APLIKASI MANAJEMEN INVENTORY MANUFAKTUR BAHAN KIMIA BERBASIS CLIENT SERVER DI PT KHARISMA TRIJAYA MANDIRI



ASTRI NUR SETIAWATI

10108630

Penguji I : Andri Heryandi, S.T., M.T.

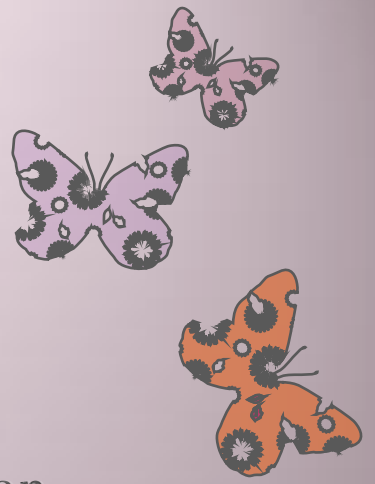
Penguji II : Ir. Taryana Suryana, M.Kom.

Penguji III : Mira Kania Sabariah, S.T., M.T.

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

2012

LATAR BELAKANG MASALAH



- Di PT Kharisma Trijaya Mandiri telah terpasang jaringan komputer yang telah terkoneksi ke semua bagian namun jaringan komputer ini hanya digunakan untuk internetan saja.
- Pengolahan data inventory di PT Kharisma Trijaya Mandiri masih menggunakan aplikasi yang belum terintegrasi seperti Ms. Excel.
- Proses transaksi tidak ter-update dengan cepat.
- Pendokumentasin laporan inventory tidak terintegrasi dan menggunakan Ms. Excel.
- Sistem inventory yang sulit dikontrol sehingga mempengaruhi sistem lain.



IDENTIFIKASI MASALAH

- Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dideskripsikan diatas, dapat diidentifikasikan masalah yang ada, yaitu
  - Tidak optimalnya pemanfaatan jaringan.
  - Data inventory belum terintegrasi.
  - Informasi mengenai transaksi belum akurat.
  - Pendokumentasin laporan masih terpisah-pisah.
  - Sistem inventory kurang terkontrol sehingga mempengaruhi sistem lain.

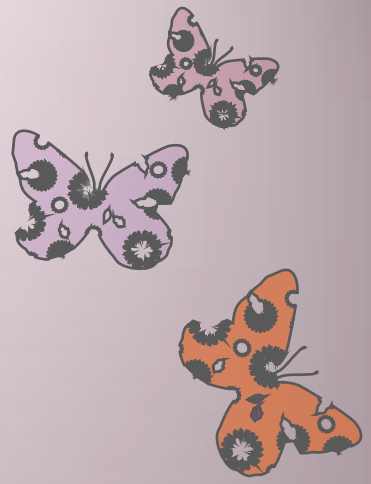
MAKSUD dan TUJUAN



- Untuk mengatasi masalah yang saat ini dihadapi oleh PT Kharisma Trijaya Mandiri, berdasarkan identifikasi masalah PT Kharisma Trijaya Mandiri bermaksud untuk membangun aplikasi *inventory* manufaktur kimia berbasis *client-server*.
- Adapun tujuan yang ingin dicapai dari aplikasi manajemen *inventory* manufaktur bahan kimia di PT Kharisma Trijaya Mandiri yang akan dibangun ini yaitu :
  - Memanfaatkan jaringan supaya lebih optimal dari segi pengintegrasian data persediaan yang sebelumnya jaringan komputer hanya digunakan untuk internetan.
  - Mengintegrasikan data *inventory* yang sebelumnya belum terintegrasi dan terpisah-pisah.
  - Informasi transaksi dapat lebih akurat karena kegiatan dan pendataan transaksi dilakukan secara *realtime*.
  - Memudahkan dan mempercepat dalam penyusunan laporan sesuai dengan kebutuhan.
  - Membantu mengontrol sistem *inventory* baik dalam hal pengontrolan stok, penjualan maupun pembelian.



BATASAN MASALAH

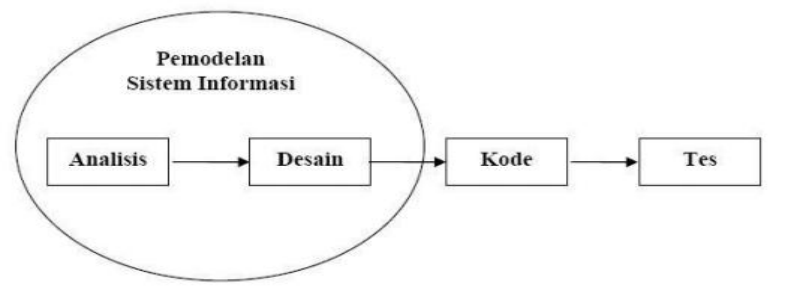


- Proses yang dilakukan
- Data yang diolah
- Keluaran (*output*) yang dihasilkan
- Pengguna aplikasi *inventory* yang dibangun
- Tidak termasuk pembayaran
- Tidak ada diskon dalam transaksi
- Tidak termasuk pengiriman
- Tidak termasuk produksi
- Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dan MYSQL sebagai *Database Management System* (DBMS).
- Pemodelan analisis yang digunakan dalam pembangunan sisitem ini berdasarkan pemodelan berorientasi objek yaitu menggunakan *unified modeling language* (UML).



METODOLOGI PENELITIAN

- Tahap Pengumpulan Data
  - Studi Literatur
  - Observasi
  - Wawancara
- Tahap Pembangunan Perangkat Lunak (Waterfall)



METODE PENENTU PREDIKSI

- EOQ (Economic Order Quantity)
- ROP (Reorder Point)
- Safety Stock



LANDASAN TEORI



- Demand (permintaan) konstan dan diketahui
- Item produksi atau dibeli dalam lot (batch) dan tidak kontinyu.
- Order preparation costs dan inventory carrying costs konstan dan diketahui
- Barang yang dipesan datang bersamaan



LANDASAN TEORI

Contoh :

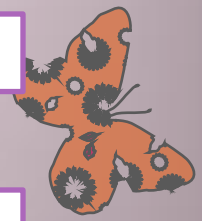
Perusahaan membutuhkan barang sebanyak 1000 satuan dalam setahun, biaya setiap unit barang adalah Rp 78, biaya pemesanan adalah Rp 100 (setiap pesanan), biaya penyimpanan teh adalah 40% dari nilai persediaan, dengan lamanya waktu pesanan adalah 5 hari. Diketahui juga bahwa perusahaan buka setiap hari, ditanyakan berapa nilai pemesanan yang paling ekonomis ?

LANDASAN TEORI EOQ





H=ic



- D=1000 jumlah pemakaian (kebutuhan) per tahun (unit)
- S=100 biaya pemesanan tiap pesan

Q=√(2DS/ic)

- i=40%=0.4 persentase biaya pemesanan per tahun dari nilai barang
- H=0.4 x 78 = 31.2 H=holding cost c= biaya atau harga per unit
- Q=√(2 x 1000 x 100 / 31.2) = 80.06 Q = jumlah (kuantitas) pemesanan (unit)
- Q= 80 unit



Kesimpulan pemesanan yang paling ekonomis adalah sebanyak 80 unit setiap kali pemesanan

LANDASAN TEORI ROP

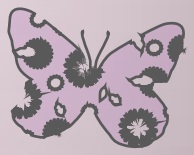
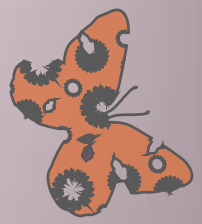
- Masih pada kasus sebelumnya
- Karena diketahui :

ROP= Q x Lt

  - Lt = 5 hari
  - D=1000, dan buka setiap hari (365 hari dalam setahun) maka,
  - Q=1000/365 =2.74 Q = jumlah (tingkat kebutuhan)
  - ROP =2.74 x 5 = 13.7 = 14 unit

Disimpulkan bahwa : saat persediaan sudah mencapai 14 unit teh maka, sudah harus melakukan pengadaan kembali

LANDASAN TEORI
Safety Stock

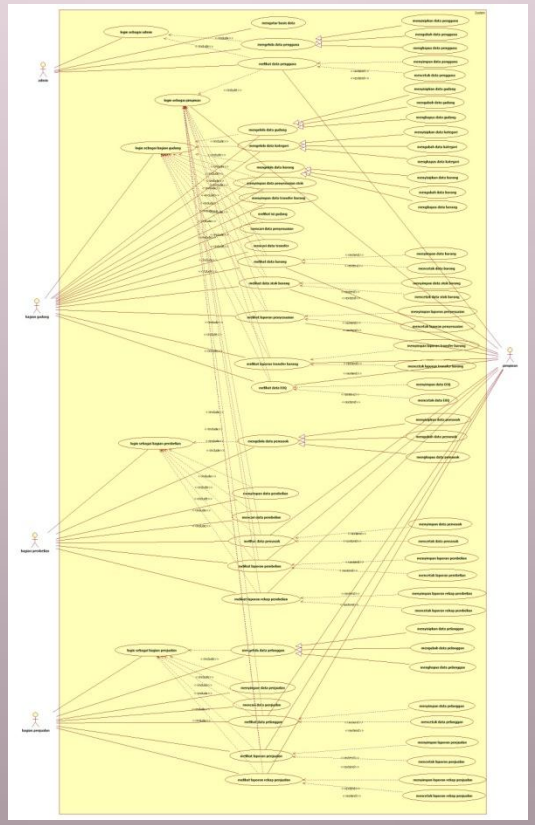
ROPs=ROP+(Qmaks-Qr).Lt

- Sebagai contoh jika kebutuhan akan barang bukan 2.7 akan tetapi ternyata sampai 4 unit teh maka, akan terjadi kehabisan stok pada hari berikutnya, sehingga perhitungan reorder point yang baru adalah sebagai berikut :
- ROPs = (2.74 x 5) + (4-2.74) x 5 = 13.7 + 6.3 = 20 ROPs = reorder point dengan stok pengaman, ROP = reorder point semula, Qmaks = jumlah permintaan (penggunaan) maksimal, Qr=jumlah permintaan rata-rata

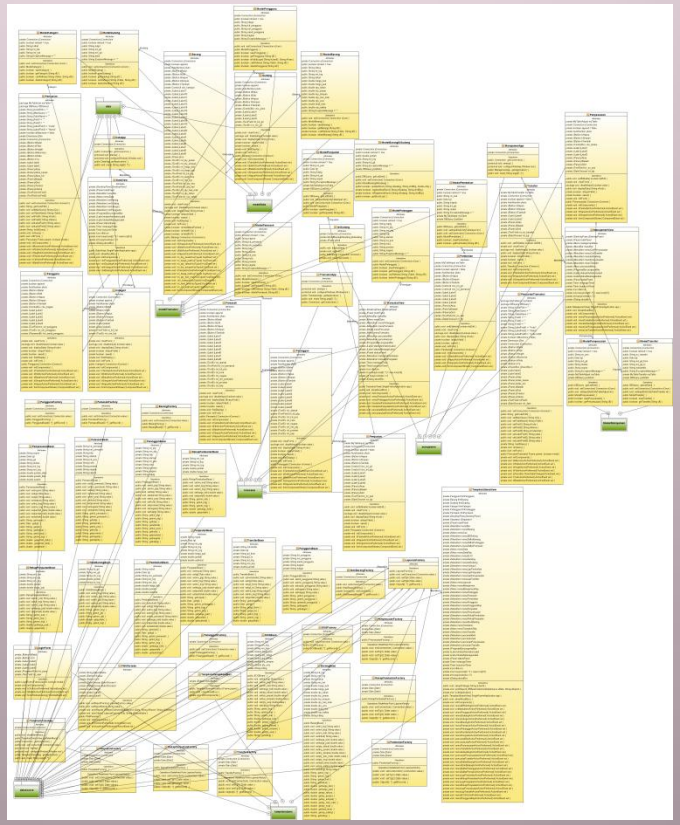
Kesimpulannya apabila stok sudah mencapai 20 unit maka, sudah saatnya untuk melakukan pengadaan kembali, sejumlah 80 unit (seperti dalam perhitungan EOQ sebelumnya)



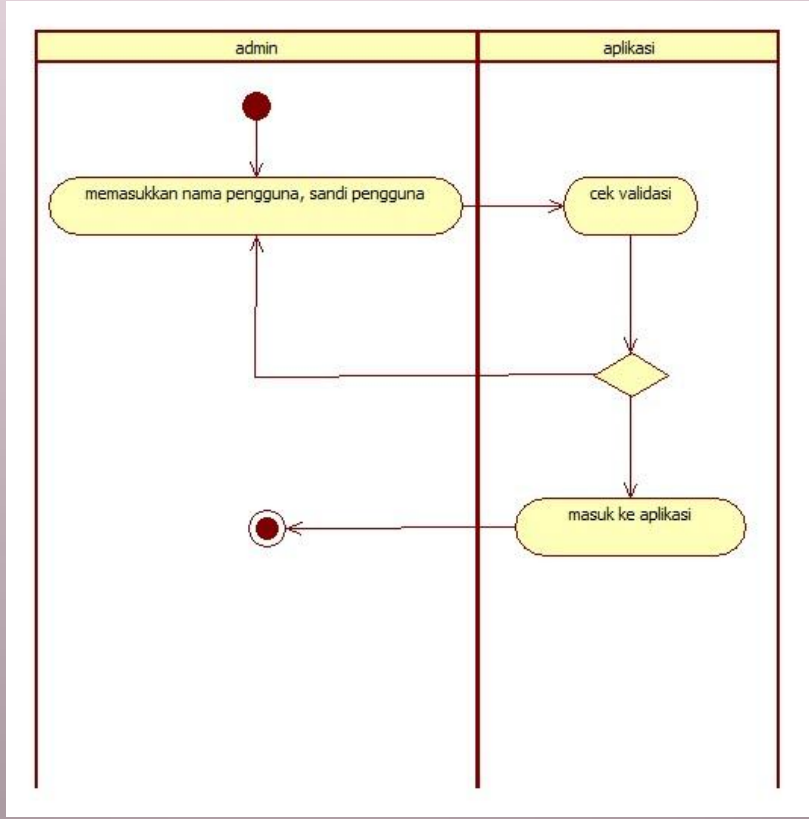
ANALISIS
Use Case



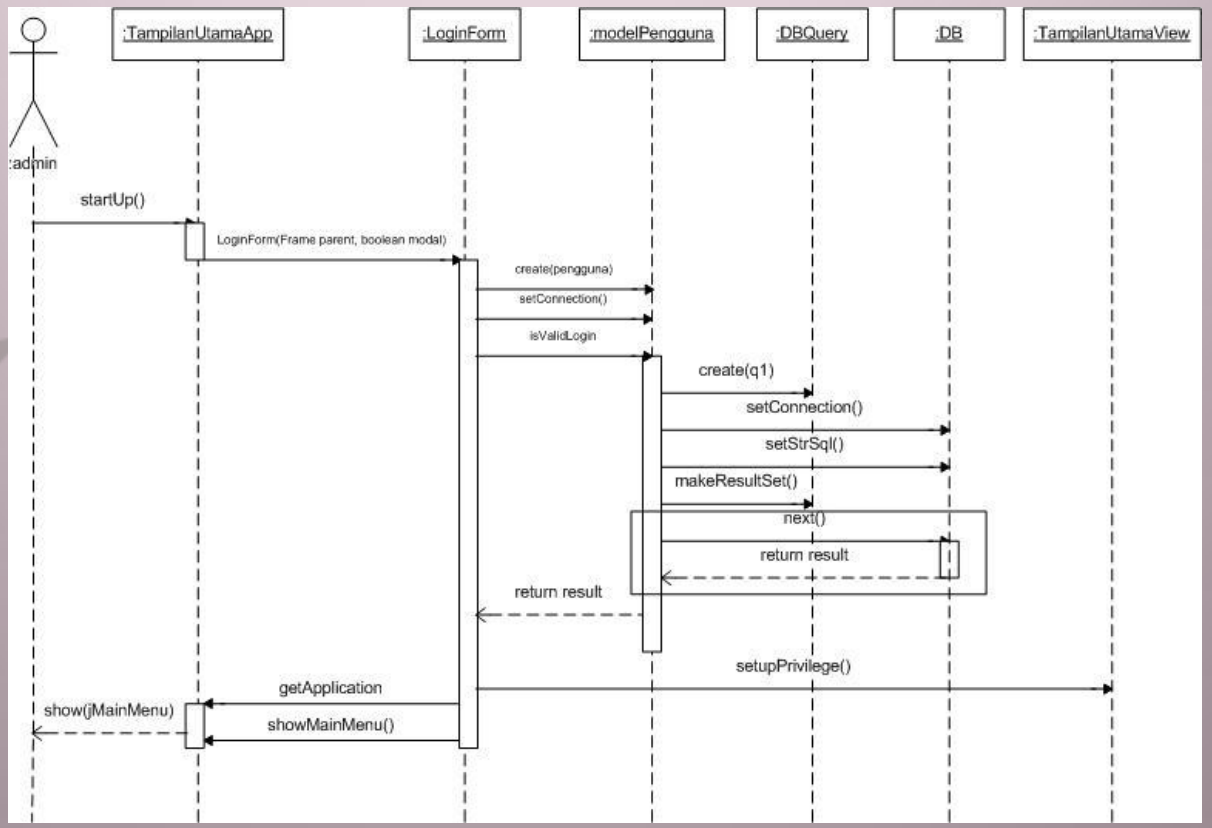
ANALISIS
Class Diagram



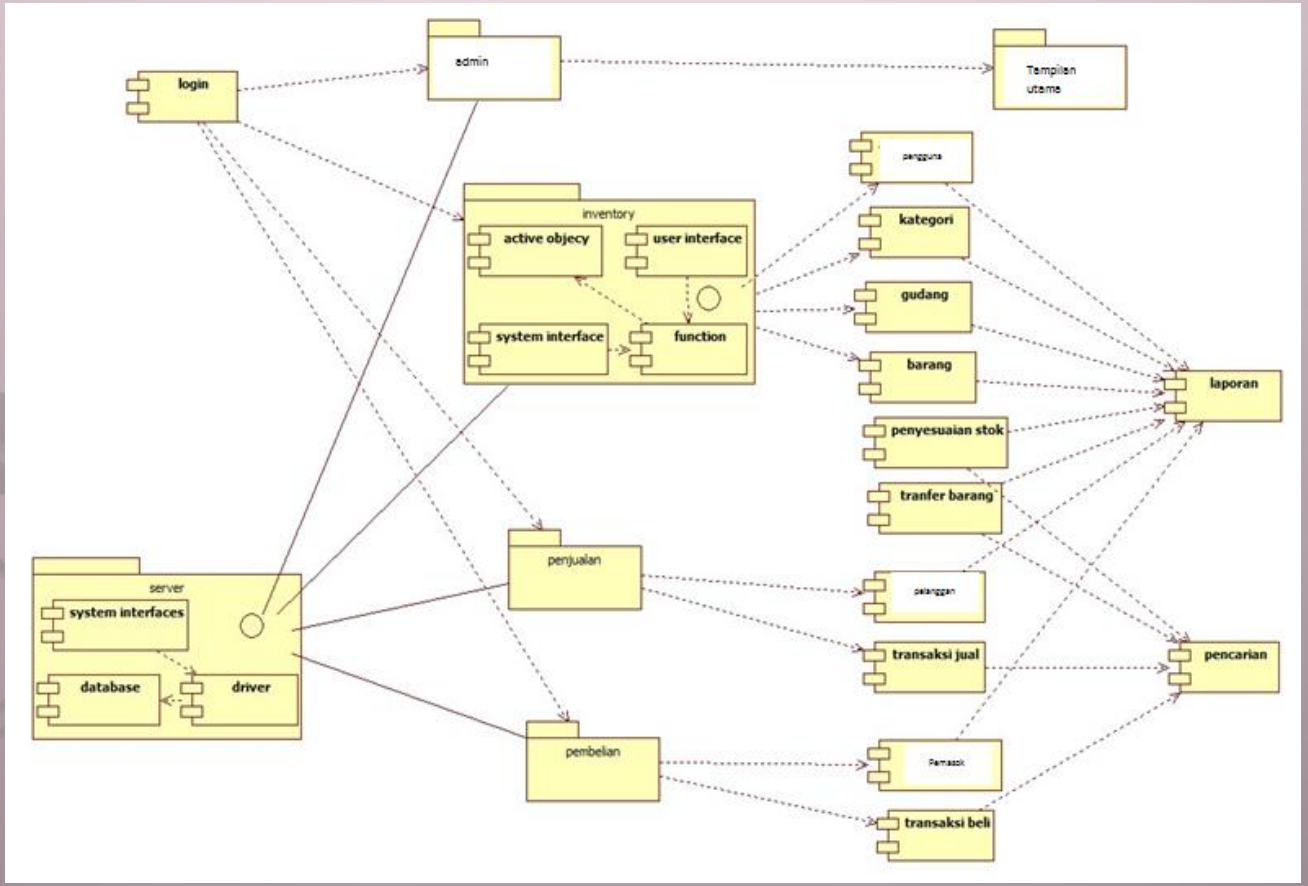
ANALISIS
Activity Diagram



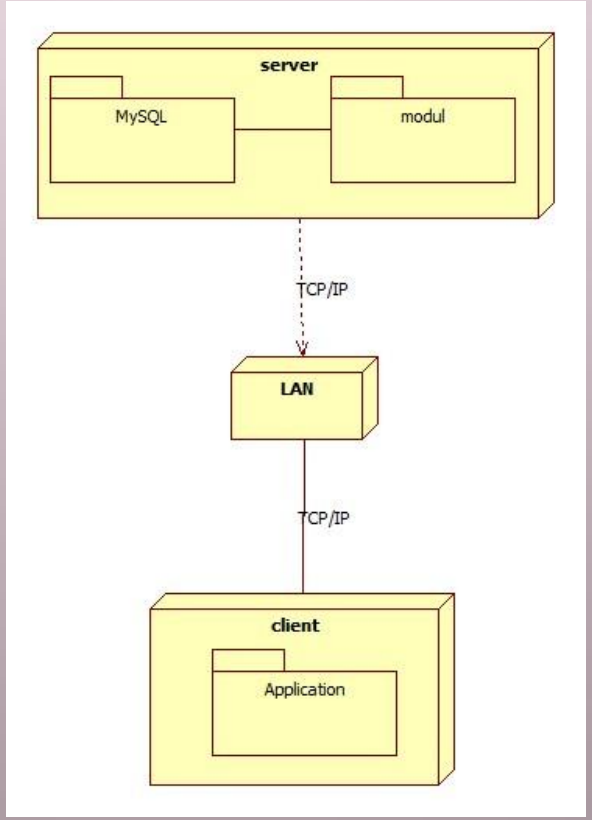
ANALISIS
Sequence Diagram



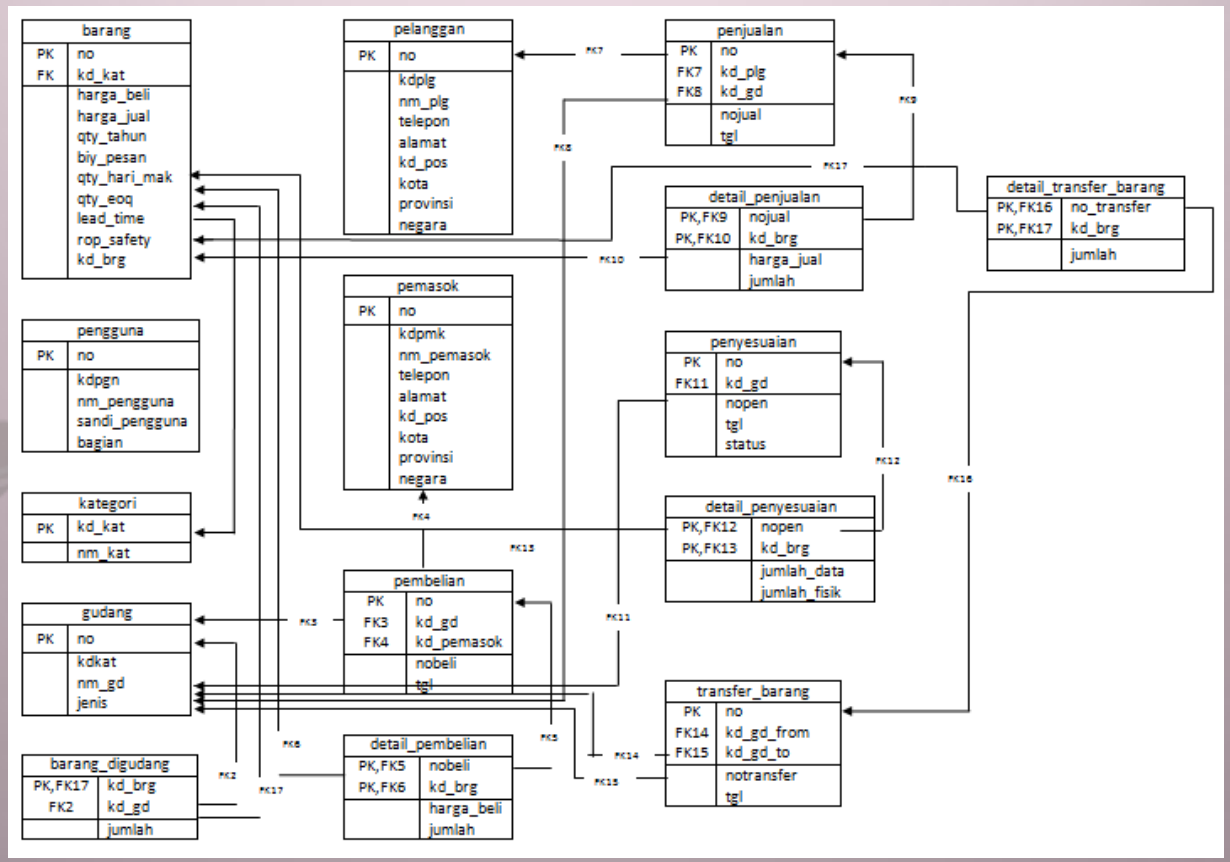
ANALISIS
Component Diagram



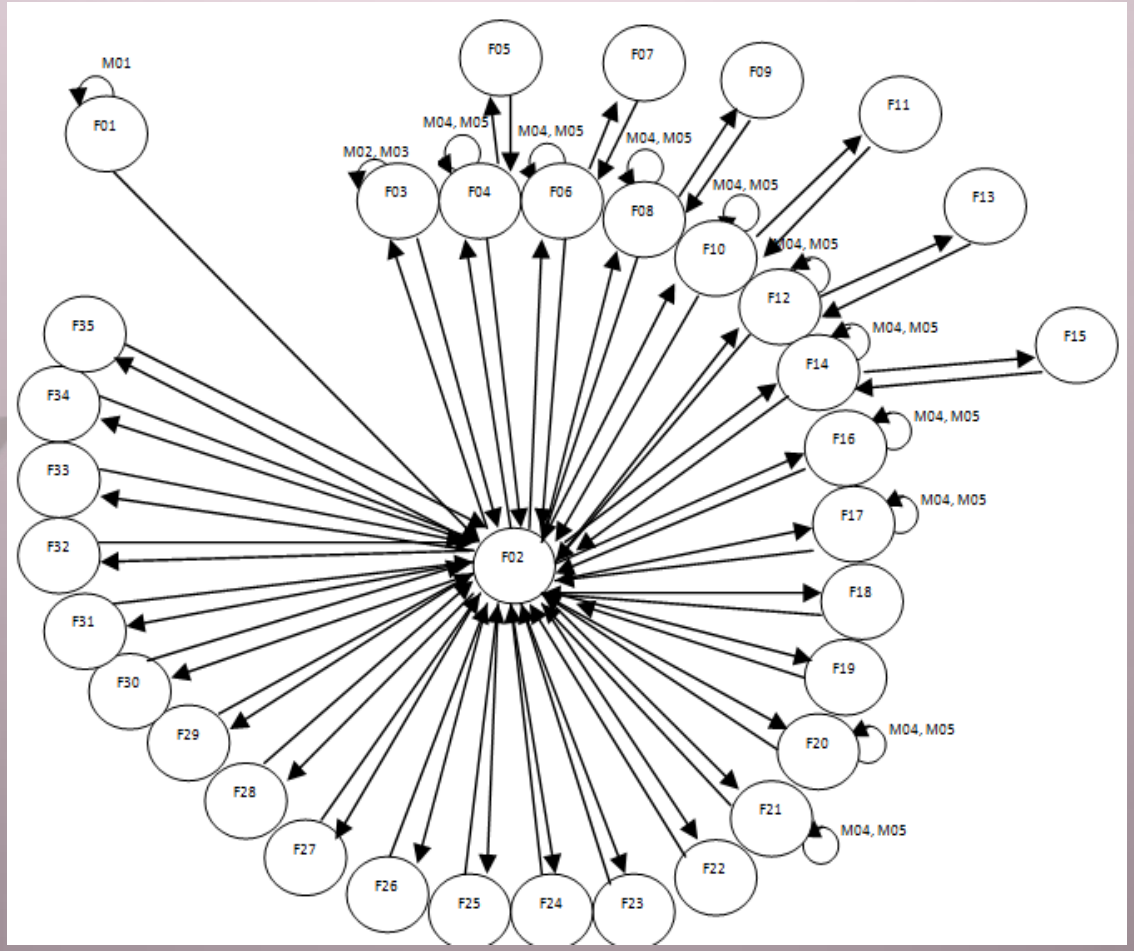
ANALISIS
Deployment Diagram



ANALISIS
Skema Relasi



ANALISIS
Jaringan Semantik



IMPLEMENTASI
Implementasi Antarmuka

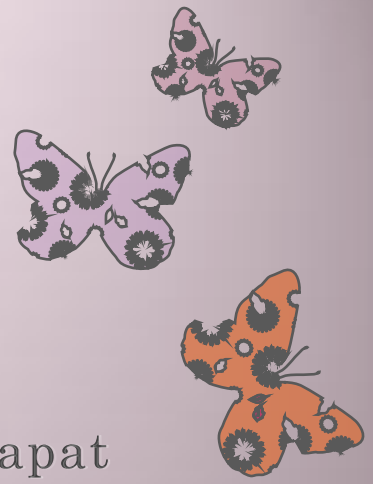


PENGUJIAN SISTEM
Pengujian Alpha

Tabel 4.4 Rencana Pengujian Aplikasi *Inventory* Manufaktur Bahan Kimia

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi login	*Black-box*
Pengolahan Data Pengguna	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Gudang	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Kategori Barang	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Barang	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Pemasok	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Pelanggan	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Penjualan	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Pembelian	Simpan Data	Black Box
Pengolahan Data Penyesuian	Simpan Data	*Black-box*
Pengolahan Data Transfer	Simpan Data	*Black-box*
Laporan Pembelian	Laporan Berdasarkan Periode	*Black-box*
Laporan Rekap Pembelian	Laporan Berdasarkan Periode	*Black-box*
Laporan Penjualan	Laporan Berdasarkan Periode	*Black-box*
Laporan Rekap Penjualan	Laporan Berdasarkan Periode	*Black-box*
Laporan Transfer	Laporan Berdasarkan	*Black-box*
Laporan Penyesuaian	Laporan Berdasarkan Periode	*Black-box*

PENGUJIAN SISTEM
Hasil Pengujian Alpha



- Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:
  - Jika data yang dimasukkan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
  - Juka data yang dimasukkan salah maka sistem akan mengeluarkan pesan keslahan dan data keluaran tidak akan sesuai dengan yang diharapkan.
- Dengan kata lain bahwa pembangunan sistem ini bebas kesalahan (*runtime error*) dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.



PENGUJIAN SISTEM
Pengujian Beta

- Pengujian beta dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian beta dilakukan penelitian dengan cara melakukan wawancara pada calon pengguna perangkat lunak yang dibangun, dalam kasus ini calon pengguna terdiri dari 7 yaitu admin, bagian gudang, bagian pembelian, bagian penjualan, bagian inventory, bagian keuangan dan pimpinan. Dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui penilaian calon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. (Lembaran hasil wawancara dilampirkan).

PENGUJIAN SISTEM
Hasil Pengujian Beta

- Berdasarkan hasil pengujian beta, dapat disimpulkan bahwa :
  - Sistem yang dibangun cukup dapat memanfaatkan jaringan lebih optimal.
  - Sistem yang dibangun memudahkan pekerjaan dalam hal pengintegrasian data *inventory*.
  - Sistem yang dibangun memudahkan mendapatkan informasi transaksi.
  - Aplikasi yang dibangun mempercepat penyusunan laporan.
  - Aplikasi yang dibangun membantu mengontrol sistem *inventory*.

KESIMPULAN



- Setelah melakukan analisis, perancangan dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :
  - Sistem yang dibangun cukup dapat memanfaatkan jaringan lebih optimal.
  - Sistem yang dibangun memudahkan pekerjaan dalam hal pengintegrasian data *inventory*.
  - Sistem yang dibangun memudahkan mendapatkan informasi transaksi.
  - Aplikasi yang dibangun mempercepat penyusunan laporan.
  - Aplikasi yang dibangun membantu mengontrol sistem *inventory*.



SARAN

- Berdasarkan kesimpulan di atas, hal yang diharapkan kedepan adalah agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan pengolahan data yang lebih besar dan luas sehingga aplikasi ini lebih benar-benar berguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Harianto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Hadi Sutopo, Ariesto. 2002. *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*. Yogyakarta: J&J Learning.
- Fowler, Martin. 2005. *Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar.* Yogyakarta: Andi.
- Kendall, K.E. dan J.E. Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem*, Alih bahasa oleh Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany, Jilid 1 dan Jilid 2, Edisi ke-5, PT Prenhallindo, Jakarta
- Kristanto, Andri, 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya.* Gava Media, Yogyakarta.
- Ladjamudin, Al-Bahra bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Miftakhul. 2011. *Aplikasi Inventroy Multi Store Plus Management dengan Java*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Aminudin. 2005. *Prinsip – Prinsip Riset Operasi*. Jakarta: Erlangga.
- Jogiyanto, HM, Prof., Dr., MBA. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta: Andi.
- Indrajit, Eko Richardus dan Djokopranoto, Richardus. 2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kristanto, Andri, 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya.* Gava Media, Yogyakarta.
- Ladjamudin, Al-Bahra bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek.* Informatika. Bandung.
- Ristono, Agus. 2009. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.