

**SISTEM INVENTORY CONTROL BERBASIS CLIENT SERVER
DENGAN MENGGUNAKAN VMWARE 9.0.0
(STUDI KASUS : BENGKEL BESI RANGGA JAYA BOGOR)**

Adam Farooqi¹, Rangga Hermawan²
adamfarooqi@yahoo.com

ABSTRAK

Bengkel Besi Rangga Jaya merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang retail, memproduksi besi batangan menjadi barang jadi seperti toilet, tangga putar, teralis, pagar dan produk – produk lain sesuai dengan pesanan pelanggan. Bengkel Besi Rangga Jaya memerlukan sebuah sistem inventory untuk menghubungkan bagian – bagian pegawai seperti pimpinan, admin, pegawai bagian gudang dan pegawai bagian lapangan. Sistem *inventory control* yang dibangun juga dapat mengelola pembelian barang ke supplier, pembayaran barang dari pelanggan dan pembayaran barang kepada supplier baik secara tunai maupun cicilan, mengelola pemesanan barang dari pelanggan kemudian membuat barang pesanan dan melakukan pengiriman barang kepada pelanggan. Bengkel Besi Rangga Jaya memerlukan laporan secara berkala, maka sistem inventory control yang dibangun dapat mengelola laporan secara berkala mengenai laporan data barang, pelanggan dan pembeli, mengelola laporan pembelian, retur barang kepada supplier, pemesanan, pembuatan barang, dan pengiriman barang, mengelola laporan pembayaran kepada supplier dan pembayaran dari pelanggan baik secara tunai maupun cicilan.

Kata Kunci : Sistem Inventory, pembayaran, pembelian, pemesanan, pengiriman, supplier, pelanggan, laporan.

1. PENDAHULUAN

Pada jaman sekarang ini kompetensi bisnis dibidang *retail* semakin meningkat yang menyebabkan segala sesuatu pada kegiatan harus dilakukan secara efisien, efektif dan akurat. Persoalan yang ada pada kebanyakan perusahaan *retail* pada masa kini adalah sistem *inventory* barang masih dilakukan dengan mencatat secara manual dan dengan memperkirakan barang akan habis. Salah satu kegiatan untuk mendukung kegiatan tersebut dengan Sistem *Inventory Control*.

Bengkel Besi Rangka Jaya bergerak dibidang *retail*, yang menyediakan besi dalam bentuk batang sebelum diproduksi. Kemudian memproduksi menjadi barang jadi seperti toilet, tempat tidur, mainan anak – anak, pagar, tangga, meja rias, dan barang lain sesuai dengan pesanan konsumen. Bengkel Besi Rangka Jaya telah berdiri sejak tahun 1985. Konsumen Bengkel Besi Rangka Jaya datang dari daerah – daerah kota Bogor, namun ada juga pemesan yang berasal dari luar kota.

Bengkel Besi Rangka Jaya telah semakin berkembang menjadi Bengkel besar dengan 15 orang pegawai.

Bengkel Besi Rangka Jaya merekap seluruh data dengan menggunakan buku, seperti mencatat pesanan konsumen, mencatat dan menghitung transaksi keuangan, staf administrasi mengumpulkan nota dan faktur sebagai bukti transaksi. Bengkel Besi Rangka Jaya memerlukan sebuah sistem yang dapat merekap data transaksi, pesanan konsumen, dan mencatat persediaan barang yang ada, menghitung dan mencatat transaksi keuangan dengan cepat dan tepat, membutuhkan sistem yang dapat menghubungkan kepala bagian, staf admin dan staf kasir.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan bagaimana membangun sistem *inventory control* berbasis *client*

server dengan menggunakan *vmware* 9.0.0?

Tujuan

- a. Membangun sebuah sistem *inventory* yang dapat menghitung dan mencatat secara cepat dan tepat.
- b. Membangun sebuah sistem *inventory* yang dapat mengelola dan merekap seluruh data barang secara tepat dan akurat.
- c. Membangun sebuah sistem *inventory* yang dapat menghubungkan bagian bengkel dengan pegawai bengkel?

Batasan Masalah

- a. Pembangunan sistem informasi ini mencakup pengolahan data barang, data *supplier*, data penjualan, data pembelian dan pembayaran.
- b. Laporan yang dihasilkan hanya laporan data master, laporan transaksi dan laporan pembayaran.
- c. Metode yang digunakan adalah metode berorientasi objek, dimana

tools yang digunakan adalah *Rational Unified Process (RUP)* dan pemodelannya menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

- d. Aplikasi ini menggunakan software *Virtual Machine (VM) Ware 9.0.0* sebagai media instalasi sistem operasi *Ubuntu Server 12.10* dan *Ubuntu Server 12.10* sebagai sistem operasi yang menyimpan *database* dari *MySQL Server*.

Metodologi Penelitian

Metologi penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan sistem yang menggambarkan alur kerja dari setiap langkah.

Metode Pengumpulan Data

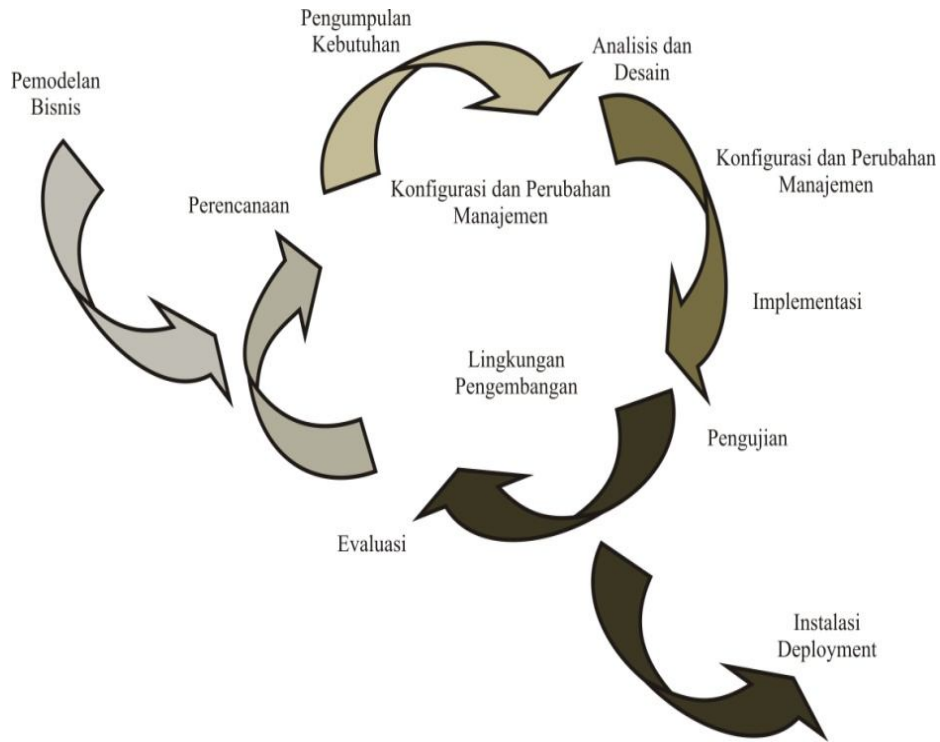
Sebagai bahan acuan dalam menyusun tugas akhir ini, Teknik – teknik dalam pengumpulan data dan informasi :

- a. Observasi yaitu mengawasi secara langsung di lapangan bagaimana

- proses – proses yang terjadi pada sistem untuk dijadikan sebagai bahan analisis.
- b. Wawancara dengan pimpinan Rangga Jaya serta pembimbing dari perusahaan sebagai bahan analisa dalam pendefinisian sistem informasi yang akan dikembangkan.
- c. Studi dokumentasi, untuk mengumpulkan dokumen – dokumen yang ada dan merekap data – data yang diperlukan dan didapat dari hasil observasi, wawancara.
- d. Studi pustaka, dilakukan dengan cara mempelajari teori – teori literatur, mencari data dan informasi di internet serta buku – buku yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun.
- dilakukan berulang – ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture - centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. RUP adalah sebuah produk proses perangkat lunak yang dikembangkan oleh *Rational Software* yang diakuisisi oleh *IBM* di bulan Februari 2003.
- Dibawah ini menggambarkan proses iteratif RUP :

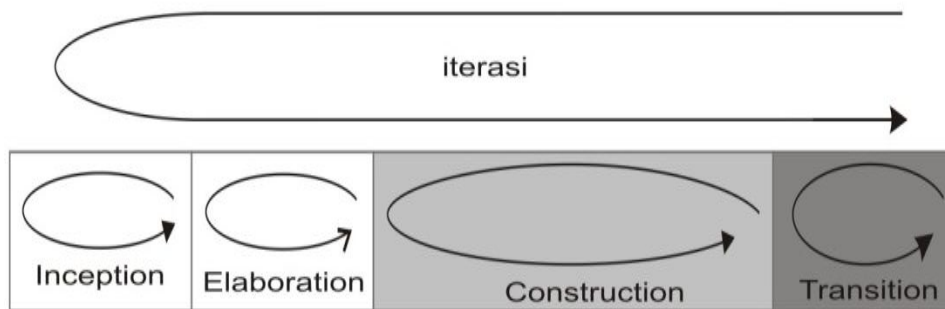
Metodologi Pengembangan Sistem

Metode analisis yang akan digunakan yaitu pendekatan berorientasi objek dengan *RUP (Rational Unified Proccess)*. RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang



Gambar Proses Iteratif RUP

RUP memiliki empat fase yang dilakukan secara iteratif. Berikut gambar alur hidup RUP :



Gambar 1.2 Alur Hidup RUP

Berdasarkan Gambar 1.2 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

2. *Elaboration* (Perluasan / Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur – fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada

implementasi perangkat lunak pada kode program.

4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas / tonggak kemampuan operasional awal. (Rossa A.S – M. Shalahuddin, 2007)

LANDASAN TEORI

Komponen Sistem Inventory

Untuk membentuk suatu sistem *inventory* diperlukan beberapa komponen antara lain sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) adalah komponen fisik berupa peralatan input, peralatan proses dan peralatan output.

2. Perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) adalah instruksi – instruksi yang memuat

komputer sebagai perangkat keras, melakukan pekerjaan tertentu.

3. Sumber daya manusia (*Brainware*)

Sumber daya manusia (*Brainware*) adalah pengoperasi sistem.

4. Data

Data adalah fakta – fakta, perkiraan – perkiraan, pendapat – pendapat yang belum memiliki arti kegunaan.

5. Prosedur

Prosedur adalah instruksi – instruksi yang digunakan dalam mengoperasikan sistem.

6. Jaringan komunikasi (*Communication Network*)

Jaringan komunikasi (*Communication Network*) merupakan penggunaan media elektronik atau cahaya untuk memindahkan data atau informasi dari suatu lokasi kesatu atau beberapa lokasi lain yang berbeda dengan ruang lingkup yang kecil maupun besar.

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

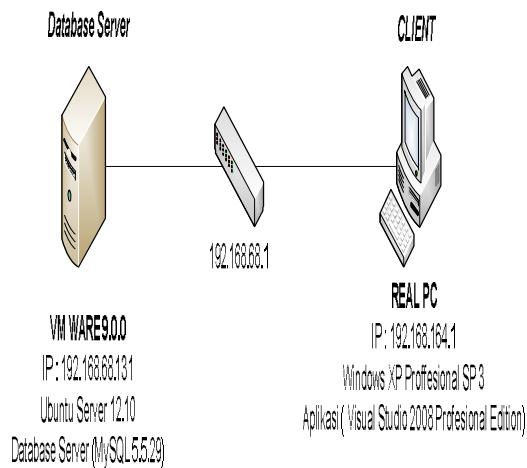
Tahap *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). (Rossa A.s – M. Shalahuddin, 2011)

Gambaran Umum

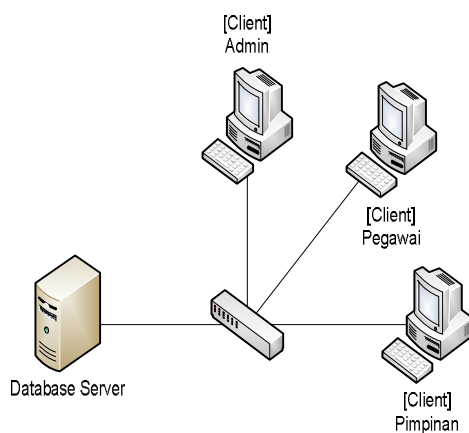
Merupakan gambaran struktur dan hubungan antar komponen dari sistem keseluruhan secara fisik.

Gambar 4.1 berikut ini menunjukkan Gambaran umum Sistem *Inventory* berbasis *client/server per client* :



Gambar Gambaran umum Sistem
Inventory berbasis *client server per client*.

Gambar berikut ini menunjukkan Sistem Gambaran umum Sistem *Inventory* berbasis *client server* seluruh *client* yang direncanakan pada bengkel besi Rangka Jaya.:



Gambar Gambaran umum Sistem
Inventory berbasis *client server* seluruh

client yang direncanakan pada bengkel besi Rangka Jaya.

Requirement Model

Identifikasi Aktor

Dari hasil wawancara dan observasi serta studi literatur, maka proses identifikasi aktor didapatkan berdasarkan siapa saja yang akan menggunakan dan mempengaruhi sistem. Identifikasi aktor dalam sistem *inventory control* bengkel besi Rangka Jaya dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel Identifikasi Aktor

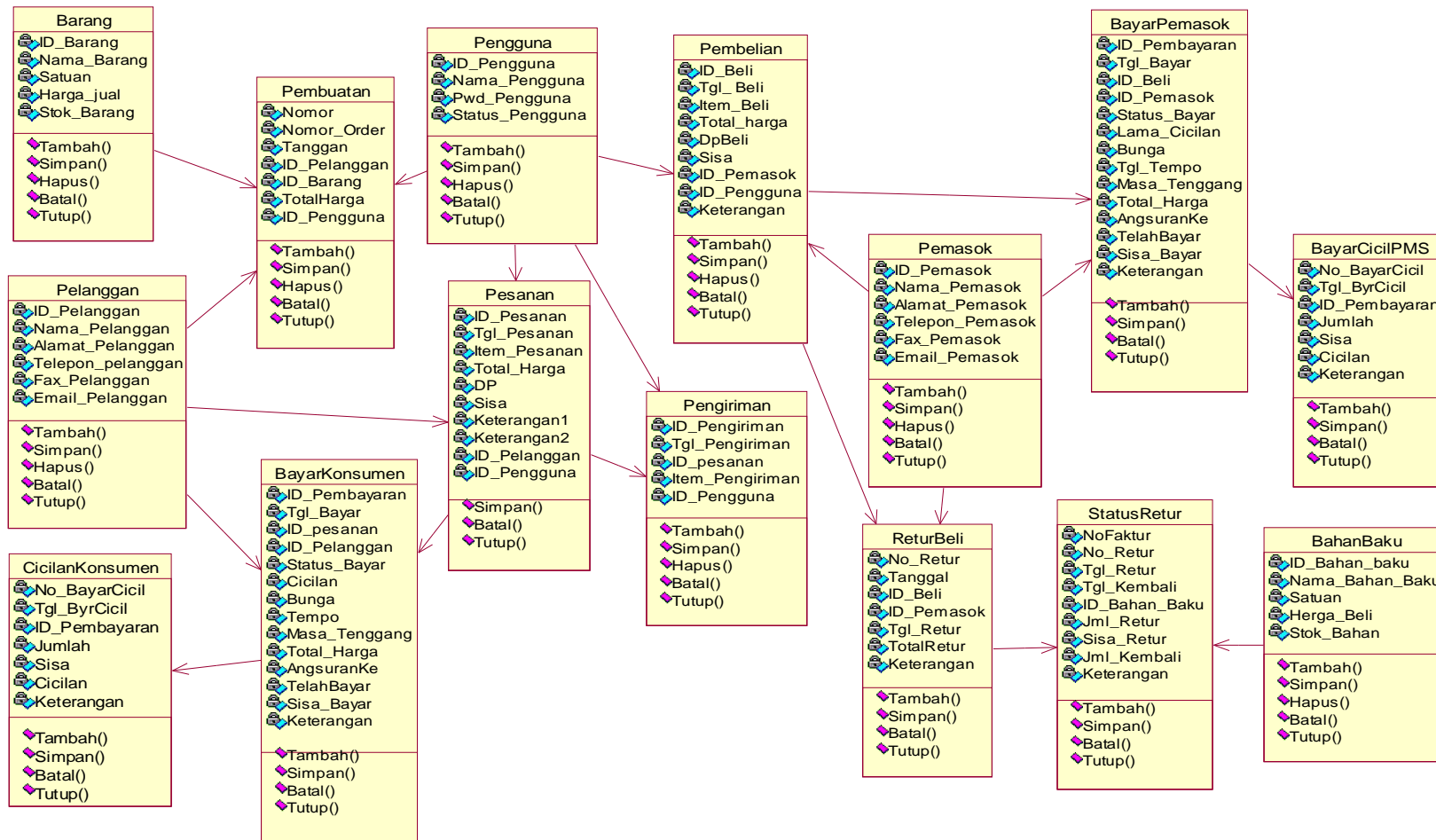
No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orang yang bertugas mengelola seluruh data master : <i>user</i>, bahan baku, barang jadi, pemasok, pelanggan. 2. Orang yang bertugas mengelola seluruh data pembayaran : Barang Pelanggan, Cicilan Pelanggan, Barang Pemasok, Cicilan Pemasok. 3. Memiliki hak akses untuk masuk kedalam sistem. 4. Mengatur hak akses pengguna sistem <i>inventory control</i> bengkel besi Rangga Jaya 5. Admin juga bertanggung jawab mengontrol keseluruhan sistem dan bertanggung jawab kepada pimpinan.
2.	Pimpinan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki hak akses untuk masuk dan melihat laporan di sistem <i>inventory control</i>.
3.	Pegawai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala bagian pekerja lapangan dan kepala bagian gudang merupakan pegawai yang memiliki hak akses untuk masuk kedalam sistem. 2. Orang yang bertugas mengelola data master : bahan baku dan barang jadi. 3. Orang yang bertugas mengelola seluruh data transaksi : pembelian bahan baku, retur pembelian, status retur, pemesanan barang, pembuatan barang, penyesuaian, pengiriman barang.

Class Diagram

Diagram kelas merupakan kumpulan kelas- kelas objek. Kelas dapat didefinisikan sebagai satu set objek yang memiliki perilaku dan atribut yang sama.

(Prabowo Pudjo Widodo – Herlawati, 2011)

Gambar 4.38 Berikut Adalah *Class Diagram* Dari Sistem *Inventory Control* Bengkel Besi Rangka Jaya :



Gambar 4.40 Class Diagram Sistem Inventory Control Bengkel Besi Rangka Jaya

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Tahap *Construction* (Konstruksi)

Aktivitas pada tahap ini termasuk pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user. Produk perangkat lunak juga disesuaikan dengan kebutuhan yang didefinisikan pada tahap *inception*.

Persiapan Perangkat Lunak

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun Sistem *Inventory Control* Berbasis *Client Server* Bengkel Besi Rangka Jaya ini adalah Ms. Visual Studio 2008 dengan menggunakan *database MySQL*.

Persiapan Perangkat Keras

Dalam sistem *inventory control* ini, hardware pendukung yang dibutuhkan adalah dengan spesifikasi sebagai berikut :

Spesifikasi PC Server:

1. *Processor 2,6 Ghz*
2. *RAM 1 GB*
3. *Harddisk SATA 40 GB*
4. *Monitor 17 inch*
5. *Keyboard 83 key dan Mouse standar*
6. *Printer*
7. *Sound Card supporting DirectX 7.0 or above for simulator*
8. *Ubuntu Server 12.10*

Spesifikasi PC Client :

1. *Processor 1 Ghz*
2. *RAM 256 MB*
3. *Harddisk 40 GB*
4. *Monitor 17 inch*
5. *Keyboard 83 key dan Mouse standar*
6. *Windows XP Profesional SP 3*

Implementasi User Interface

Implementasi *user interface* merupakan tampilan antarmuka program sistem *inventory control* bengkel besi Rangka Jaya. Berikut ini adalah tampilan antarmuka program :

1. *User Interface Form Loading dan*

Login

Gambar berikut merupakan tampilan antarmuka, form *loading* dan *login* untuk masuk kedalam sistem adalah sebagai berikut :

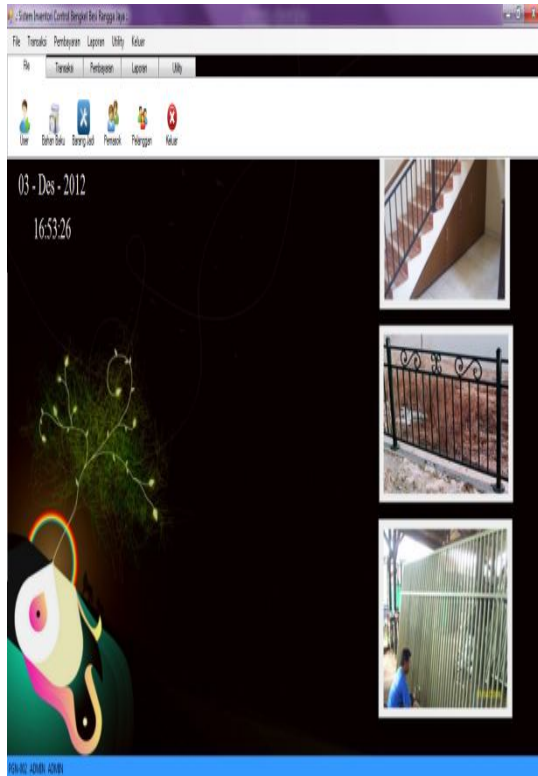


Gambar *User Interface Form Loading*

Gambar *User Interface Form Login*

2. *User Interface Form Menu Utama*

Gambar berikut ini merupakan *user interface form* menu utama :



Gambar *User Interface Form Menu*
Utama

Kesimpulan

Laporan “Sistem *Inventory Control* Berbasis *Client Server* Dengan Menggunakan *VMWare 9.0.0* (Studi Kasus : Bengkel Besi Rangka Jaya Bogor)” ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem *inventory* yang dibangun dapat menghitung dan mencatat secara cepat dan tepat.

2. Sistem *inventory* yang dibangun dapat mengelola dan merekap seluruh data barang secara tepat dan akurat.
3. Sistem *inventory* yang dibangun dapat menghubungkan pimpinan, admin, pegawai bagian gudang dan pegawai bagian lapangan.
4. Pembangunan sistem informasi ini mencakup pengolahan data barang, data supplier, data penjualan, data pembelian dan pembayaran.
5. Laporan yang dihasilkan hanya laporan data master, laporan transaksi dan laporan pembayaran.

Daftar Pustaka

1. Bahrami Ali, 1999. *Object Oriented System Development*. The McGraw – Hill Book Co. Singapore.
2. Darmayuda Ketut, 2010. *Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .NET 2008*. Bandung : Informatika.

3. Hariyanto Bambang, 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
4. Huda Miftakhul, 2011. *Aplikasi Inventory Multi Store Plus Management Dengan Java*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
5. Komputer Wahana, 2010. *Membuat Aplikasi Client Server Dengan Visual Studio 2008*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
6. M. Shalahudin – Rosa A.S. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung : Modula.
7. Madcoms, 2006. *Aplikasi Program Database Inventory Dengan Microsoft Visual Foxpro*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
8. Rusmawan Uus, 2011. *Koleksi Program VB.NET Untuk Tugas Akhir Dan Skripsi*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
9. Sadeli Muhammad, 2010. *Aplikasi Penjualan Dengan Visual Basic 2008*. Palembang : Maxikom.
10. Ciang David, 2004. *Cara mudah Pemograman Database Delphi 7*, Jakarta : PT. Elex. Media Komputer.

