

# PENGEMBANGAN BASIS DATA PENJUALAN, PERSEDIAAN DAN LOGISTIC TRACKING: STUDI KASUS PT ABHIMATA CITRA ABADI

**Ayuliana; Nadya Permata Putri; Araminta Pranoto; Ronald Novembry**

Computer Science Department, School of Computer Science, Binus University  
Jln. K. H. Syahdan No. 9 Palmerah Jakarta Barat 11480  
ayuliana\_st@binus.ac.id; nadnad\_oct28@yahoo.co.id; naya\_89\_07@yahoo.co.id; ron\_ronarv@yahoo.co.id

## ABSTRACT

*This study aims at designing a database system processes sales, inventory, and goods tracking in accordance with the needs of PT Citra Abadi Abhimata, as well as building the application program. This system records each process in a flow of goods, ranging from the entry of the principal goods until the goods are sold to end customers plus goods tracking. This study uses the fact finding method carried out by a direct field study at the company concerned, interviews with relevant parties, studying the company's documentation, and literary study of textbooks. Furthermore, database design uses the three design concepts (conceptual design, logical design and physical design), as well as the interface design to create the application program. The result obtained is a data base system and application that can improve the company's performance since data is stored on a regular basis so that it can be easily obtained when needed. The existence of this database design, along with related application, makes the company easier to manage data and monitor the process of goods flow and produce better work.*

**Keywords:** database design, goods tracking, inventory, sales

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan merancang sistem basis data proses penjualan, persediaan, dan tracking barang yang sesuai dengan kebutuhan PT Abhimata Citra Abadi, serta membuat program aplikasinya. Sistem ini mencatat setiap proses dalam alur sebuah barang, mulai dari barang masuk dari principal sampai barang terjual ke end customer dan tracking barang. Penelitian ini menggunakan metode penemuan fakta (fact finding) yang dilakukan dengan studi langsung ke lapangan (perusahaan yang bersangkutan), wawancara dengan pihak terkait, mempelajari dokumentasi perusahaan, dan studi kepustakaan (mempelajari buku teks yang bersangkutan). Selanjutnya perancangan basis data menggunakan tiga konsep perancangan (perancangan konseptual, perancangan logikal, dan perancangan fisik), serta perancangan tampilan untuk membuat program aplikasi. Hasil yang dicapai adalah terbentuknya sistem basis data dan aplikasi yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan karena data tersimpan secara teratur sehingga bisa dengan mudah didapatkan ketika dibutuhkan. Adanya perancangan basis data ini beserta dengan aplikasi yang berhubungan dapat mempermudah perusahaan dalam mengatur data dan memantau proses pergerakan barang serta menghasilkan hasil kerja yang lebih baik.*

**Kata kunci:** perancangan basis data, tracking barang, persediaan, penjualan

## PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi dalam dunia bisnis dapat membantu perusahaan agar lebih maju dari kompetitornya. Teknologi informasi dengan dukungan basis data yang baik, dapat membantu manajemen perusahaan dalam memonitor pergerakan bisnis perusahaan, sehingga perusahaan tidak saja dapat bertahan tetapi juga dapat berkembang. PT Abhimata Citra Abadi sebagai perusahaan nasional yang bergerak dalam kegiatan telekomunikasi telah mempergunakan *Ms. Excel* sebagai basis data yang telah terkomputerisasi. Namun penggunaan sistem basis data tersebut masih sangat terbatas. Selain itu pada unit bisnis *Distribution & Retail* pergerakan barang jual berlangsung dalam jumlah besar dan waktu yang cepat, sehingga sering terjadi ketidaksesuaian data antara data yang ada dengan fakta yang terjadi di lapangan karena belum adanya basis data yang terintegrasi dengan baik antar divisi pada unit bisnis ini.

Oleh karena itu unit bisnis *Distribution & Retail* PT Abhimata Citra Abadi memerlukan suatu sistem *inventory* yang menangani penerimaan barang dari *principal*, input data detail barang, dan *update* stok/persediaan barang. Menurut Hani Handoko (2000, p333) persediaan atau inventori adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan, sehingga diharapkan kedepannya permintaan dari pelanggan, dalam hal ini partner konsinyasi dan *end user* dapat selalu terpenuhi.

Proses transaksi menangani pencatatan perpindahan barang antar cabang, cabang ke *end user* dan pencatatan perpindahan barang dari cabang Partner Konsinyasi. Dimana penjualan konsinyasi adalah adalah pengiriman atau penitipan barang dari pemilik kepada pihak lain yang bertindak sebagai agen penjualan. Hak milik dari pada barang, tetap masih berada pada pemilik barang sampai barang tersebut terjual. Sistem penjualan konsinyasi ini dapat dipakai untuk penjualan semua jenis produk (Sugito, 1991, p.66). Sistem *tracking* (penelusuran) barang menampilkan detail pergerakan barang per serial number. *Tracking* adalah suatu proses pencatatan interval perjalanan barang dari tempat asal ke tempat tujuan akhir oleh perusahaan angkutan (Rumpea, 2000, p.350). Semua proses yang dilakukan disertai dengan dokumen tercetak.

Untuk memenuhi semua kebutuhan unit bisnis *Distribution & Retail* PT Abhimata Citra Abadi, perlu dirancang suatu sistem basis data yang terintegrasi sehingga PT Abhimata Citra Abadi mampu mencapai tujuan-tujuannya, sesuai pendapat McLeod & Schell (2001, p.11) yang mengatakan bahwa sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Maka dengan sistem barunya PT Abhimata Citra Abadi mampu mengakses data termasuk pencarian dan perubahan data secara *real time* dengan mudah, mampu meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh pengguna, mampu mengatur registrasi barang yang masuk ke kantor pusat sampai dengan barang keluar dari cabang untuk dijual, dan mampu mengontrol waktu penyimpanan barang di tiap-tiap cabang. Selain itu sistem basis data ini juga pada akhirnya mampu membantu pengontrolan data pada unit bisnis terkait, mempermudah perpindahan data dan laporan penjualan antar divisi-divisi yang ada pada unit bisnis *Distribution and Retail* ke divisi *Finance*, mampu mencegah terjadinya ketidaksesuaian jumlah data barang di *warehouse* dengan laporan yang akan diberikan kepada Divisi *Finance*, juga mampu mengukur performa divisi Sales dan meminimalisir waktu *idle* barang.

## METODE

Penelitian ini berdasarkan pada kenyataan bahwa semakin berkembangnya kebutuhan basis data yang mendukung proses transaksi bisnis di PT Abhimata Citra Abadi, perusahaan ini memerlukan suatu sistem yang dapat menampung dan mengelola data mereka. Data yang digunakan

adalah data primer, yang diperoleh dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait dalam unit bisnis *Distribution and retail* dan divisi terkait lainnya mengenai proses apa saja yang terjadi dan data apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung proses transaksi, juga data atau informasi apa saja yang dihasilkan/dibutuhkan. Observasi lapangan dilakukan untuk mengamati dan memeriksa kesesuaian hasil wawancara dengan fakta lapangan mengenai proses transaksi bisnis yang terjadi. Pemeriksaan dokumen-dokumen terkait yang timbul maupun yang diperlukan dalam terjadinya proses transaksi juga dilakukan untuk memperkuat analisis mengenai sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan *user* pada sistem yang baru.

Data kualitatif/data sekunder didapat dari studi kepustakaan mengenai sistem basis data, sistem *tracking*, pencatatan penjualan, penjualan konsinyasi dan persediaan. Pengumpulan data sekunder melalui studi kepustakaan mencakup segala hal yang berhubungan dengan topik pembahasan yang keseluruhannya bersifat teoritis untuk menunjang pembahasan permasalahan mengenai pemanfaatan sistem basis data untuk dukungan transaksi dan *tracking* barang. Pengolahan dan analisis data, dilakukan sesuai dengan batasan penelitian dengan tujuan dapat menjawab permasalahan. Setelah data diolah, diharapkan didapat bentuk ideal dari pemanfaatan sistem basis data untuk dukungan transaksi dan *tracking* barang yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sistem yang Berjalan

Sistem kerja di unit bisnis *Distribution and Retail* ini mencakup kegiatan-kegiatan penerimaan, persediaan, penjualan, serta retur barang. Apabila divisi *product* menerima barang dalam bentuk retail, maka barang tersebut akan dikelola oleh *Distribution and Retail* untuk selanjutnya didistribusikan atau dijual. Barang dari *warehouse Distribution and Retail* bisa dikirim ke *warehouse* lainnya, ataupun langsung dikirimkan ke outlet-outlet.

### Prosedur Penerimaan Barang Pertama

Barang yang sudah dipesan, dikirim oleh pihak *principal* ke gudang jika barang yang dipesan berupa *imported device*, sedangkan barang yang berupa *device* lokal dikirim ke kantor pusat dan kantor cabang, seperti modem dan *handphone*, juga barang *non-device* seperti *voucher* dan *starter pack*. Kemudian dokumen barang dari *principal* di kirim ke divisi akunting.

### Prosedur Persediaan Barang

Divisi akunting akan mencetak Laporan Barang Masuk (LBM) yang berisi detail informasi barang yang diterima. Detail data barang yang masuk dicatat oleh admin dan diklasifikasikan menurut jenisnya menjadi barang *device* atau barang *non-device*. Kemudian dilakukan pembaruan data jumlah stok barang tersedia.

### Prosedur Transfer Barang antar Gudang

Kepala cabang mengirim *request* pengiriman barang ke kantor pusat. *Request* barang yang diterima di kantor pusat disampaikan ke divisi Akunting, kemudian divisi Akunting membuat dokumen HAG yang berisi *request* barang yang dibutuhkan kantor cabang. HAG dibuat rangkap dua: satu untuk divisi akunting dan satu lagi dikirim ke gudang. Kemudian gudang akan mengirimkan barang ke kantor cabang.

## Prosedur Barang Keluar

Pertama, barang keluar ke pihak *end user* dan *corporate customer* dicatat pada dokumen *Delivery Order* (DO) yang dibuat tiga rangkap: satu untuk akunting, satu untuk *customer*, dan satu DO yang sudah ditandatangani oleh *customer* untuk divisi Finance, yang selanjutnya dibuatkan *invoice*. *Invoice* dibuat oleh divisi Finance sebanyak tiga rangkap: satu untuk pencatatan pada divisi akunting, dua untuk penagihan kepada *customer*. Setelah dibayar, *invoice* rangkap ketiga di tandatangi dan dikirimkan kembali untuk Finance.

Kedua, barang keluar ke *partner* konsinyasi dicatat pada dokumen *Delivery Order* (DO) yang dibuat tiga rangkap: satu untuk akunting, satu untuk *customer*, dan satu DO yang sudah ditandatangani oleh *customer* untuk divisi akunting untuk dicatat. Setelah jangka waktu tertentu, dilakukan pengecekan barang yang ada di *partner* konsinyasi. Jika terjual, *invoice* dibuat oleh Divisi Finance sebanyak tiga rangkap. Pertama untuk pencatatan pada divisi akunting, kedua dan ketiga untuk penagihan kepada *customer*. Setelah dibayar, *invoice* rangkap ketiga ditandatangani dan dikirimkan kembali untuk Finance. Jika belum terjual, barang dikirim kembali ke kantor pusat dan dicatat oleh divisi Akunting.

## Prosedur Kegiatan Retur Barang

Retur pembelian dilakukan dengan prosedur sebagai berikut: (1) barang yang masuk di cek apakah barang tersebut sesuai order atau tidak. Jika sesuai dengan order, barang tersebut disimpan di gudang. Namun jika tidak sesuai, barang tersebut akan dibuatkan dokumen Retur Pembelian oleh akunting; (2) barang yang tidak sesuai order dikirim kembali bersama dengan Retur Pembelian ke *principal*; (3) *principal* mengirimkan kembali barang yang sesuai *order* bersama Dokumen Retur Pembelian, lalu barang yang sesuai *order* disimpan di PT Abhimata Citra Abadi. Sementara retur penjualan dilakukan dengan prosedur sebagai berikut: (1) *customer* mengirimkan barang yang rusak ke PT Abhimata Citra Abadi; (2) bagian pusat akan membuat Dokumen Retur Penjualan; (3) barang diretur dengan barang baru, lalu dikirim kembali ke *customer* bersama dengan dokumen Retur Penjualan.

## Permasalahan yang Dihadapi

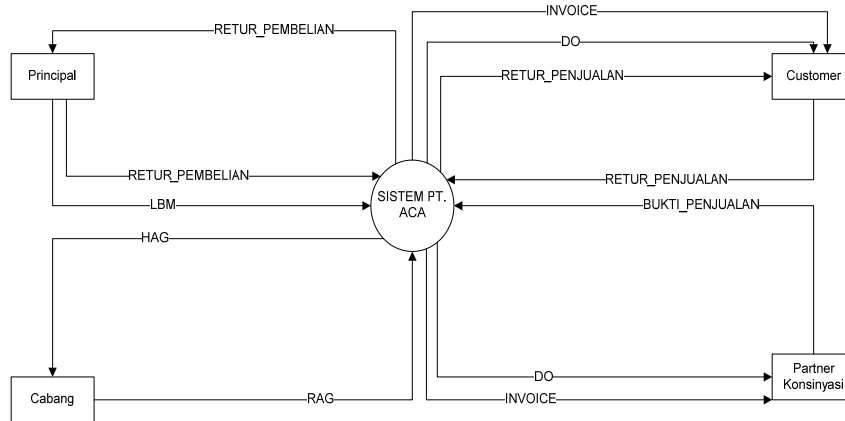
Adapun masalah-masalah yang dihadapi oleh unit bisnis *Distribution and Retail* PT Abhimata Citra Abadi yaitu: (1) sistem yang berjalan pada unit bisnis *Distribution & Retail* masih menggunakan *Ms Excel*, sehingga jumlah data yang bisa disimpan sangat terbatas dan menyebabkan program berjalan lambat saat terlalu banyak data; (2) *input* data dilakukan secara manual/satu persatu oleh karyawan, sehingga membutuhkan waktu proses yang panjang; (3) ketidaksesuaian data yang dimiliki oleh divisi-divisi yang terkait dalam unit bisnis *distribusi dan retail* dengan fakta yang ada di lapangan; (4) barang rusak yang telah diperbaiki oleh *principal* tidak terorganisir dengan baik sehingga sering dianggap barang baru; (5) mobilitas barang yang tinggi dan transaksi yang beragam menyebabkan pergerakan barang tidak terpantau.

## Rencana Pemecahan Masalah

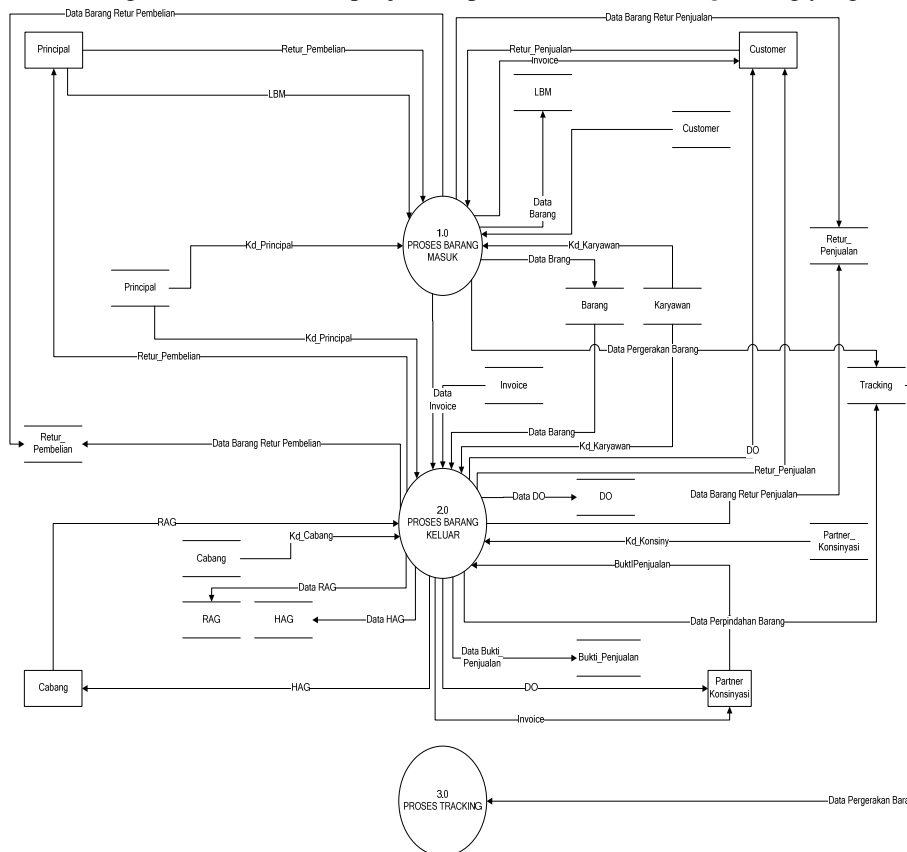
Dari permasalahan yang telah disebutkan di atas, solusi yang diusulkan adalah: (1) membangun sistem basis data untuk menampung data persediaan dan transaksi penjualan; (2) membuat *interface* untuk memudahkan *input* data ke dalam sistem basis data sehingga tidak memakan banyak waktu; (3) membangun sistem basis data yang mencakup divisi – divisi yang ada dalam unit bisnis *Distribution and Retail* sehingga tidak terjadi ketidaksinkronan data antar divisi; (4) membangun sistem yang dapat mengorganisir barang retur yang dikembalikan karena rusak atau tidak sesuai dengan pesanan; (5) membangun aplikasi yang mampu mencatat detail pergerakan barang.

## Perancangan Sistem yang Diusulkan

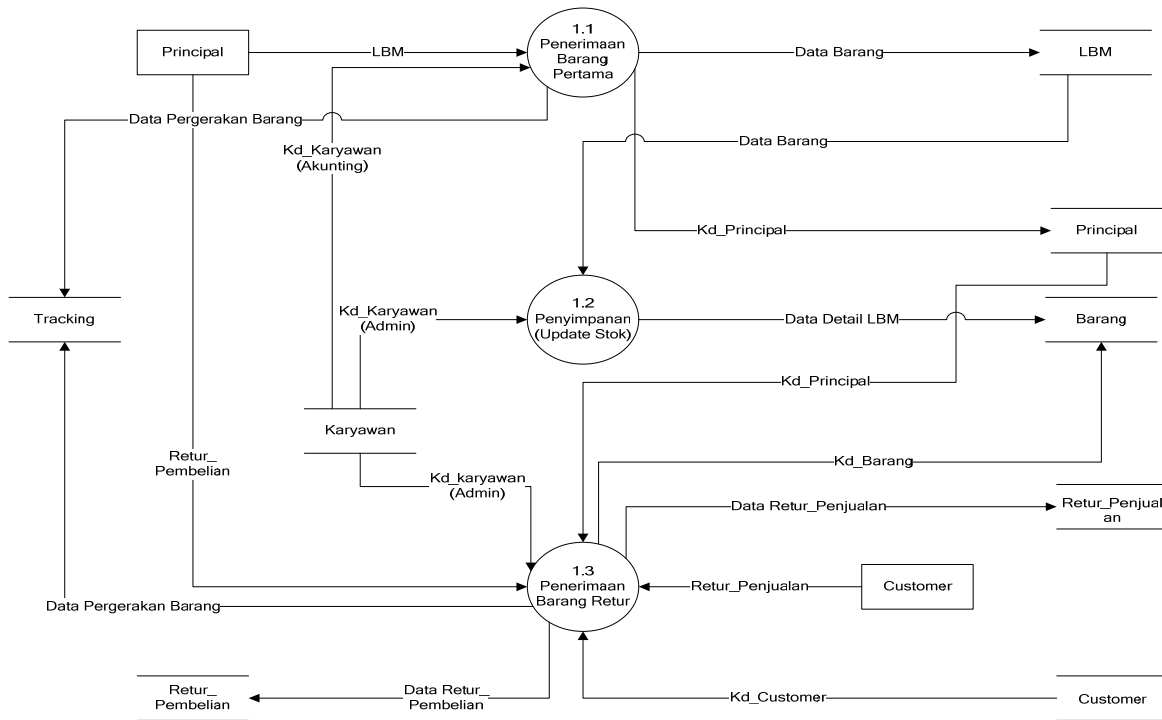
Rancangan sistem yang diusulkan digambarkan dengan diagram konteks (Gambar 8), diagram nol (Gambar 9), dan diagram level  $n$  (Gambar 10 -14), yang menjelaskan proses-proses yang terdapat dalam Sistem penjualan, persediaan, dan *tracking* barang yang baru. Berikut dengan perancangan basis data konseptual (Gambar 15), logikal (Gambar 16) sesuai dengan tahapan siklus hidup aplikasi basis data (Connolly dan Begg, 2005).



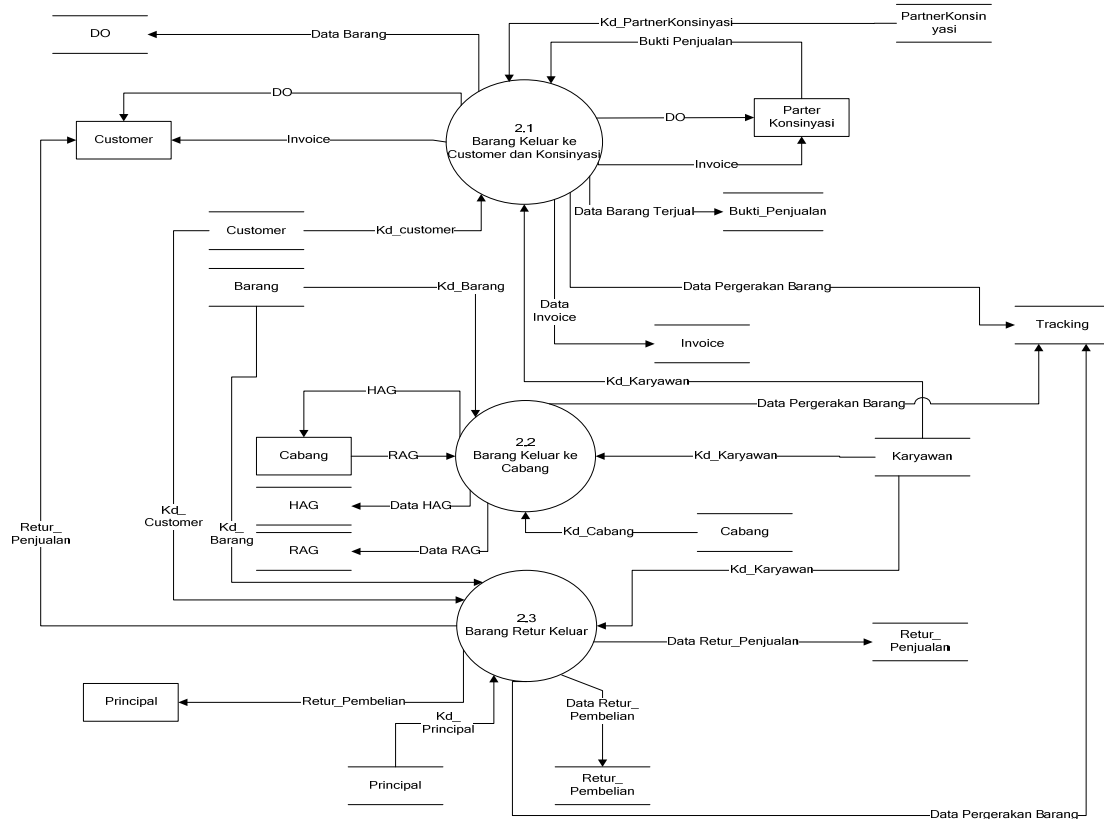
Gambar 8. Diagram konteks sistem penjualan, persediaan dan *tracking* barang yang diusulkan.



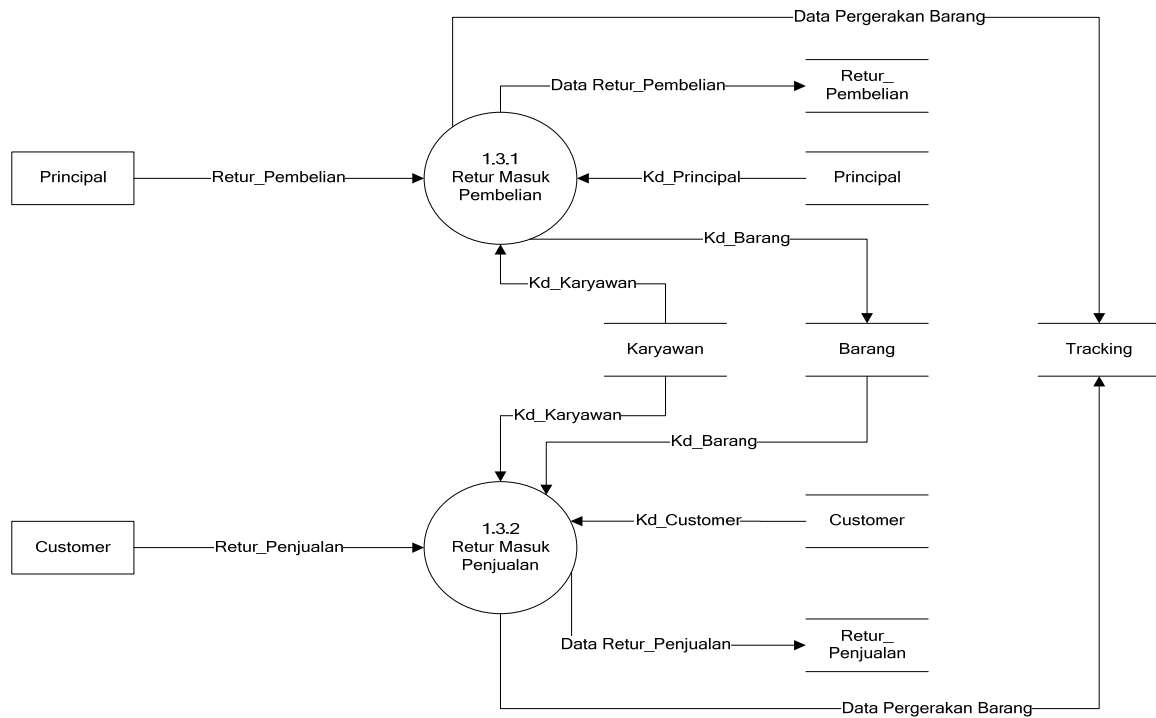
Gambar 9. Diagram Level 0 Sistem Penjualan, Persediaan dan *tracking* barang yang Diusulkan.



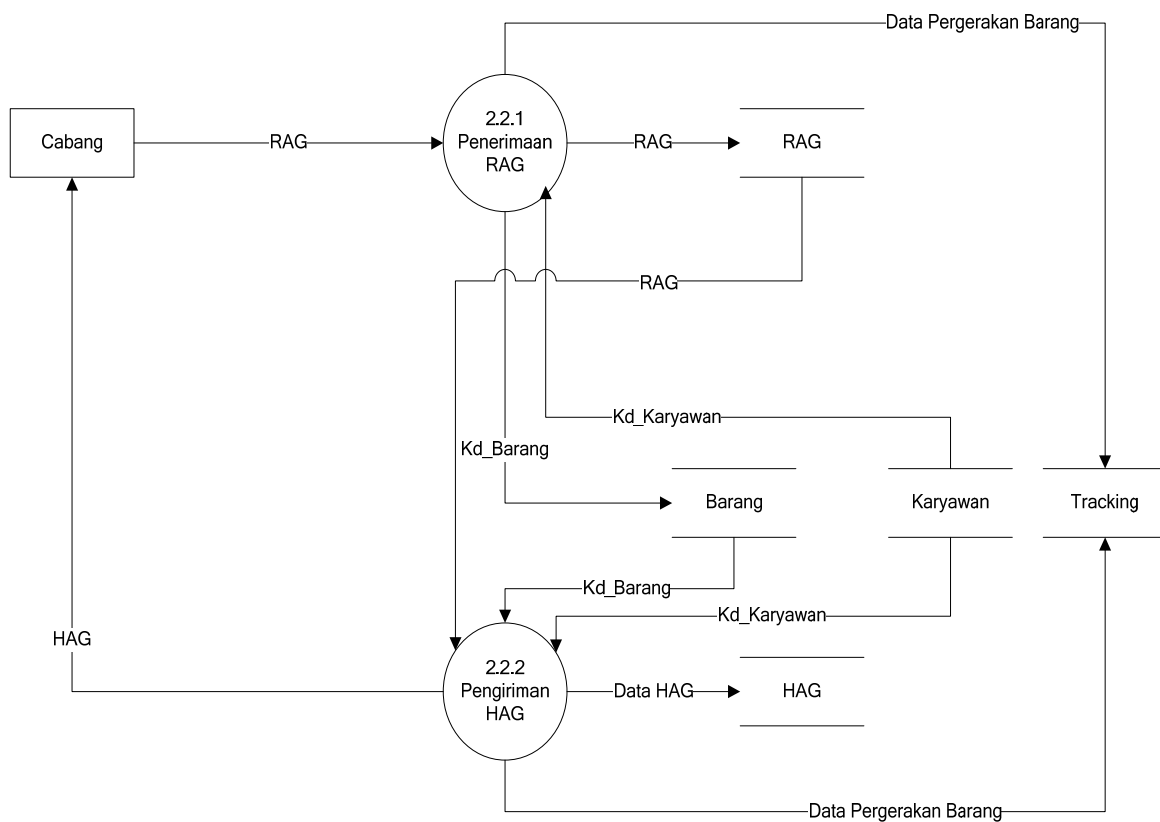
Gambar 10. Diagram level 1 proses 1 pada sistem penjualan, persediaan dan *tracking* barang yang diusulkan



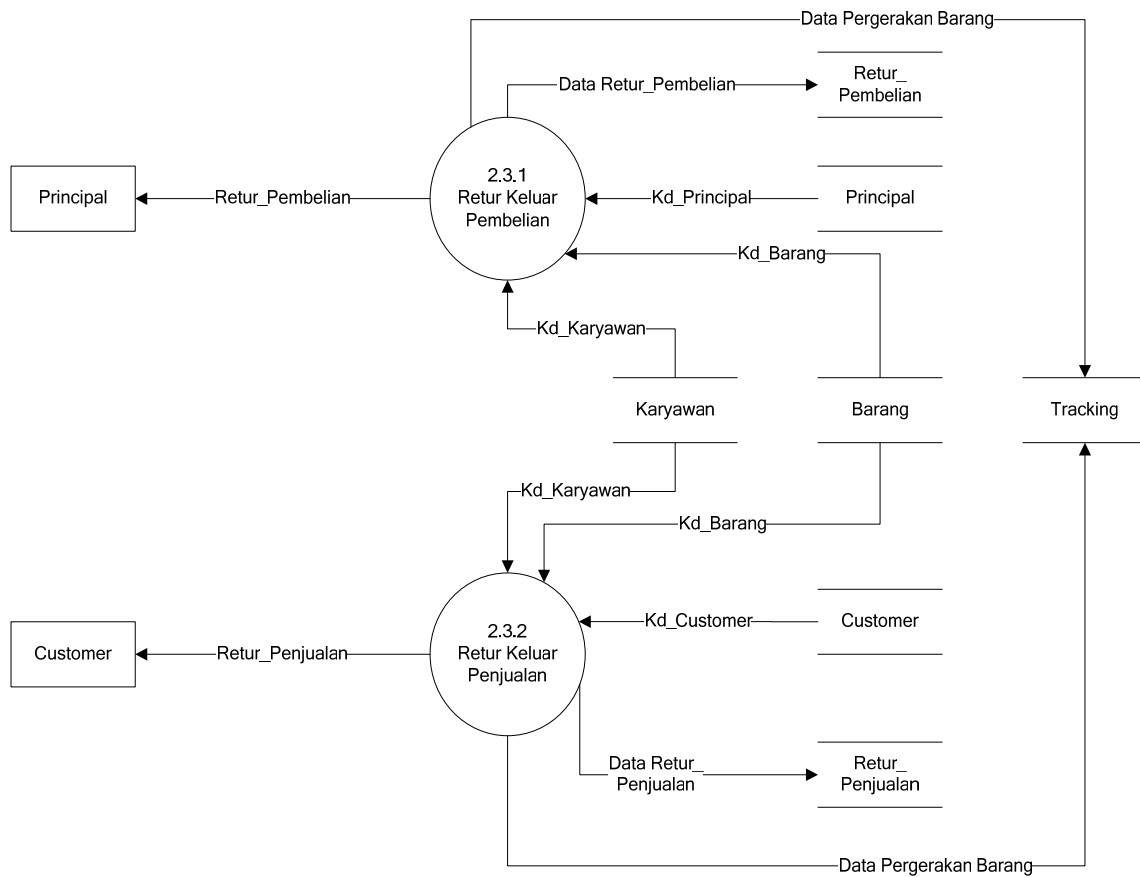
Gambar 11. Diagram level 1 proses 2 sistem penjualan, persediaan dan *tracking* barang yang diusulkan.



Gambar 12. Diagram level 2 proses 1.3 sistem penjualan, persediaan dan tracking barang yang diusulkan.



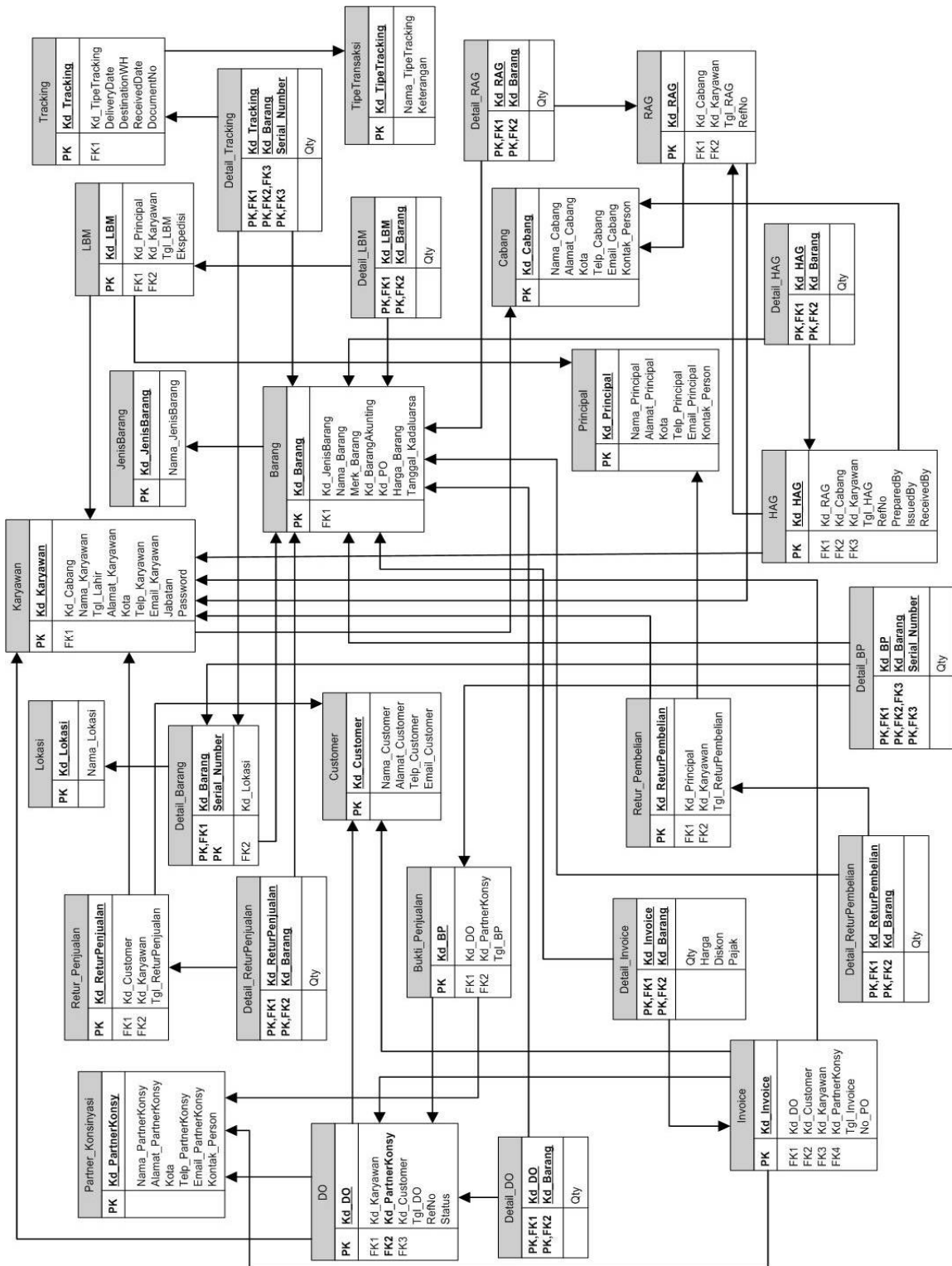
Gambar 13. Diagram level 2 proses 2.2 sistem penjualan, persediaan dan tracking barang yang diusulkan.



Gambar 14. Diagram level 2 proses 2.3 sistem penjualan, persediaan dan tracking barang yang diusulkan.



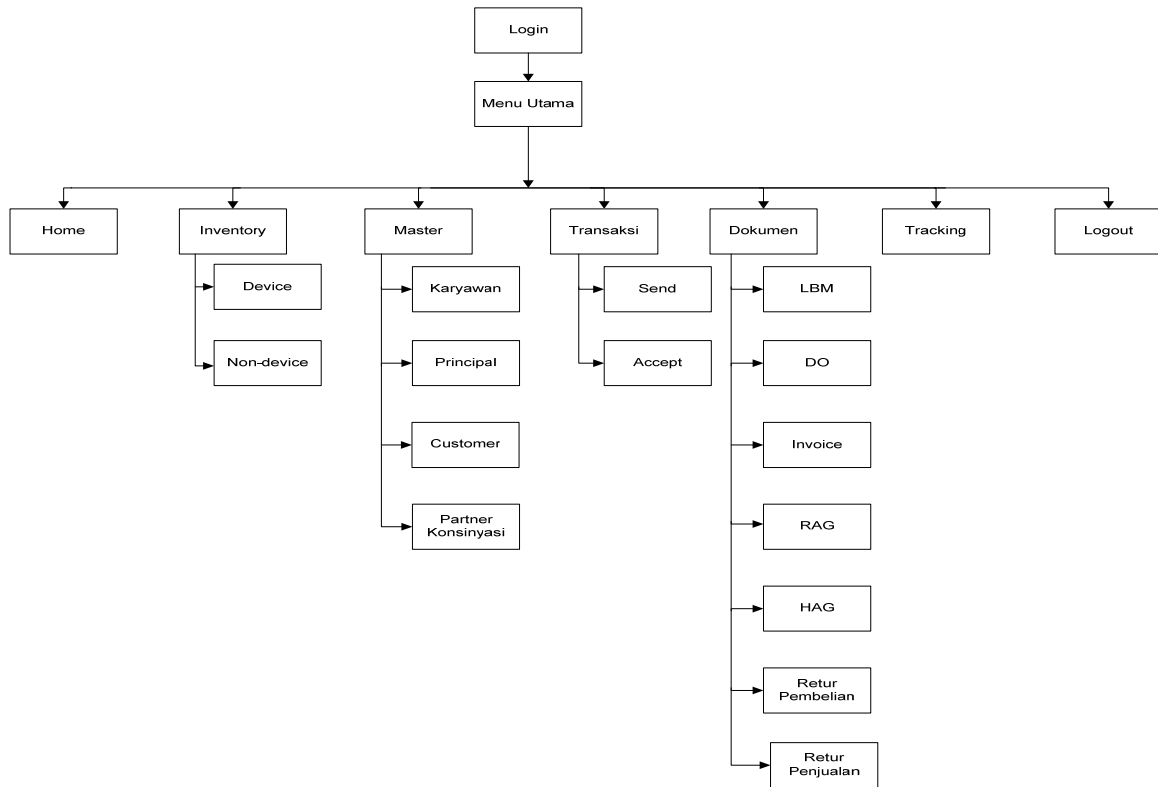




Gambar 16. E-R diagram model global logikal.

## Perancangan Layar

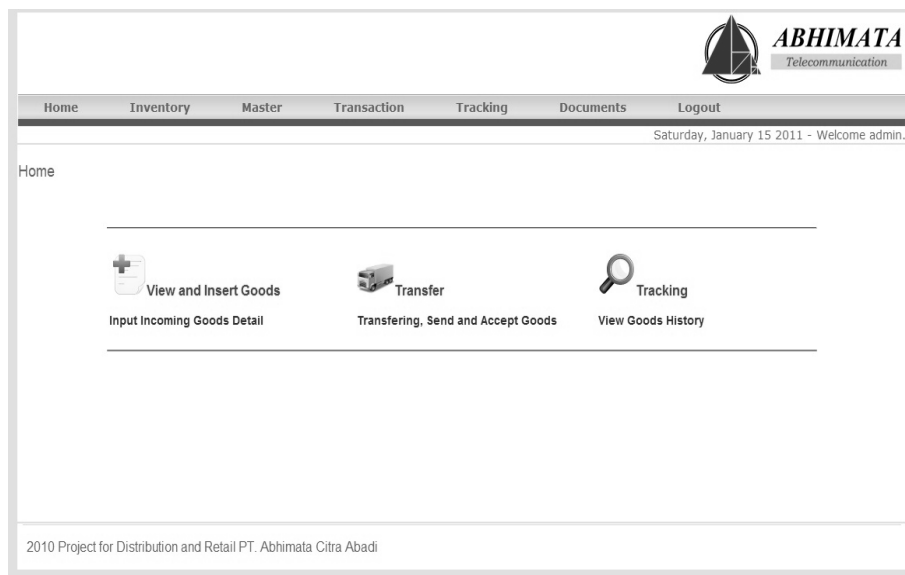
Gambar 17 berikut adalah rancangan struktur program yang dibuat.



Gambar 17. Rancangan struktur program.

## Layar Home

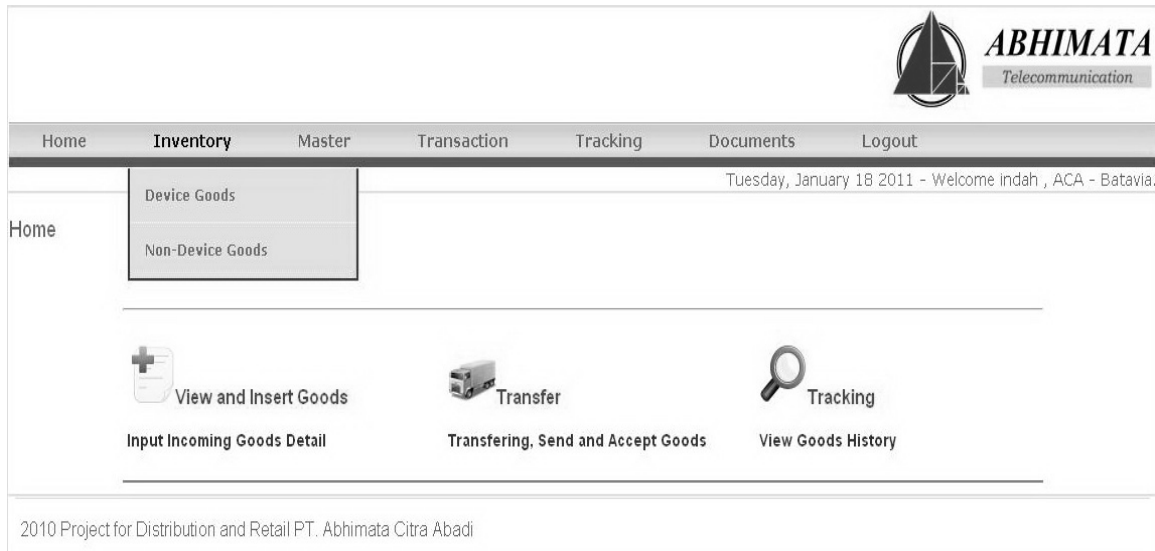
Pada Layar ini akan muncul menu-menu seperti *Inventory*, *Master*, *Tracking*, *Documents*, dan *Logout* (Gambar 18).



Gambar 18. Halaman Home.

## Layar Inventory

Pada menu *Inventory* ini, bisa dipilih salah satu dari dua jenis barang, yaitu *Device* dan *Non-Device* (Gambar 19).



Gambar 19. Halaman *Inventory*

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem basis data persediaan, penjualan dan tracking barang pada PT Abhimata Citra Abadi seperti yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) adanya sistem basis data dan program aplikasi dapat meminimalisasi terjadinya ketidaksinkronan dalam penginputan data antara jumlah data barang di *warehouse* dengan laporan kepada Divisi Finance; (2) dibuatnya sistem basis data dan program aplikasi ini dengan baik dapat membantu kinerja karyawan dalam menangani transaksi persediaan, penjualan, dan *tracking* barang karena memiliki fitur-fitur yang memudahkan *user* untuk mengaksesnya sesuai dengan kebutuhan; (3) dengan adanya sistem basis data dengan baik dapat membantu dan memberi kemudahan karyawan ketika terjadi perpindahan, perubahan, dan pencarian data sehingga dapat meminimalisir masalah hilangnya barang pada unit bisnis distribusi dan retail; (4) adanya sistem basis data ini dapat mempermudah pengaturan target penjualan karena waktu *idle* suatu barang dapat diminimalisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Connolly, T. M. & Begg, C. E. (2005). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (4<sup>th</sup> edition). New Jersey: Addison-Wesley.

McLeod, Jr., Raymond dan Schell, George. (2001). *Management Information System* (8<sup>th</sup> edition). New Jersey: Prentice Hall.