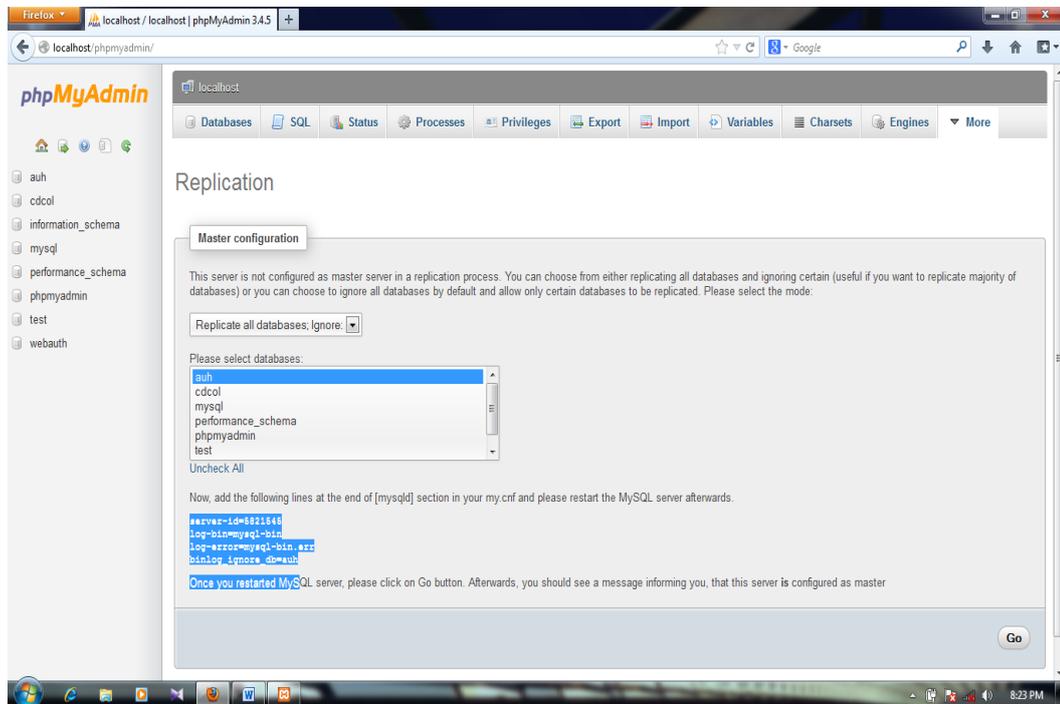
2. Setelah itu *setting* komputer master, seperti yang ada pada gambar 4.2



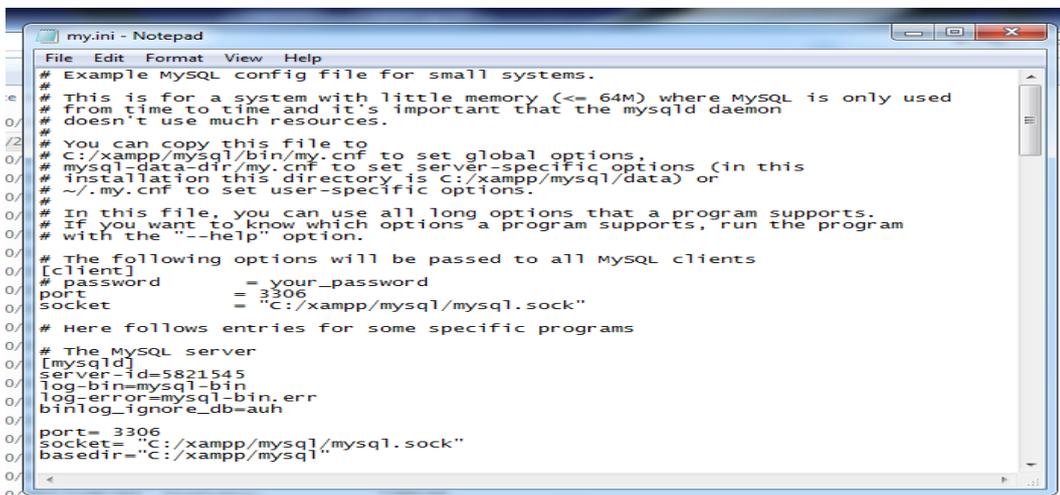
Gambar 4.2. Tahap *Setting* Komputer Master

Pada tahap ini ialah mengkonfigurasi komputer master dengan memilih menu *configure*.

3. Selanjutnya ialah dalam tahap konfigurasi komputer master di lihat seperti gambar 4.3. dan gambar 4.4



Gambar 4.3. Konfigurasi Replikasi II Pada Komputer Master



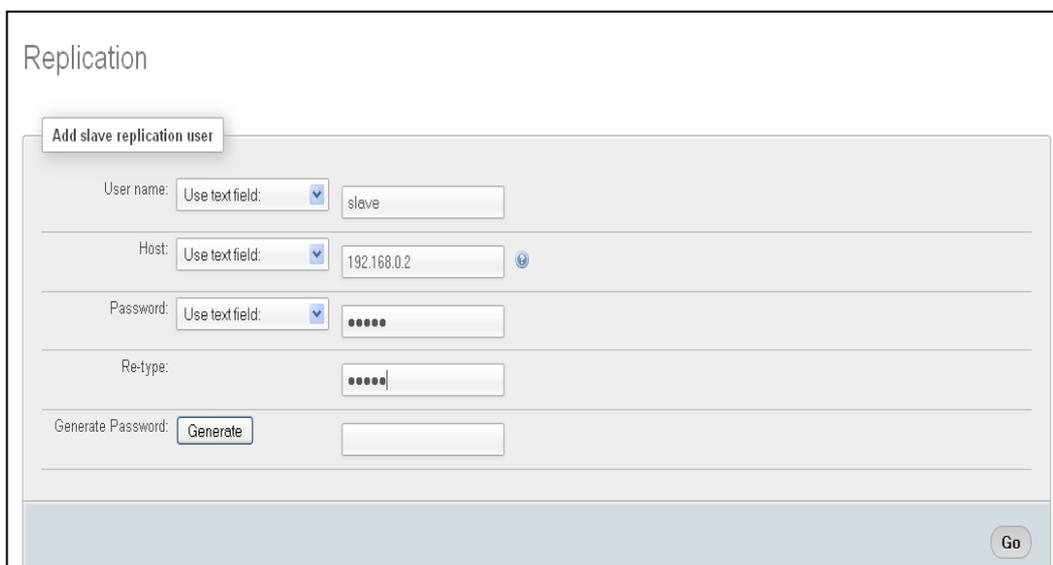
Gambar 4.4. Konfigurasi Replikasi III Pada Komputer Master

Pada tahap ini ialah memilih *database* yang akan di replikasikan setelah itu *block* tulisan yang ada pada gambar 4.3 . lalu di *copy* ke file *my.* yang ada pada directory *mysql/bin/.* seperti yang terlihat pada gambar 4.4. jika sudah selesai file disimpan dan setelah itu di restart service MySQL lalu klik Go yang ada pada gambar 4.3 .

4. Tahap selanjutnya ialah *setting* komputer master seperti pada gambar 4.5. dan gambar 4.6.



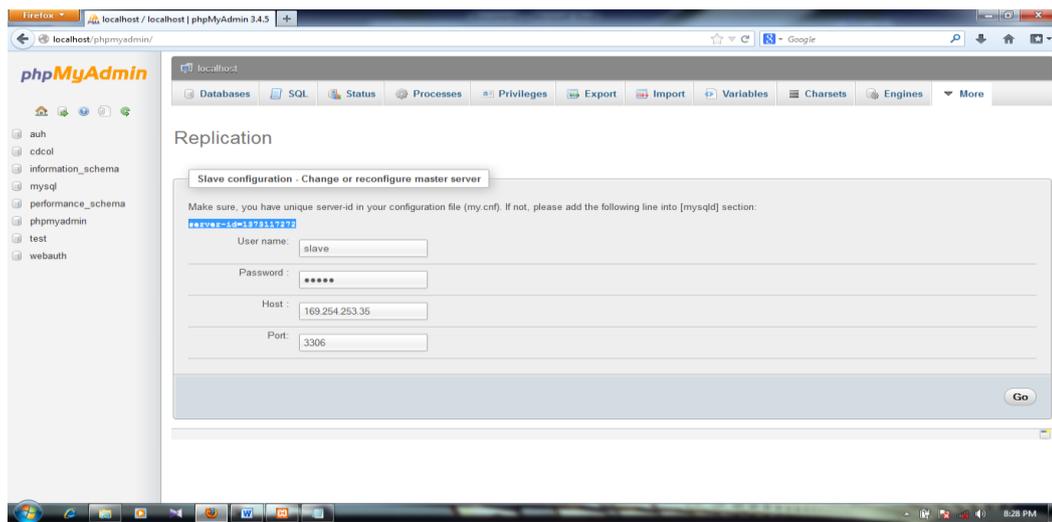
Gambar 4.5. Konfigurasi Replikasi IV Pada Komputer Master



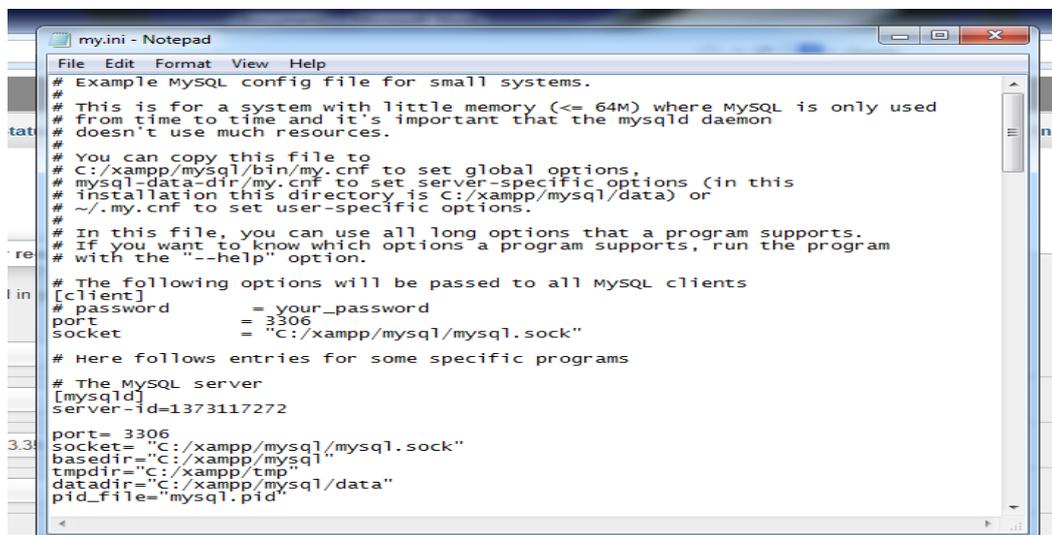
Gambar 4.6. Konfigurasi Replikasi V Pada Komputer Master

Tahap ini ialah mengkonfigurasi *username*, ip komputer *client* dan password agar dapat terhubung dengan komputer *client*. jika selesai di konfigurasi maka pilih tombol Go pada gambar 4.6. jika berhasil maka akan tampil tulisan *sucessfull*.

5. Tahap selanjutnya ini ialah menkonfigurasi komputer *client* seperti pada gambar 4. 7 dan gambar 4.8



Gambar 4.7. Konfigurasi Komputer *Client*



Gambar 4.8. Konfigurasi II Komputer *Client*

tahap ini ialah menkonfigurasi komputer *client* dengan memasukan username dan password yang telah disesuaikan dengan komputer master lalu masukan ip komputer master sebagai *host* nya. sebelu di pilih tombol Go, server-id yang ada pada gambar 4.7 di *copy* ke file *my.* yang ada padai directory *mysql/bin/.* seperti pada gambar 4.8. lalu file disimpan dan setelah itu restart service MySQL. lalu pilih tombol Go yang ada pada gambar 4.7. Jika berhasil maka akan tampil tulisan *successful* .

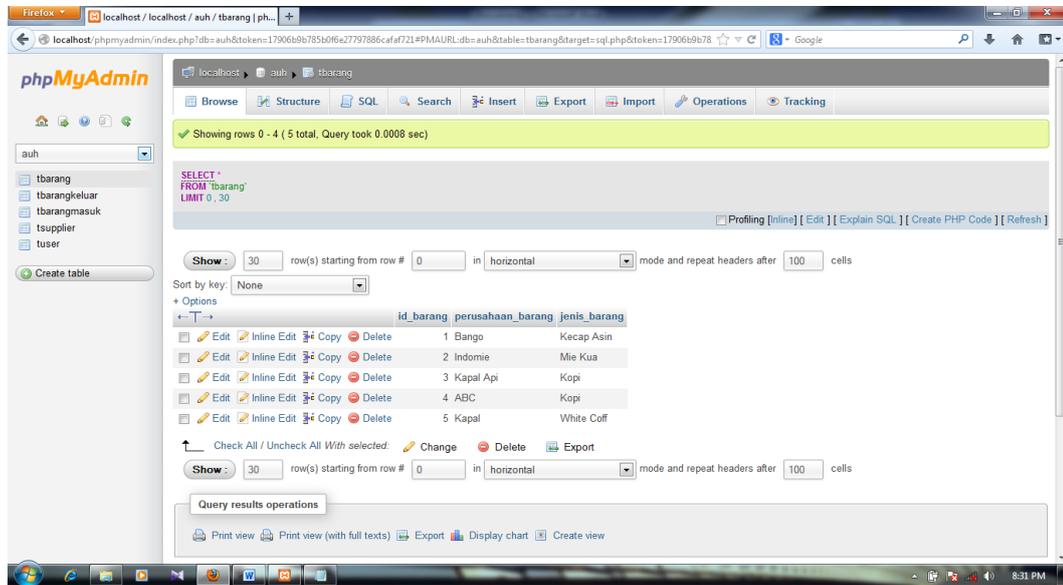
6. Pada tahap ini ialah melihat status yang ada pada komputer *Client* jika konfigurasi berhasil maka akan tampil dua status yes seperti yang ada pada gambar 4.9.

Variable	Value
Slave_IO_State	Waiting for master to send event
Master_Host	192.168.0.1
Master_User	slave
Master_Port	3306
Connect_Retry	60
Master_Log_File	mysql-bin.000009
Read_Master_Log_Pos	107
Relay_Log_File	mysql-relay-bin.000004
Relay_Log_Pos	253
Relay_Master_Log_File	mysql-bin.000009
Slave_IO_Running	Yes
Slave_SQL_Running	Yes
Replicate_Do_DB	erafone
Replicate_Ignore_DB	

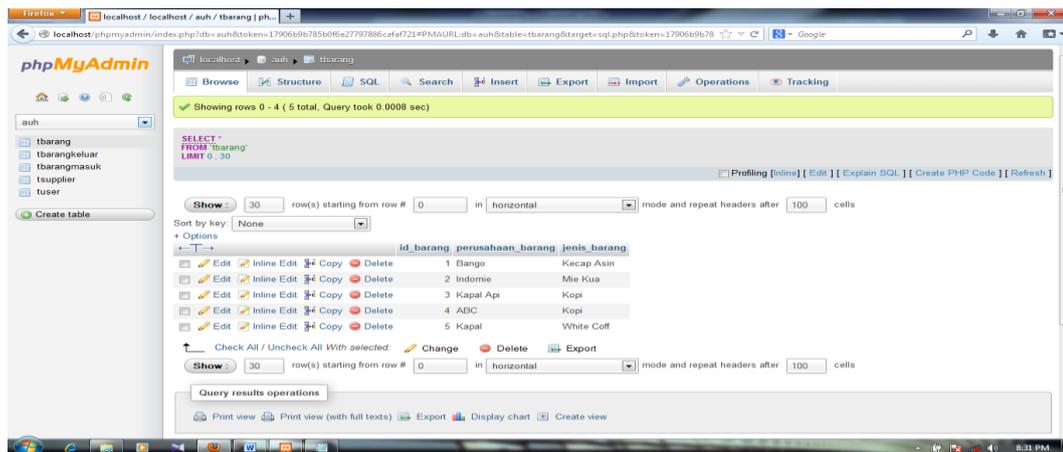
Gambar 4.9. Status Komputer *Client*

Tahap ini ialah tahap terakhir replikasi jika status *slave_IO_Running* dan *Slave_SQL_Running* statusnya Yes maka Replikasi basis data Siap di uji coba.

Jika proses dilakukan dengan benar maka secara otomatis jika ada perubahan pada komputer Master maka data-data pada komputer *Client* akan secara otomatis menyesuaikan.



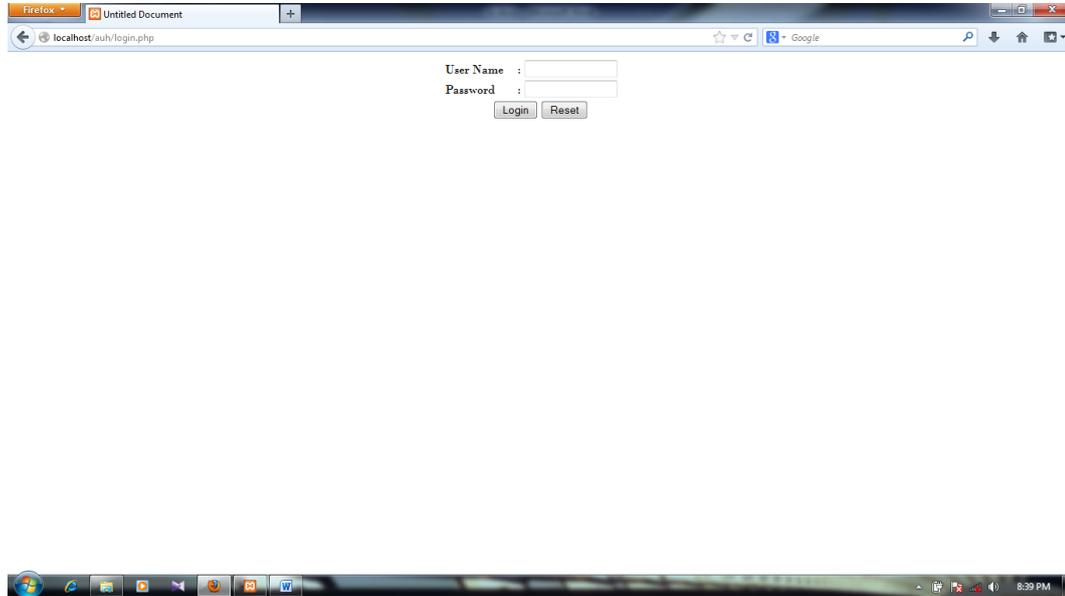
Gambar 4.10. Posisi Record Data Komputer Master



Gambar 4.11. Replikasi Data Pada Komputer Client

4.3 Tampilan Program

4.3.1 Input Login



Gambar 4.12. input login

Pada menu ini admin menginput user name dan juga password hal ini dilakukan agar aplikasi dapat dibuka dan user dapat mengakses aplikasi ini password setiap user digunakan berbeda-beda.

4.3.2 Tampilan Home



Gambar 4.13. Tampilan Home

Tampilan menu ini berisikan lihat laporan dimana dalam menu ini berisikan laporan yang telah dibuat oleh admin. Input barang menu ini berisikan id barang, perusahaan dan jenis barang. Input supplier merupakan menu data perusahaan. Input barang masuk merupakan data-data barang masuk sedangkan input barang keluar merupakan jumlah barang keluar jenis barang dan juga perusahaan. Atur akun merupakan menu untuk pengaturan akun admin meliputi nama user, password, id admin, dan untuk pengeditan akun user

4.3.3 Data Laporan Barang

The screenshot shows a web browser window displaying the Universitas Bina Darma website. The navigation menu includes: [Lihat Laporan](#), [Input Barang](#), [Input Supplier](#), [Input Barang Masuk](#), [Input Barang Keluar](#), and [Atur Akun](#). Below the menu is a search bar labeled 'Cari SPK:' with a 'Cari' button. The main content area displays a table titled 'REKAP DATA' with the following data:

No. SPK	Nama Supplier	Perusahaan Barang	Jenis Barang	Jumlah Barang	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar
1	WinXa	Indomie	Mie Kua	4	2013-06-05	2013-06-16
2	WinXa	Bango	Kecap Asin	5	2013-06-06
3	WinXa	Bango	Kecap Asin	3	2013-06-11
4	Maocorps	Indomie	Mie Kua	2	2013-06-26	2013-06-26
5	Maocorps	Kapal	White Coff	2	2013-07-02

Below the table are links for [Menu Utama](#) and [Keluar](#).

Gambar 4.14. Laporan Barang

Dalam menu laporan ini berisikan rekap data yang telah diinput oleh admin. Dalam menu laporan ini kita dapat mencari laporan dengan hanya menginput no. SPK kemudian tekan cari, maka secara otomatis laporan akan tampil sesuai no. SPK yang kita input.

4.3.4 Input Barang



Gambar 4.15. Input Barang

Dalam menu input barang kita akan menginput data-data yang diterima berupa perusahaan barang, dan jenis barang, sedangkan id barang disesuaikan dengan data admin yang terdahulu, atau sesuai dengan no. barang masuk.

4.3.5 Input Supplier



Gambar 4.16. Input Supplier

Input supplier adalah menu tentang data supplier meliputi id perusahaan, nama perusahaan, alamat perusahaan dengan lengkap, dan juga no. telp perusahaan.

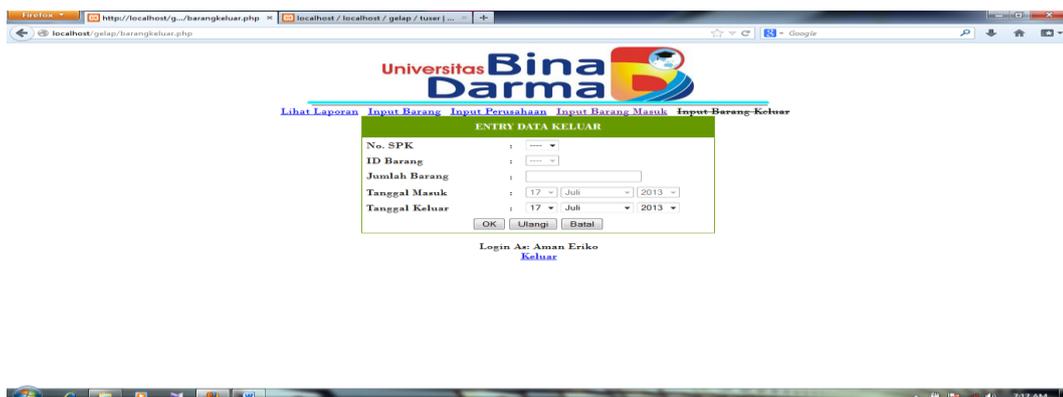
4.3.6 Input Barang Masuk



Gambar 4.17. Input Barang Masuk

Input barang masuk berisikan no. SPK, id barang yang dapat dicari dengan mengklik cari maka akan tampil data yang telah kita input di menu barang, sedangkan id supplier dengan mengklik cari data akan synchronize ke data id supplier, kemudian input tanggal masuk dan juga jumlah barang lalu tekan ok jika penginputan telah selesai.

4.3.7 Input Barang Keluar



Gambar 4.18. Input Barang Keluar

Input barang keluar dalam menu ini admin menginput no. keluar, no. masuk, id barang, id supplier, tanggal masuk, tanggal keluar, dan jumlah barang. Jika penginputan telah selesai dan benar lalu tekan ok, jika tidak tekan ulangi dan jika ingin melakukan pembatalan tekan batal.

4.3.8 Input Atur Akun



Gambar 4.19. Input Atur Akun

Menu ini digunakan untuk pengaturan akun admin, yang berisikan id user, user name, password, nama, dan juga pilihan user admin atau tidak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari perancangan basis data terdistribusi dari Baristand Palembang, maka penulis dapat menyimpulkan :

1. Kesalahan sumber daya manusia atau *human error* dapat diminimalisir dengan adanya batasan-batasan yang telah ditetapkan di dalam program
2. Masing-masing *user* dapat memanipulasi data seperti mengupdate, mengedit, juga menghapus data.
3. Data-data yang terdapat dicabang ataupun dipusat dapat terintegrasi dengan baik
4. *Back up* data dapat dilakukan setiap saat dan dapat disimpan diberbagai wadah penyimpanan

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan dalam penerapan aplikasi ini adalah:

1. Perlu adanya pelatihan untuk user dalam menggunakan aplikasi ini agar user dapat mengetahui secara spesifik kegunaan-kegunaan alat-alat yang ada di aplikasi
2. Perlu adanya perawatan baik untuk *hardware* maupun *software* yang ada sehingga aplikasi dapat berjalan dan membantu kelancaran perusahaan
3. Perlu adanya *back up* data , dan penyimpanan data ke dalam wadah berbeda-beda sehingga dapat dilakukan evaluasi secara rutin.