BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Imlementasi

Implementasi adalah suatu kelanjutan dari Aplikasi Pembantu dan Pendukung Kinerja Karyawan di Toko Ikan Hias TAN Karawang yang dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman Java dan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi Windows dan Linux, implementasi dan pengujian sepenuhnya dilakukan di perangkat keras komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows 8.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan dari implementasi, hal ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup pemahaman. Adapun batasan-batasan dari implementasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Manajemen hak akses sesuai dengan deskripsi pekerjaan setiap bagian.
2. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL dan basis data tersebut digunakan secara terpusat.
3. Antar muka untuk pengguna menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa inggris.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Adapun aplikasi, database dan sistem operasi yang diperlukan dalam implementasi perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. Java Netbeans 7.3

Untuk membuat Aplikasi Pembantu dan Pendukung Kinerja Karyawan di Mitra Dinamika Konsultan ini digunakan bahasa pemrograman java Netbenas 7.3

2. Database

Database yang digunakan adalah MySQL (5.0.67) untuk menyimpan sumber data Aplikasi.

3. Windows 8

Windows 8 sebagai Sistem Operasi untuk menginstall aplikasi ini.

4. asperReport iReport 5.1.0

JasperReport iReport 5.1.0 digunakan untuk membuat output laporan

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan *minimum requirement* yang harus dipenuhi dalam penerapannya adalah sebagai berikut :

1. Minimum requirement *hardware* komputer *server* :
   a. *Processor* : Intel Pentium 4 (2,6 Ghz) atau yang sekelasnya
   b. *Memory* : 1 GB
   c. VGA : 256 MB
   d. *Hardisk* : 120 GB
   e. CD-ROM *Drive*
   f. *Monitor* & *Printer* standard
   g. *Mouse* & *Keyboard* standard

2. *Minimum requirement* hardware komputer *client* :

   a. *Processor* 1,5 GHz

   b. 512 MB RAM

   c. VGA 256 MB

   d. *Harddisk* 40 GB

   e. *Monitor*

   f. *Keyboard*

   g. *Mouse*

5.1.4. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL, implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Tabel Pengguna

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  `nama` varchar(15) NOT NULL,
  `bagian` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`username`)
);
```

2. Tabel Karyawan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `karyawan` (
  `kode_karyawan` varchar(6) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_lahir` varchar(10) NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(6) NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(20) NOT NULL,
  `tanggal_masuk` varchar(10) NOT NULL,
  `bagian` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_karyawan`)
);
```

3. Tabel Supplier

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `supplier` (
  `kode_supplier` varchar(6) NOT NULL,
  `nama_supplier` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(20) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_supplier`)
);
```

4. Tabel Barang

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `barang` (
  `kode_barang` varchar(6) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `jenis` varchar(20) NOT NULL,
  `ukuran` varchar(10) NOT NULL,
  `harga` int(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_barang`)
);
```

5. Tabel Pembelian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembelian` (
  `no_pembelian` int(10) NOT NULL auto_increment,
  `tanggal` varchar(30) NOT NULL,
  `total_jumlah` int(20) NOT NULL,
  `total_harga` int(20) NOT NULL,
  `status` varchar(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_pembelian` )
);
```

6. Tabel Pembelian Detail

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembelian_detail`(
  `no_pembelian_detail` int(10) NOT NULL,
```

```
  `kode_barang` varchar(6) NOT NULL,
  `harga` int(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL,
  `total` int(20) NOT NULL,
  `kode_supplier` varchar(6) NOT NULL
);
```

7. Tabel Penjualan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penjualan` (
  `no_penjualan` int(10) NOT NULL auto_increment,
  `tanggal` varchar(30) NOT NULL,
  `total_jumlah` int(20) NOT NULL,
  `total_harga` int(20) NOT NULL,
  `total_bayar` int(20) NOT NULL,
  `total_kembalian` int(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_penjualan` )
);
```

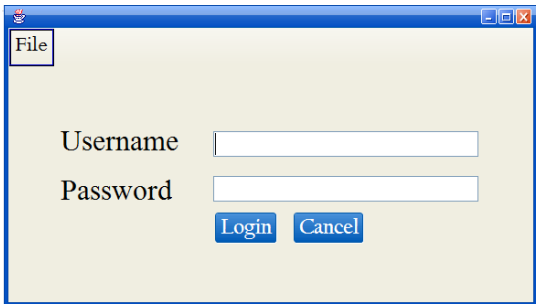
8. Tabel Penjualan Detail

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penjualan_detail`(
  `no_penjualan_detail` int(10) NOT NULL,
  `kode_barang` varchar(6) NOT NULL,
  `harga` int(20) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) NOT NULL,
  `total` int(20) NOT NULL
);
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi dari proses perancangan antar muka, merupakan gambaran mengenai antarmuka perangkat lunak yang dibuat. Berikut ini merupakan implementasi antar muka dari perangkat lunak yang dirancang :

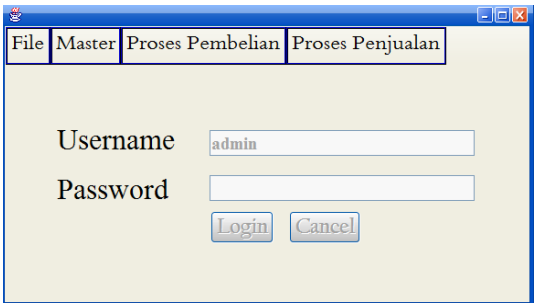
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 5.1. Tampilan Halaman Login

Tampilan ini merupakan tampilan yang pertama kali keluar pada saat program dijalankan di *browser*. *User* dapat memasukkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam Program Aplikasi ini.

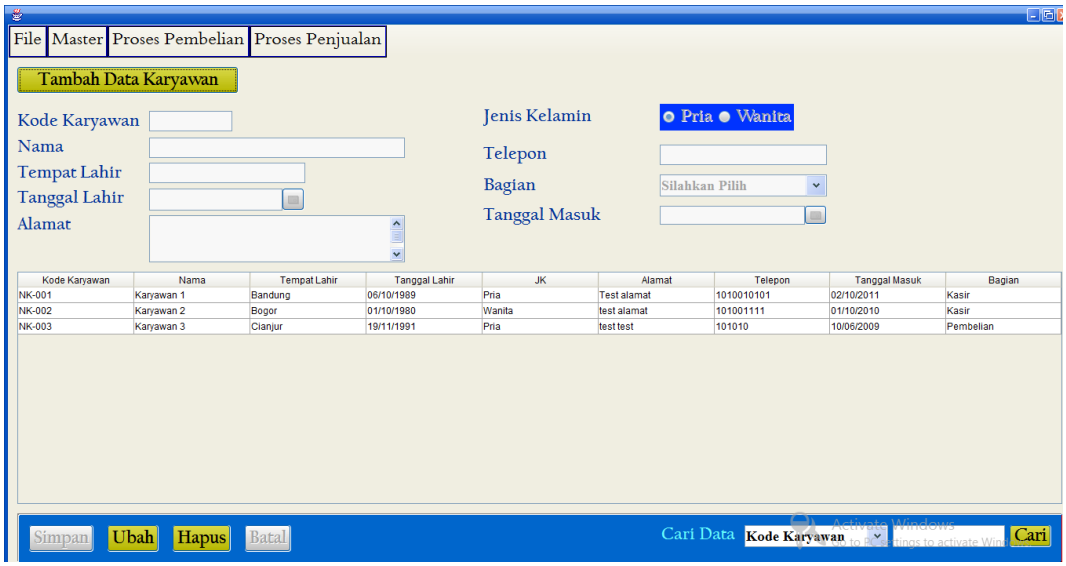
2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 5.2. Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini merupakan tampilan yang akan muncul ketika *user* berhasil memasukkan *username* dan passwordnya. Dimana di halaman utama ini, *user* dapat memilih menu yang diinginkan.

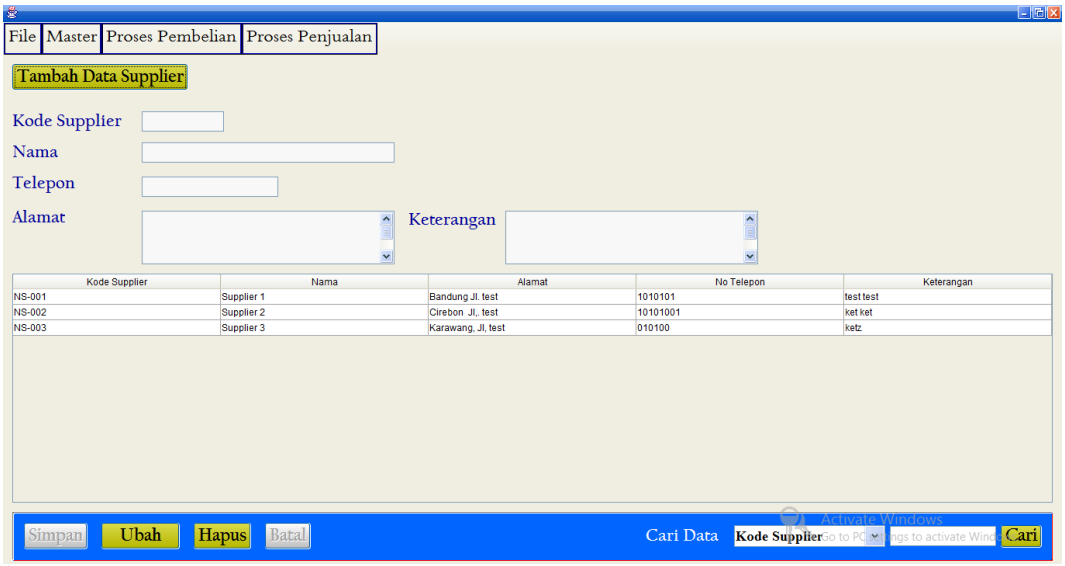
3. Tampilan Halaman Data Karyawan



Gambar 5.3. Tampilan Halaman Data Karyawan

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data pengguna.

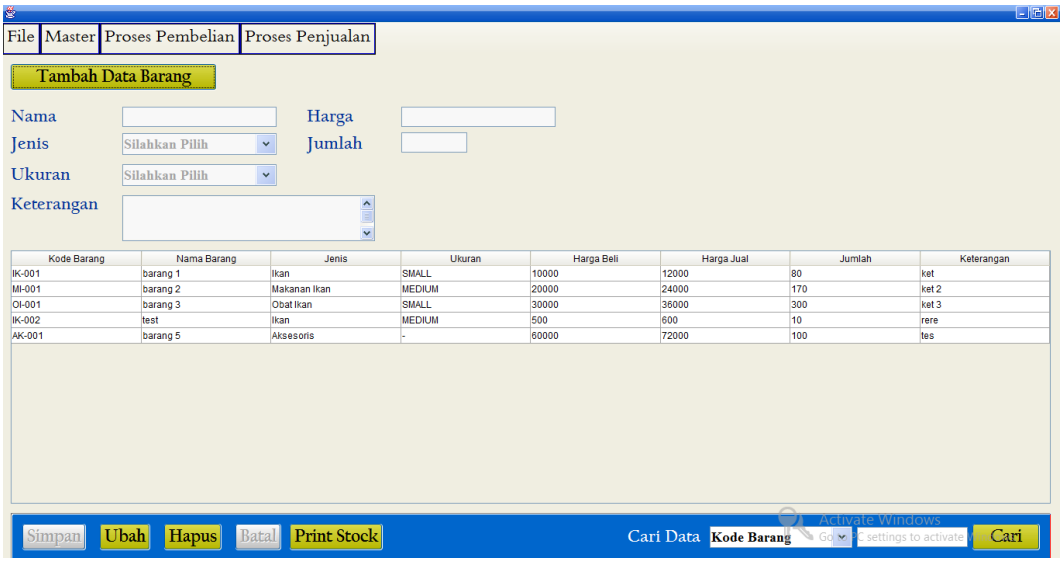
4. Tampilan Halaman Data *Supplier*



Gambar 5.4. Tampilan Halaman Data *Supplier*

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data grup *supplier*.

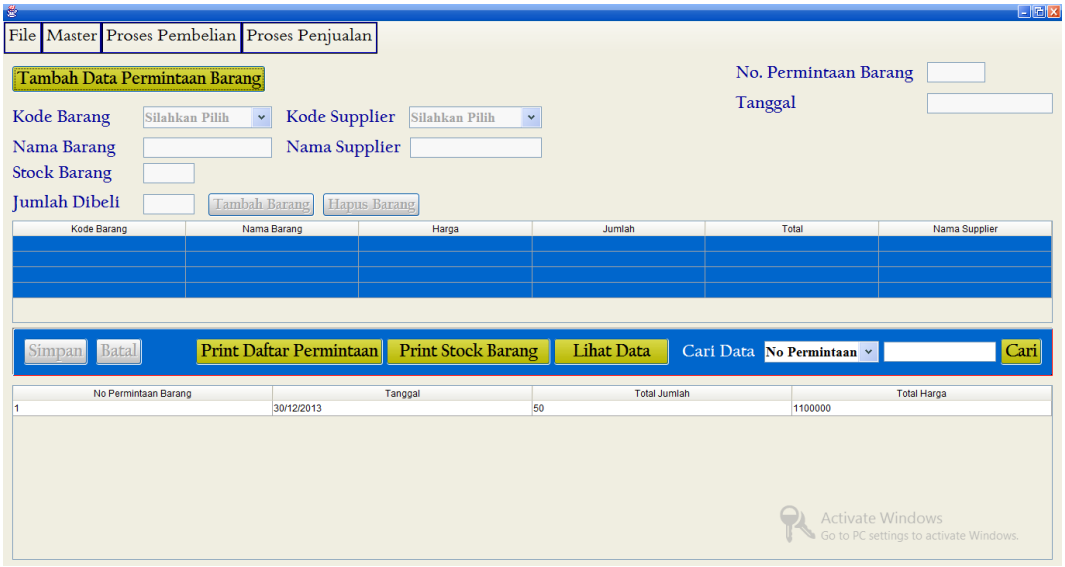
5. Tampilan Halaman Data Barang



Gambar 5.5. Tampilan Halaman Data Barang

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data barang.

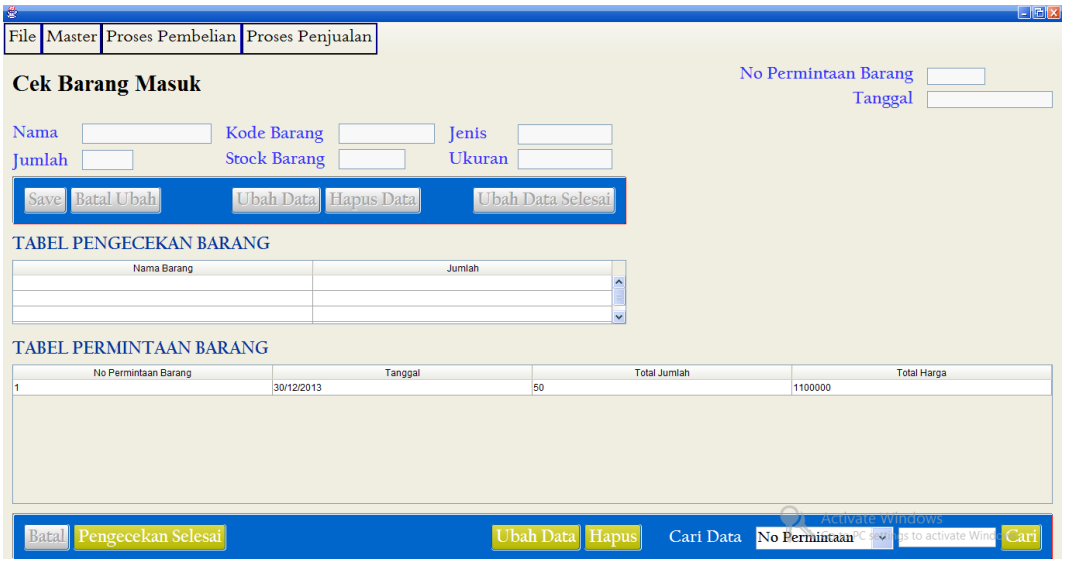
6. Tampilan Halaman Permintaan Pembelian



Gambar 5.6. Tampilan Halaman Permintaan Pembelian

Pada halaman ini, user dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data permintaan pembelian.

7. Tampilan Halaman Cek Barang Masuk



Gambar 5.7. Tampilan Halaman Cek Barang Masuk

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus dan mengecek barang masuk.

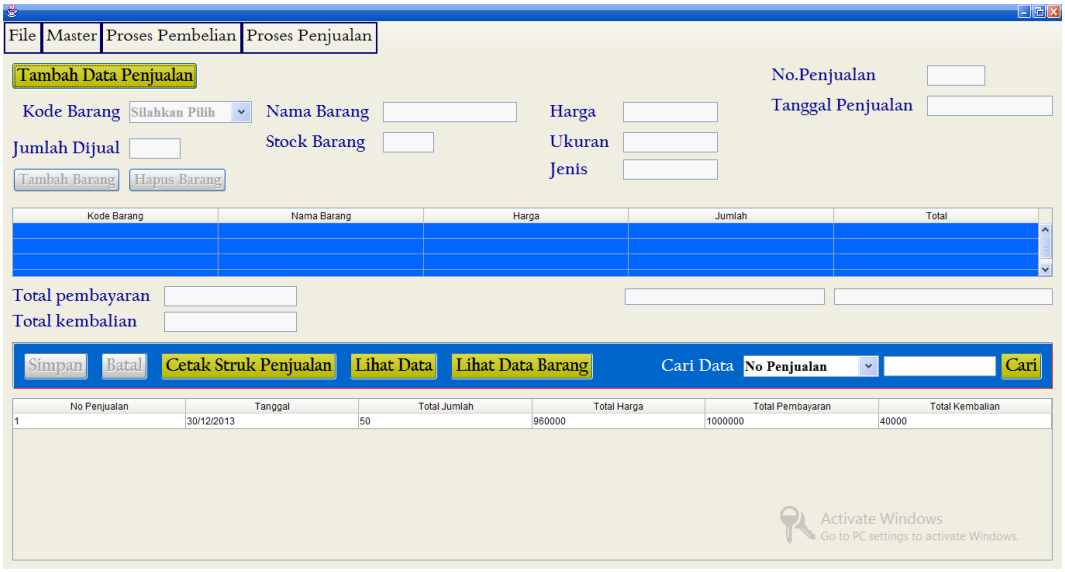
8. Tampilan Halaman Laporan Penerimaan Barang



Gambar 5.8. Tampilan Halaman Laporan Penerimaan Barang

Pada halaman ini, *user* (*Project Leader*) dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data module serta dapat menupload modul. Sedangkan *user* (karyawan) dapat mencari modul yang ditujukan kepadanya dan mendownloadnya.

9. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 5.9. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data informasi klien serta dapat mendownload laporan yang dihasikan dari proses ini.

10. Tampilan Halaman Laporan Penjualan Barang

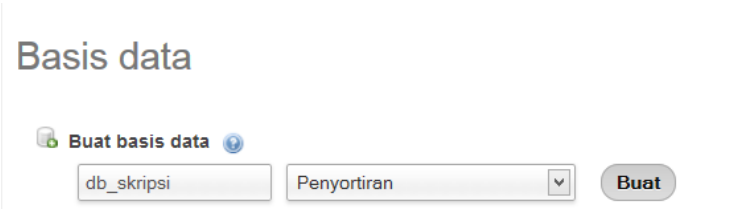


Gambar 5.10. Tampilan Halaman Laporan Penjualan Barang

Pada halaman ini, *user* dapat menyimpan, mengubah, menghapus, mencari dan menyortir data perhitungan upah lembur serta dapat mendownload laporan yang dihasikan dari proses ini.

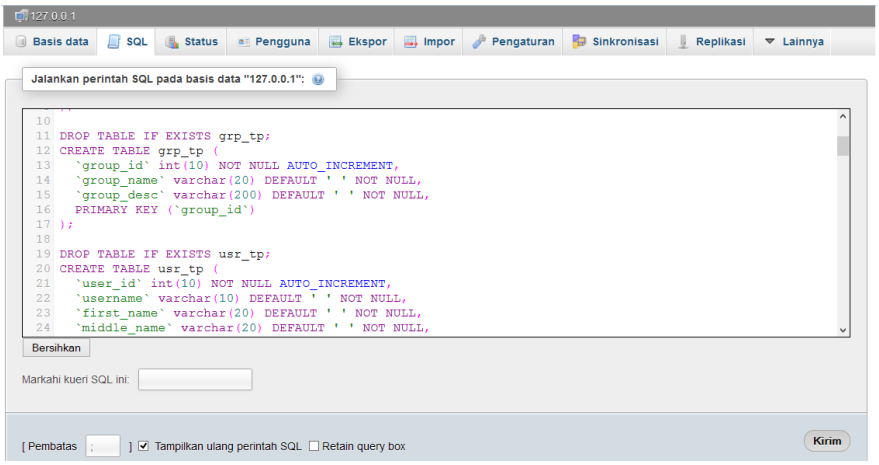
5.1.6. Implementasi Instalasi Program

1. Buat dahulu databasenya



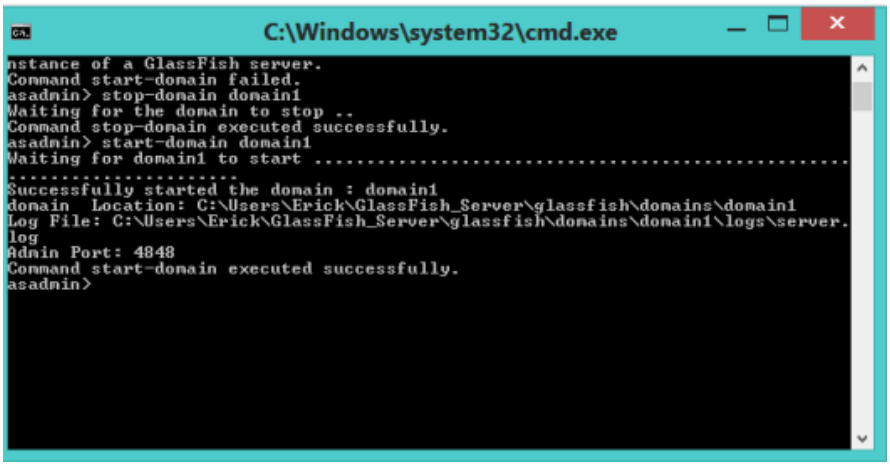
Gambar 5.11. Cara Membuat Database

2. Jalankan *script* sql yang ada di Implementasi Basis Data diatas



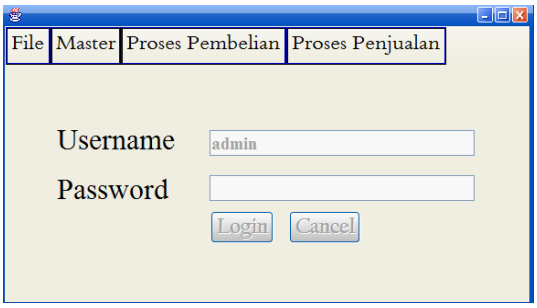
Gambar 5.12. Cara Menjalankan *Script* SQL

3. *Start domain* Glassfishnya dengan cara masukkan *script* seperti terlihat di gambar 5.16. dibawah ini.



Gambar 5.13. Cara *Start Server* Glassfish

4. Aplikasi sudah dapat dijalankan, dengan *netbeans.*



Gambar 5.14. Aplikasi Berjalan di *netbeans*

4.2. Pengujian

Pengujian diperlukan sebagai salah satu tahapan untuk menguji tingkat minimal kesalahan dan keakuratan perangkat lunak yang dirancang. Pengujian dilakukan dengan metode black box. Metode pengujian *black box* dipilih karena metode pengujian tersebut karena tidak memperhatikan struktur logika internal (*coding*) dalam perangkat lunak.

4.2.1. Rencana Pengujian

Dalam metode pengujian *black box*, terdapat faktor-faktor pengujian untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan perangkat lunak. Rencana pengujian untuk perangkat lunak yang dirancang akan dilakukan dengan menggunakan lima faktor pengujian. Lima faktor pengujian tersebut adalah :

1. *File Integrity*

Yaitu pengujian menekankan pada data yang dimasukan melalui akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa *file* yang digunakan benar dan data dalam *file* tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

2. *Access control*

Yaitu pengujian menekankan pada sumberdaya sistem yang harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3. *Authorization*

Yaitu pengujian yang dilakukan untuk menjamin data yang diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. *Authorisasi* menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

4. *Correctness*

Yaitu menjamin pada data yang dimasukan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.

5. *Ease of use*

Yaitu menekankan pada perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterprestasikan output dari sistem terhadap interaksi antara manusia dan sistem.

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah melaksanakan rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian. Berikut kasus dan hasil pengujian :

5.2.2.1. Pengujian *Login*

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian *login* :

Tabel 5.1.

Pengujian *Form Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username = *admin* *Password* = 123	*Login* berhasil dan dapat masuk ke halaman utama	Dapat mengisi *login* sesuai yang diharapkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Klik *Submit*	Dapat masuk ke halaman utama	Tombol *Submit* dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Username = (tidak sesuai dengan *username user*) *Password* = (tidak sesuai dengan *password user*)	Tidak dapat *login*	*Login* gagal	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.2. Pengujian Pengisian *Data Master*

Pada pengujian ini, pengujian pengisian data dibagi menjadi 3, yaitu data karyawan, dat*supplier*, dan data barang.

1. Pengisian *Data* Karyawan

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian *data* karyawan :

Tabel 5.2.

Pengujian pengisian *data* karyawan

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Tambah	Memulai proses tambah data	Mengeluarkan form inputan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Memulai proses simpan data	Mengeluarkan form penyimpanan yang berupa data yang ingin disimpan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Ubah	Memulai proses ubah data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Hapus	Memulai proses hapus data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Batal	Memulai proses batal data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dibatalkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Cari	Memulai proses cari data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mencari data	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengisian *Data Supplier*

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian *data supplier* :

Tabel 5.3.

Pengujian pengisian *data supplier*

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Tambah	Memulai proses tambah data	Mengeluarkan form inputan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Memulai proses simpan data	Mengeluarkan form penyimpanan yang berupa data yang ingin disimpan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Ubah	Memulai proses ubah data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Hapus	Memulai proses hapus data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Batal	Memulai proses batal data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dibatalkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Cari	Memulai proses cari data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mencari data	[ ] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengisian *Data* Barang

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian *data* barang :

Tabel 5.4.

Pengujian pengisian *data* barang

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Tambah	Memulai proses tambah data	Mengeluarkan form inputan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Memulai proses simpan data	Mengeluarkan form penyimpanan yang berupa data yang ingin disimpan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Ubah	Memulai proses ubah data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Hapus	Memulai proses hapus data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mengubah data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Batal	Memulai proses batal data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dibatalkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol *Print*	Memulai proses *print* data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dicetak	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Cari	Memulai proses cari data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mencari data	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.3. Pengujian Proses

Pada pengujian ini, pengujian proses dibagi menjadi 2 proses , yaitu proses proses pembelian dan proses |penjualan.

1. Proses Pembelian

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian proses pembelian :

Tabel 5.5.

Pengujian pengisian proses pembelian

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Tambah	Memulai proses tambah data	Mengeluarkan form inputan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Memulai proses simpan data	Mengeluarkan form penyimpanan yang berupa data yang ingin disimpan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Batal	Memulai proses batal data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dibatalkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Print	Memulai proses print data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dicetak	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Lihat	Memulai proses lihat data	Mengeluarkan konfirmasi untuk melihat data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Cari	Memulai proses cari data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mencari data	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Proses Penjualan Barang

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian proses penjualan barang:

Tabel 5.6.

Pengujian pengisian proses penjulan barang

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Tambah	Memulai proses tambah data	Mengeluarkan form inputan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Memulai proses simpan data	Mengeluarkan form penyimpanan yang berupa data yang ingin disimpan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Batal	Memulai proses batal data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dibatalkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Print	Memulai proses print data	Mengeluarkan pilihan data yang ingin dicetak	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Lihat	Memulai proses lihat data	Mengeluarkan konfirmasi untuk melihat data	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Cari	Memulai proses cari data	Mengeluarkan konfirmasi untuk mencari data	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan dari hasil implementasi dan pengujian terhadap hasil dari perancangan Aplikasi pembantu dan pendukung kinerja karyawan di Toko Ikan Hias TAN ini, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kasus - kasus yang diberikan terhadap pengujian yang dilakukan. Prosedur - prosedur perangkat lunak telah berjalan dengan baik dengan tingkat pemahaman pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun dapat dipahami dengan mudah.