BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untu mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehinnga dapat diusulkan perbaikan perbaikannya. Hal-hal yang dianalisis pada tahap analisi sistem adalah analisis masalah, analisis fungsional, analisis prosedur sistem yang sedang berjalan, analisis aliran informasi, analisis pengkodean, analisis basis data, dan analisis kebutuhan nonfungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Sistem pengolahan data inventory gudang merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dari sebuah instansi. Instansi yang dimaksud di sini adalah sebuah perusahaan BUMN yang bergerak di bidang pertambangan. Dimana kebanyakan kegiatan pengolahan data garang yang ada pada gudang tersebut dilakukan secara manual, seperti pencatatan data barang yang akan dimasukkan ke dalam gudang.

3.1.2 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam sistem *inventory* perusahaan adalah sistem pemasukan, sistem pengeluaran, sistem pemeriksaan stok, dan pembuatan laporan/surat jalan.

• Pengeluaran Barang

Pengeluaran barang terjadi karena adanya permintaan dari karyawan PTBA untuk menggunakan barang yang tersedia didalam gudang. Pesan untuk mengeluarkan barang dari gudang yang diminta karyawan biasanya dilakukan secara manual kepada petugas gudang melalui lisan(diminta secara langsung kepada pihak yang mengelola gudang), dan pihak petugas gudang menyiapkan surat jalan yang telah ditanda tangani oleh Asman Pusat Operasional & Jaringan dan petugas gudang sebagai bukti bahwa barang telah keluar dari gudang.

• Pemeriksaan stok barang

Untuk mengawasi persediaan barang dalam gudang, maka sewaktu-waktu dilakukan pemeriksaan stok. Pemeriksaan dilakukan secara periodik per bulan. Namun kadang dilakukan secara mendadak

sesuai dengan keinginan pimpinan (manajer) perusahaan. Pemeriksaan dimaksudkan apabila terjadi perubahan kondisi barang dikarenakan lamanya barang menetap di dalam gudang, atau barang tersebut mengalami kerusakan setelah ditumpuk oleh barang yang lainnya.

• Pembuatan laporan

Laporan dibuat dengan mengakumulasi perubahan jumlah barang, baik bertambah atau berkurang. Namun laporan yang dibuat hanya kepada berkurangnya stok barang gudang saja atau laporan sengaja dibuat dalam bentuk Surat Jalan sebagai bukti adanya barang gudang keluar yang di gunakan oleh karyawan.

• Jumlah dan jenis barang yang semakin banyak menyebabkan sulitnya pencatatan transaksi secara manual dan pemborosan waktu dalam kegiatan administrasi pergudangan seperti dalam pembuatan laporan.

• Jumlah dan jenis barang semakin bertambah sementara Ukuran gudang terbatas

• Stok,jenis dan kondisi barang dalam gudang tanpa dokumentasi membuat pencarian menjadi sulit untuk melakukan pengeluaran barang, bahkan barang dapat dinyatakan hilang atau habis meskipun barang sebenarnya tersembunyi diantara barang lain.

3.1.3 Analisis Kebutuhan non Fungsional

Analisis kebutuhan akan menggambarkan sistem yang ada pada aplikasi ini.

3.1.3.1 Analisis User (petugas gudang)

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
Petugas Gudang	Melakukan olah data barang yang ada di gudang(+, -, update, +stok, -stok, serta membuat surat jalan	Minimal Strata 1 (S1)	Mampu mengikuti perintah yang terdapat di dalam sistem.	Minimal mampu mengoperasikan computer dan mengnali seluk beluk mengenai inventory gudang

Tabel 3.1 Analisis user

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah:

Perangkat keras	Spesifikasi
Processor	Kecepatan 2.13 Ghz
Harddisk	20gb
Monitor	15”
Mouse dan KeyBoard	Monitor, Mouse dan KeyBoard

3.2. Analisis perangkat keras

3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah :

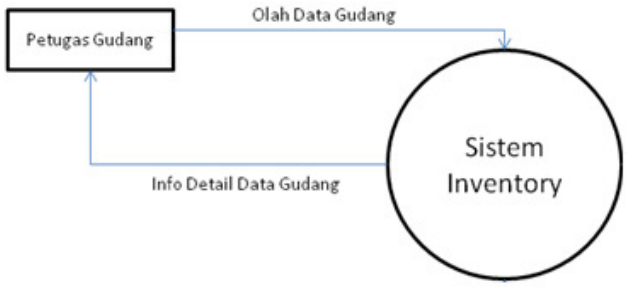
Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Min Windows Xp
Aplikasi	Borland Delphi 7.0
Database	Databse Desktop (Paradox)

3.3 Analisis perangkat Lunak

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi system dengan lingkungan yang mengaksesnya.

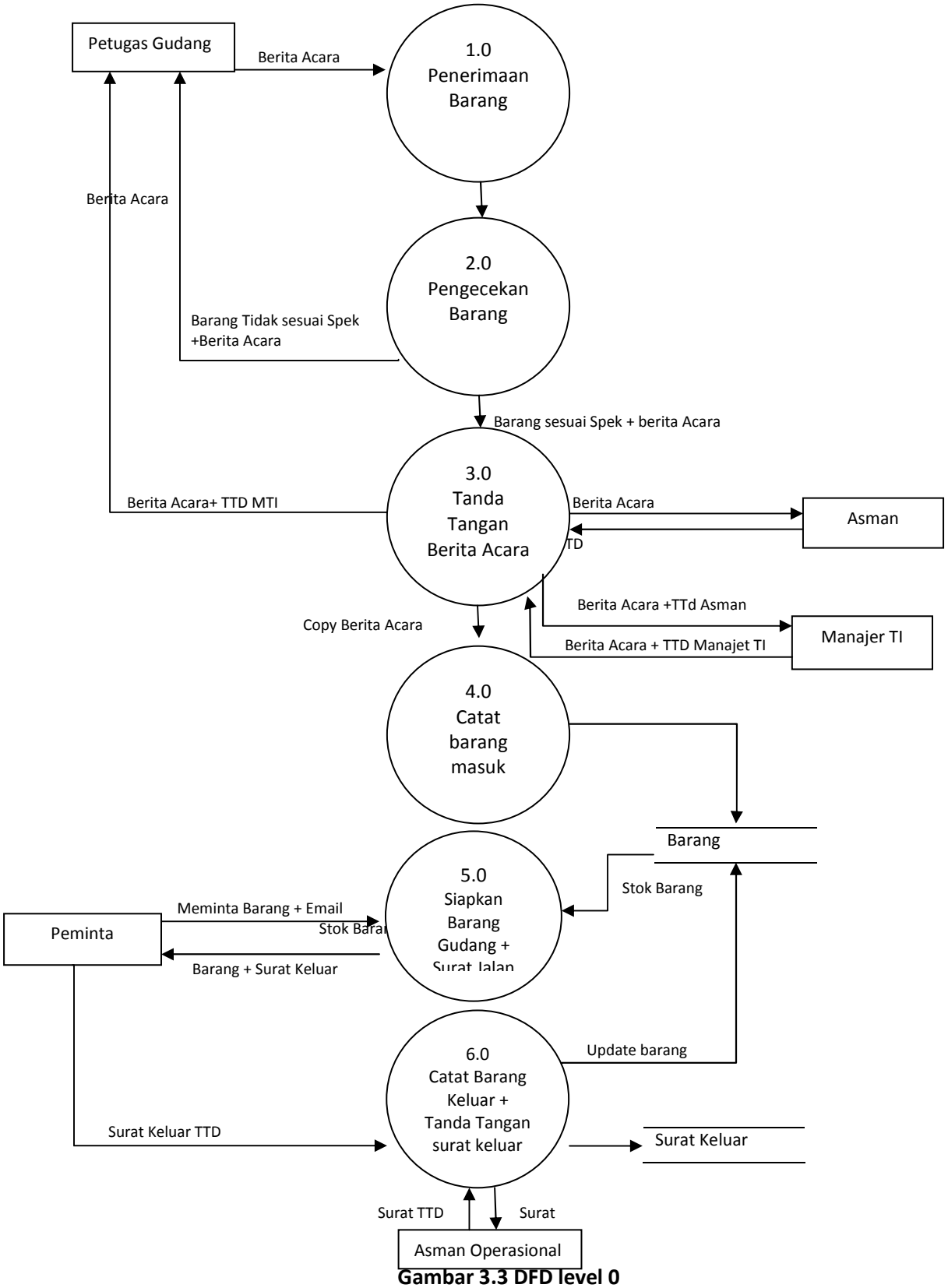


Gambar 3.2.Diagram konteks

3.1.4.2 DFD

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari analisis awal adalah analisis sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

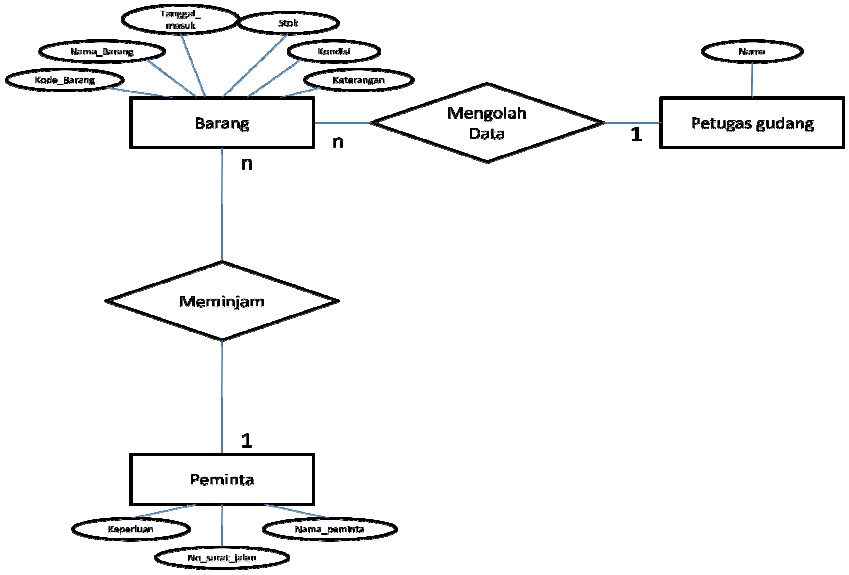
Berikut Merupakan DFD level 0 dari system inventory gudang TI:



Gambar 3.3 DFD level 0

3.1.5 Analisis Basis Data

Entity Relationship Diagram (ERD) : *Entity-Relationship* merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut

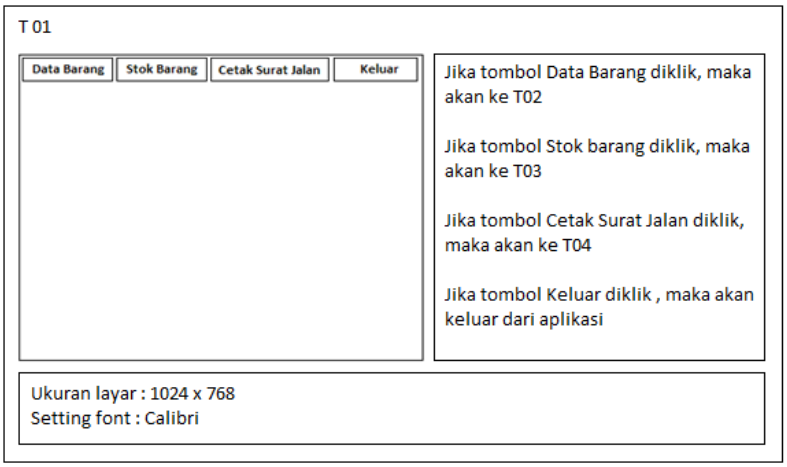


Gambar 3.1 ERD

3.2. Perancangan Sistem

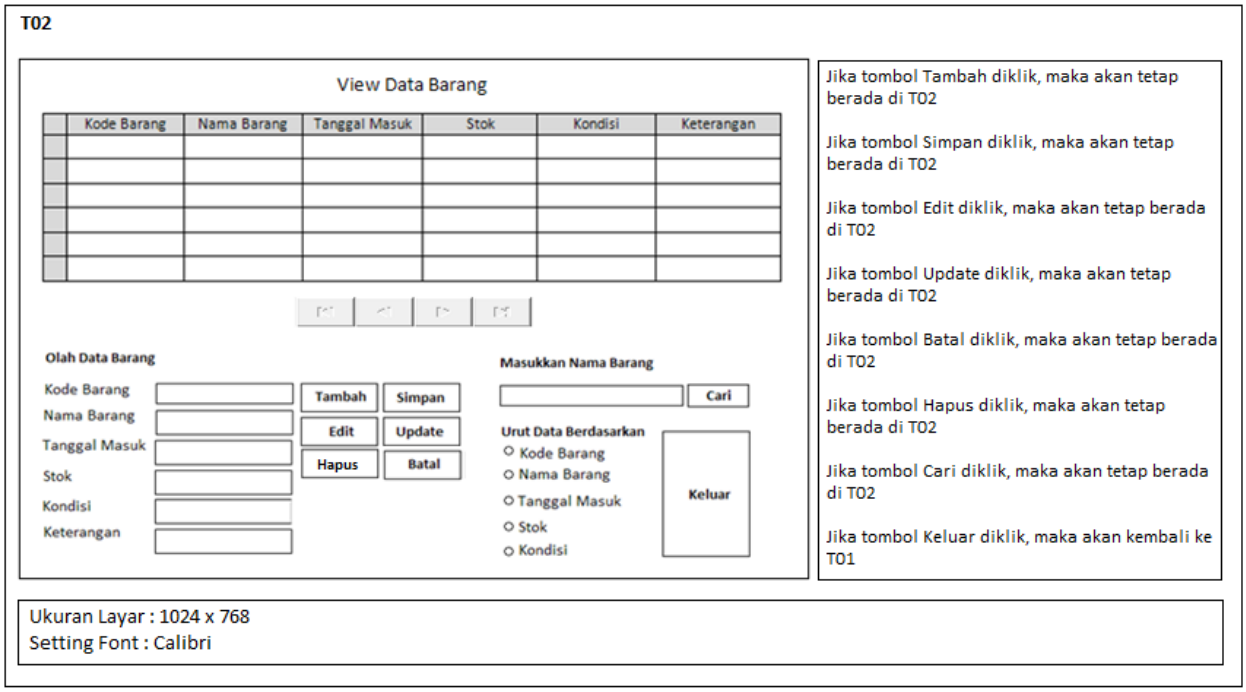
Berikut ini adalah contoh perancangan dari form-form yang nantinya akan dibangun di aplikasi yang sebenarnya. Terdapat 5 form yang berfungsi mengolah data yaitu:

3.2.1 Perancangan Form Utama



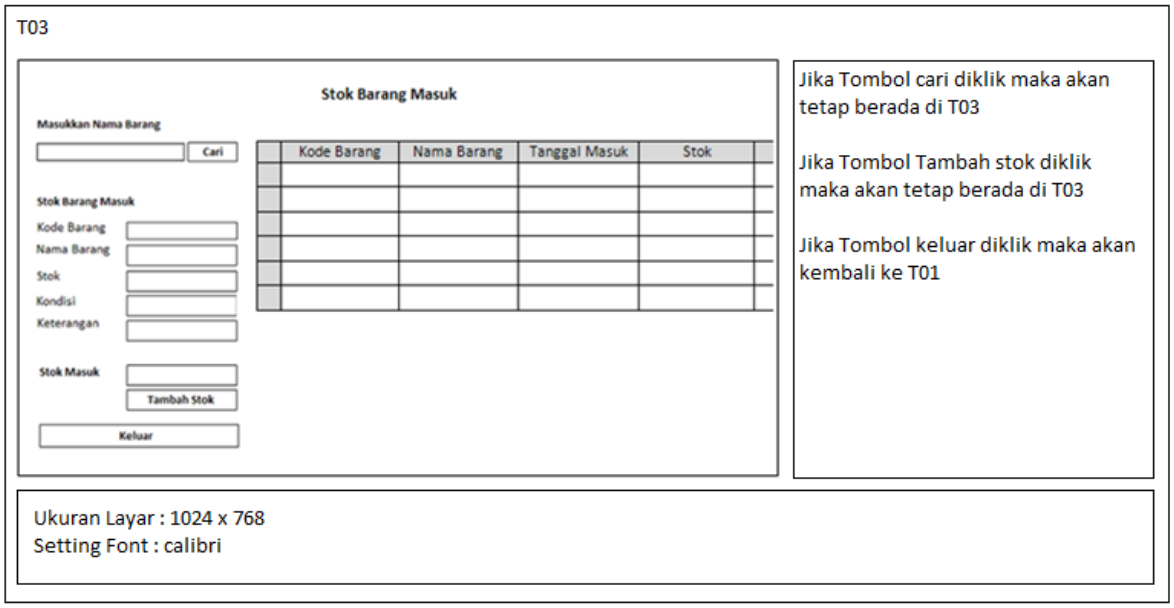
Gambar 3.4 Rancangan Form utama

3.2.2 Perancangan Form Data Barang



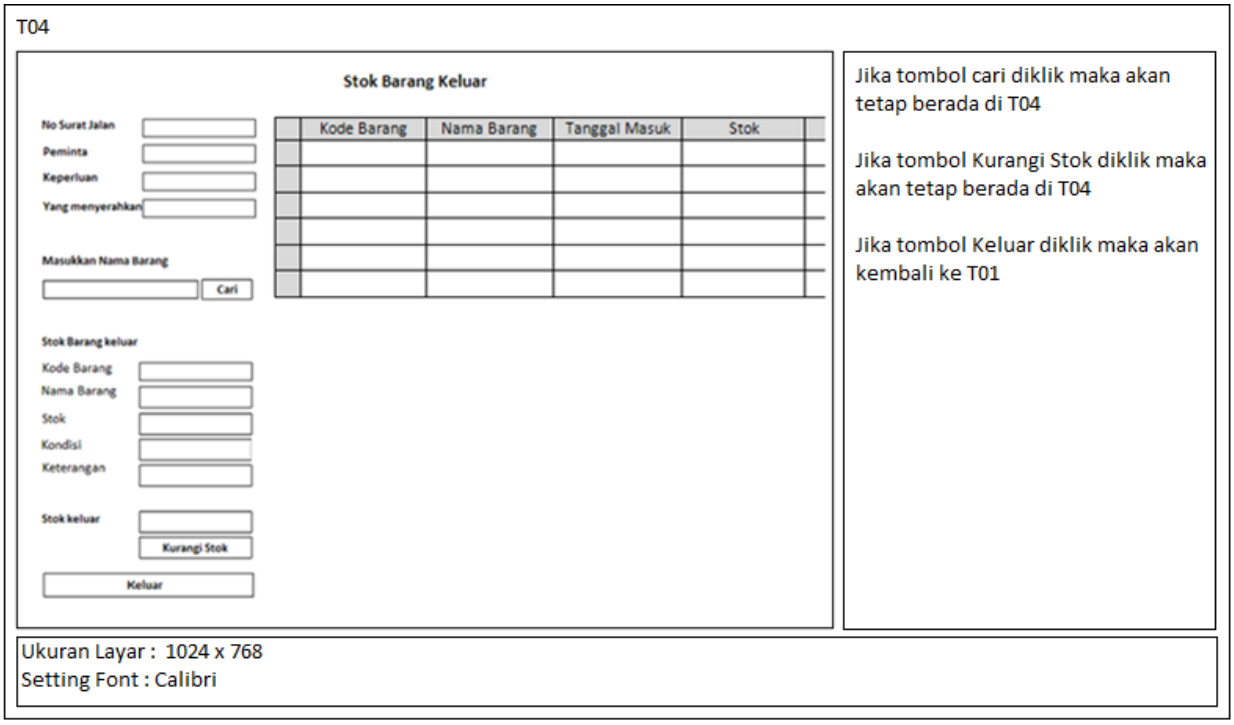
Gambar 3.5 Rancangan Data Barang

3.2.3 Form Stok Barang Masuk



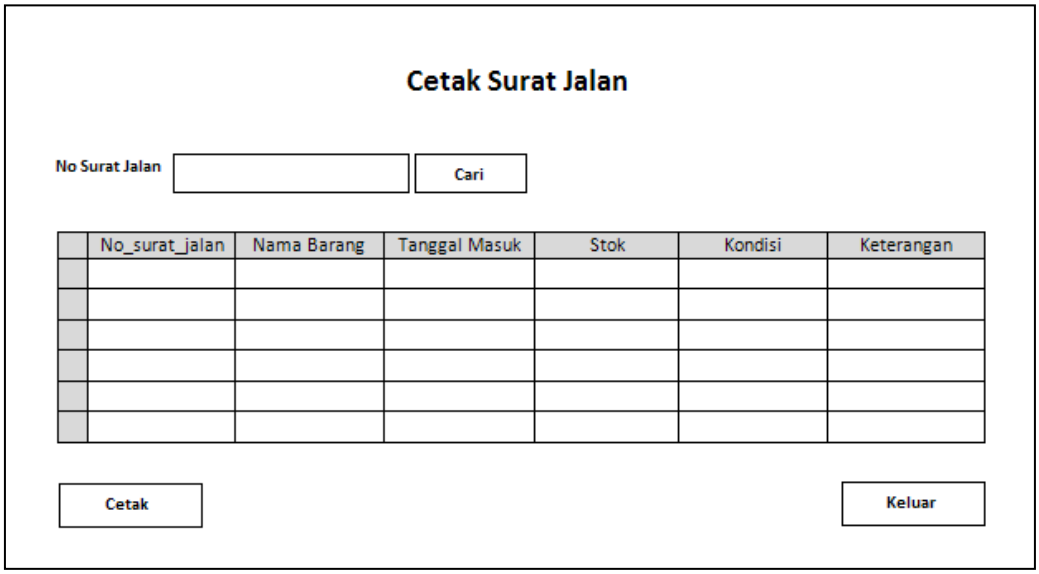
Gambar 3.6 Rancangan Stok barang Masuk

3.2.4 Form Stok Barang Keluar



Gambar 3.7 Stok barang keluar

3.2.5 Form Cetak Laporan Barang Keluar



Gambar 3.8 Rancangan cetak surat jalan

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah implementasi, maka dilakukan pengujian sistem dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada sistem yang baru, untiu selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

3.3.1 Implementasi Sistem

Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

3.3.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Ada beberapa spesifikasi system dari komputer yang harus dimiliki untuk mengimplementasikan aplikasi ini agar berjalan sesuai dengan yang diinginkan, spesifikasi system yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Perangkat keras	**Spesifikasi**
Processor	Kecepatan 2.13 Ghz
Harddisk	100gb
Monitor	15”
Mouse dan KeyBoard	Mouse dan KeyBoard

Tabel 3.4 Implementasi Perangkat Keras

3.3.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Ada beberapa perangkat lunak yang perlu dimiliki agar aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Perangkat lunak yang dibutuhkan tersebut adalah seperti yang disebutkan di bawah ini:

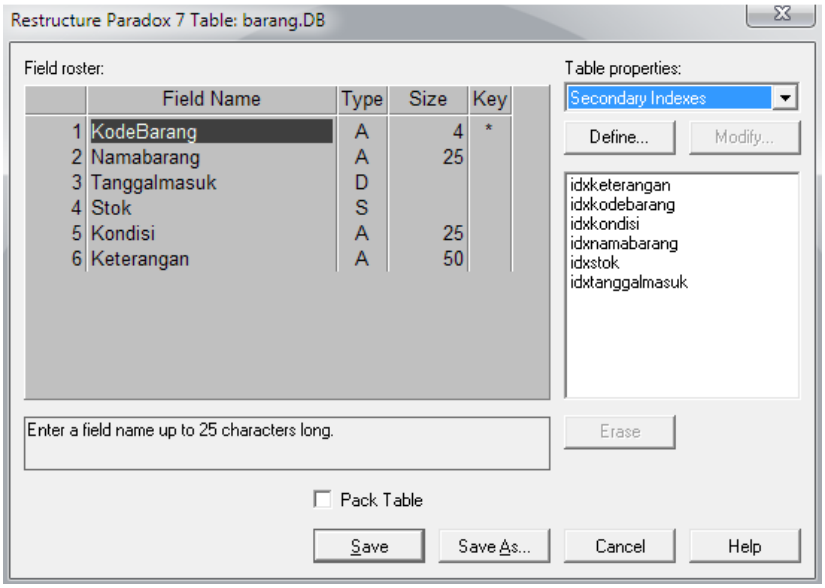
Perangkat Lunak	**Spesifikasi**
Sistem Operasi	Min Windows Xp
Aplikasi	Borland Delphi 7.0
Database	Databse Desktop (Paradox)

Tabel **3.5**Implementasi Perangkat Lunak

3.3.1.3 Implementasi Basis Data

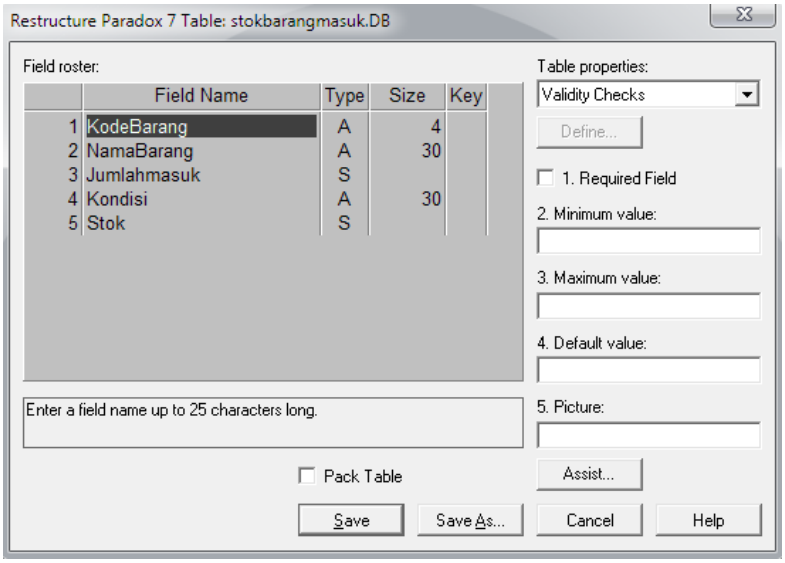
Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan database desktop yakni Database Paradox. Nama Database mengunakan alias “inventory” dan berikut ini merupakan tabel-tabel yang terdapat di dalamnya

3.3.131 Tabel Barang (barang.db)



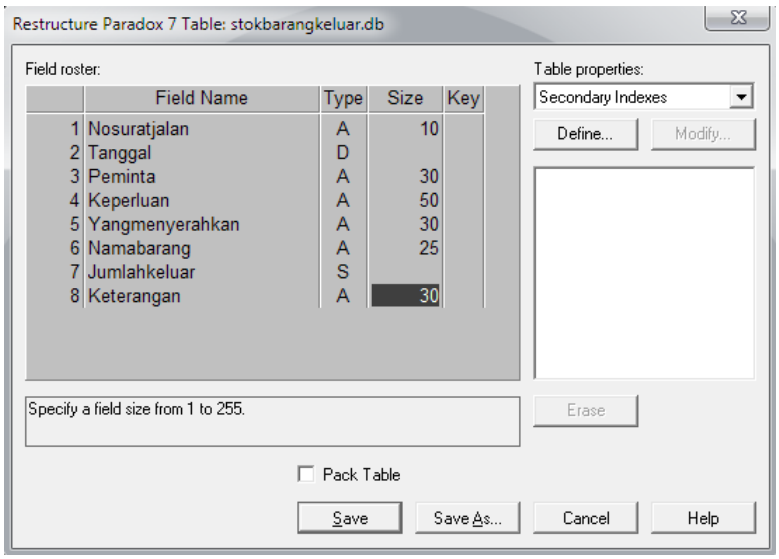
Gambar 3.9 tabel barang

3.3.1.3.2 Tabel Stok Barang Masuk (stokbarangmasuk.db)



Gambar 3.10 tabel stok barang masuk

3.3.1.3.3 Tabel Stok Barang Keluar (stokbarangkeluar.db)



Gambar 3.11 tabel stok barang keluar

3.3.1.4 Implementasi Form

Implementasi form dilakukan untuk mengetahui setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi *form* yang telah dibuat

Menu	Deskripsi	Nama File
Menu Utama	Tampilan Menu Awal	Utama.dpr
Data Barang	File Program ini digunakan untuk mengolah data barang (tambah, edit, hapus dan cari data barang	Ufbarang.dpr
Stok barang Masuk	File program ini digunakan untuk menambah jumlah stok barang yang tersedia	Ufstokbarangmasuk.dpr
Stok barang keluar	File program ini digunakan untuk menguranngi jumlah stok barang yang tersedia	Ufstokbarangkeluar.dpr
Cetak Surat Jalan	File program ini digunakan untuk mencetak stok barang keluar yang nantinya akan dijadikan sebagai surat jalan	Ufcetak.dpr

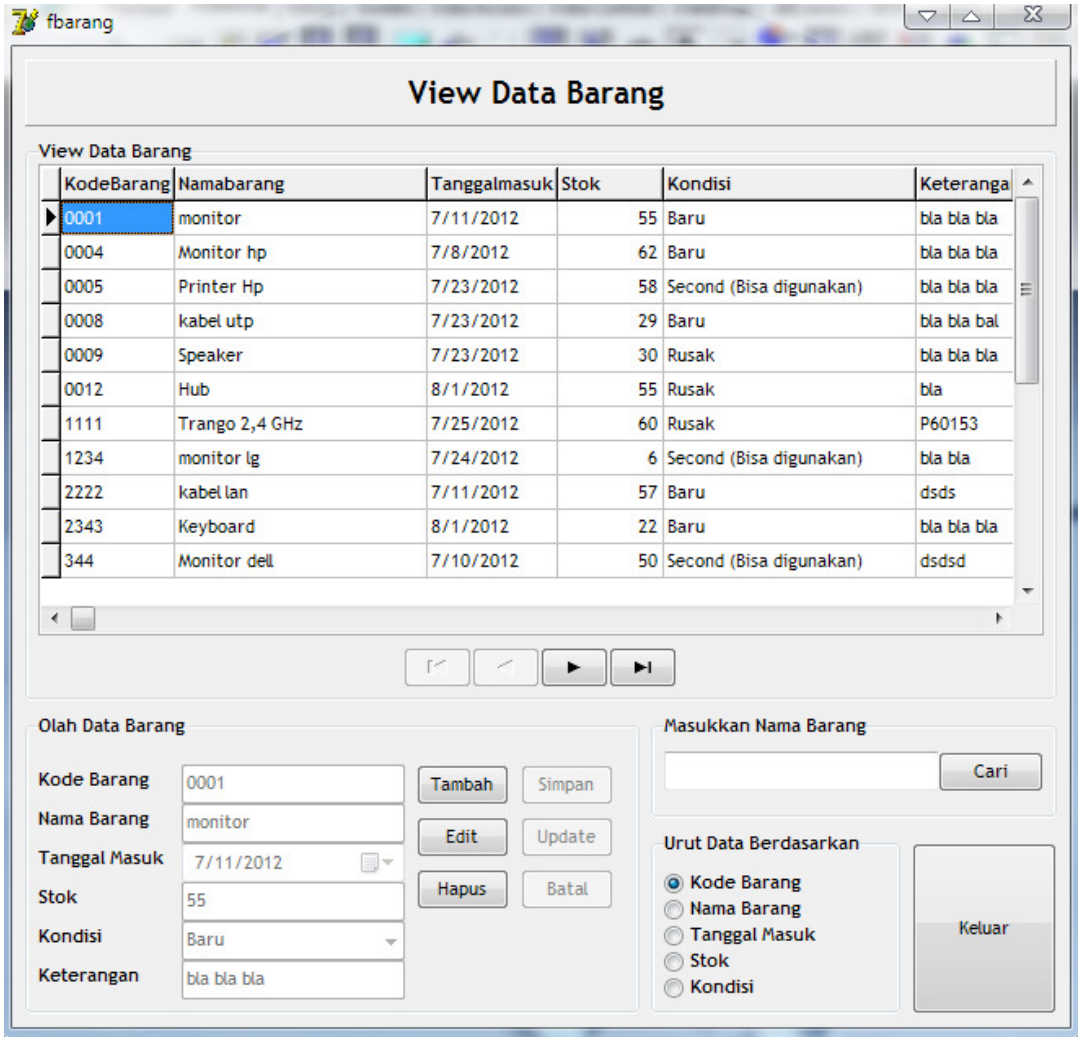
Table 3.6 Implementasi form

3.3.1.4.1 Form Utama



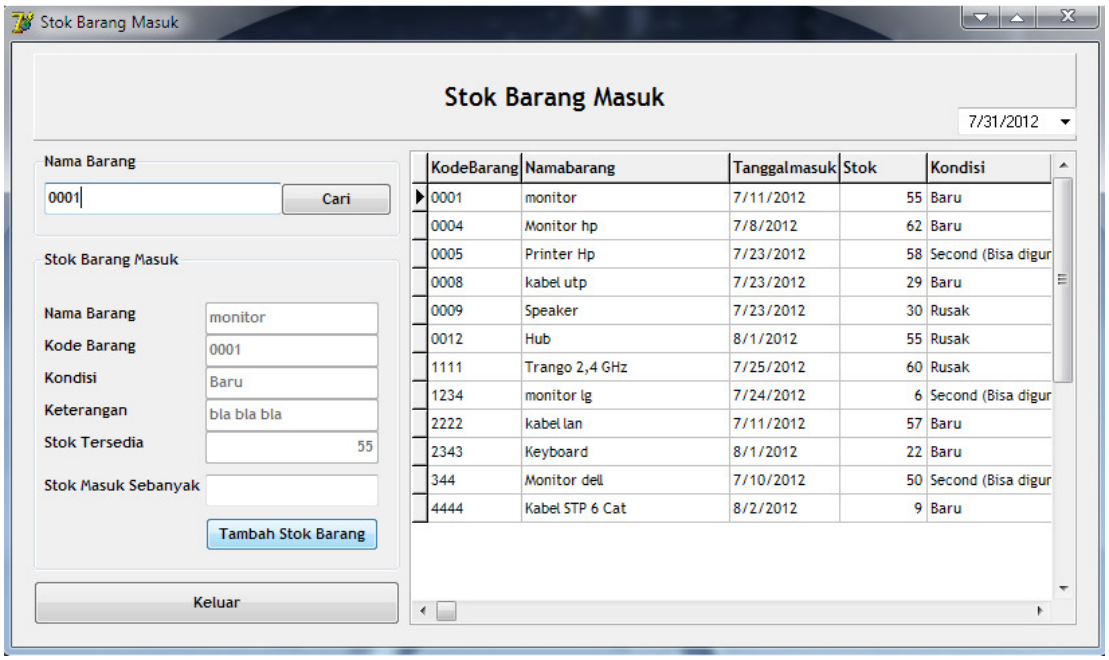
Gambar 3.12 Form utama

3.3.1.4.2 Form Data Barang



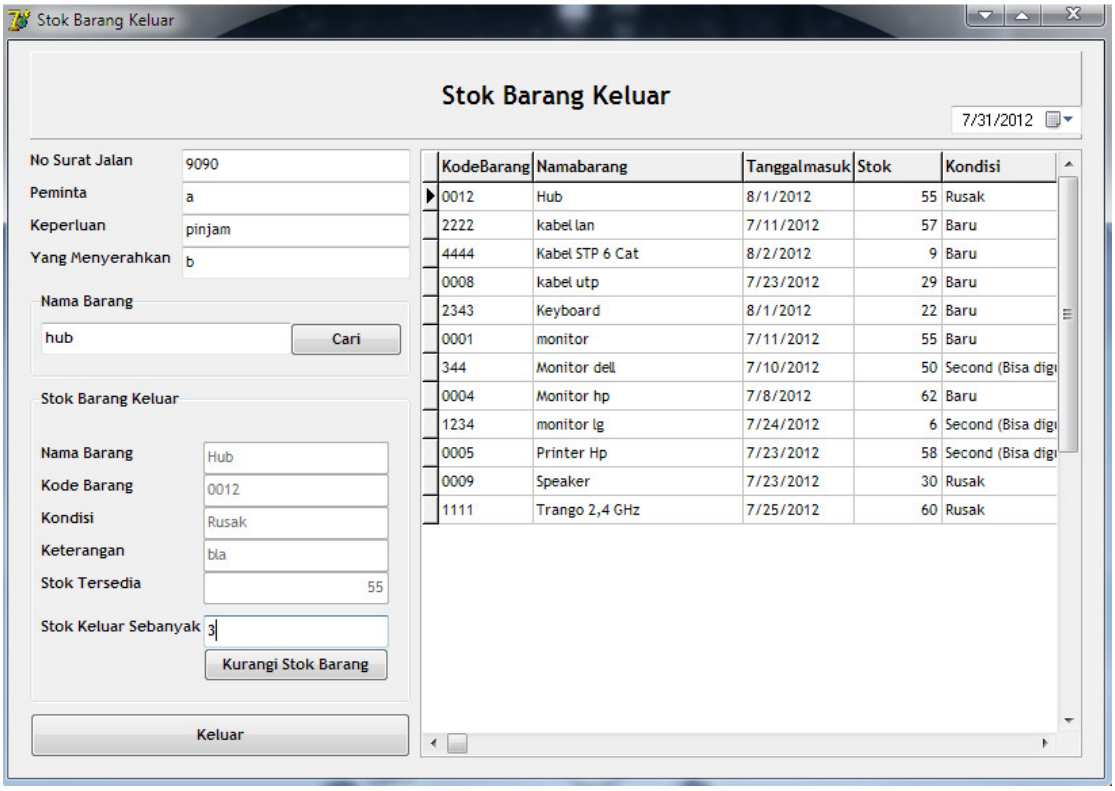
Gambar 3.13 Form data barang

3.3.1.4.3 Form Stok Barang Masuk



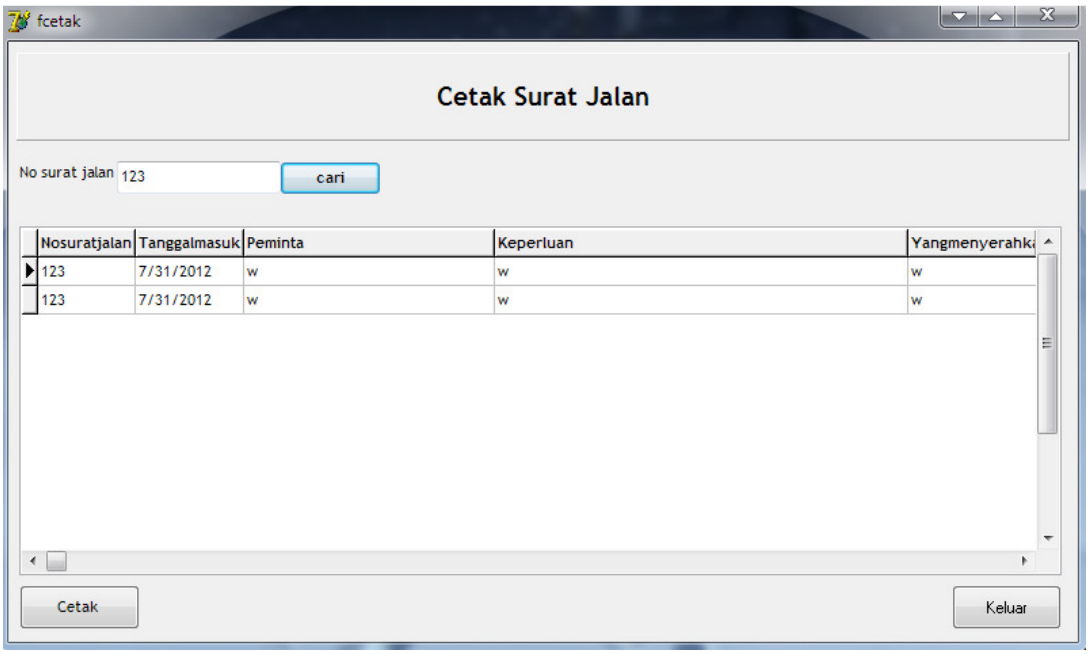
Gambar 3.14 form stok barang masuk

3.3.1.4.4 Form Stok Barang Keluar



Gambar 3.15 Stok barang keluar

4.1.4.5 Form Cetak Surat Jalan



Gambar 3.16 form cetak surat jalan

3.4 Pengujian Sistem

3.3.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Kelas Uji	Butir Uji	Detail	Jenis Uji
Penambahan Data	Penambahan data Barang	Modul	Black box
	Penambahan stok barang	Modul	Black box
Pengurangan Data	Hapus Data Barang	Modul	Black box
	Pengurangan stok barang	Modul	Black box
Pengeditan Data	Edit data barang	Modul	Black box
Pencarian Data	Pencarian Data barang	Modul	Black box
Pencetakan Data	Cetak stok barang keluar	Modul	Black box

Tabel 3.7 rencana pengujian

3.3.2.2 Pengujian Alpha

3.3.2.2.1 Pengujian Menu Utama

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol data barang	Menuju ke form data barang	Menuju ke form data barang	[x] diterima [ ] ditolak
Mengklik tombol stok barang masuk	Menuju ke form stok barang masuk	Menuju ke form stok barang masuk	[x] diterima [ ] ditolak
Mengklik tombol stok barang keluar	Menuju ke form stok barang keluar	Menuju ke form stok barang keluar	[x] diterima [ ] ditolak
Mengklik tombol cetak surat jalan	Menuju ke form stok Cetak surat jalan	Menuju ke form stok Cetak surat jalan	[x] diterima [ ] ditolak
Mengklik tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Keluar dari aplikasi	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.8 tabel pengujian menu utama

3.3.2.2.2 Pengujian Menu Data Barang

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan data ke dalam edit.text dan combobox	Masukkan inputan kedalam kode barang, nama barang,tanggal masuk, stok, kondisi, keterangan, cari nama barang	Dapat memesukkan inputan kedalam kode barang, nama barang,tanggal masuk, stok, kondisi, keterangan, cari nama barang	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol tambah	Menambah data barang	Data barang dapat ditambahkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Menyimpan data barang	Data barang dapat disimpan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol edit	Mengedit data	Data barang dapat di edit	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Menghapus data	Data barang dapat di hapus	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Membatalkan data yang ditambahkan dan di edit	Data barang dapat dibatalkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Mencari data yang di inputkan	Data dapat dicari berdasarkan data yang diinputkan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengurutan data berdasarkan kode barang, nama barang, tanggal masuk, stok, kondisi	Mengurutkan data berdasarkan kode barang, nama barang, tanggal masuk, stok, kondisi	Data dapat diurutkan berdasarkan kode barang, nama barang, tanggal masuk, stok, kondisi	[x] diterima [ ] ditolak

Klik tombol keluar	Keluar menuju utama	Menuju menu utama	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.9 tabel pengujian menu data barang

3.3.2.2.3 Pengujian Menu stok barang masuk

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan data ke dalam edit.text	Menginputkan data ke cari nama barang, tambah stok barang	Edit.text dapat di inputkan untuk nama barang, tambah stok barang	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Mencari data yang di inputkan	Data dapat dicari berdasarkan data yang diinputkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol tambah stok barang	Menambahkan stok barang berdasarkan inputan	Stok barang dapat ditambahkan sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol keluar	Keluar menuju menu utama	Dapat menuju menu utama	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.10 Pengujian Menu stok barang masuk

3.3.2.2.4 Pengujian Menu Stok barang keluar

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan data ke dalam edit.text	Menginputkan data ke no surat jalan, peminta, keperluan, yang menyerahkan, cari nama barang, tambah stok barang	Edit.text dapat di inputkan untuk no surat jalan, peminta, keperluan, yang menyerahkan, cari nama barang, tambah stok barang	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Mencari data yang di inputkan	Data dapat dicari berdasarkan data yang diinputkan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol kurangi stok barang	mengurangi stok barang berdasarkan inputan	Stok barang dapat dikurangi sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol keluar	Keluar menuju menu utama	Dapat menuju menu utama	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.11 Pengujian Menu Stok barang keluar

3.3.2.2.5 Pengujian menu cetak surat jalan

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan data ke edit.text	memasukkan inputan ke edit.text untuk mencari no surat jalan	Dapat memasukkan inputan ke edit.text untuk mencari no surat jalan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Mencari no surat jalan berdasarkan inputan	Dapat mencari no surat jalan berdasarkan inputan	[x] diterima [ ] ditolak

Klik tombol keluar	Keluar menuju menu utama	Keluar menuju menu utama	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 12 tabel Pengujian menu cetak surat jalan

3.3.2.2.6 Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji contoh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

3.3.2.3 Pengujian Betha

Pengujian beta merupakan pengujian yang objektif dimana diuji secara langsung dilapangan yaitu instansi yang bersangkutan dengan wawancara mengenai kepuasan user dengan kandungan poin syarat user friendly untuk selanjutnya diberikan kepada pengguna di PT. Bukit Asam (persero). Dari hasil wawancara tersebut menjadikan suatu kesimpulan terhadap penilaian sistem yang baru, (Beberapa pertanyaa wawancara).

3.3.2.3.1 Hasil wawancara

1. Pertanyaan no. 1 : “Menurut anda, apakah tampilan (Antarmuka) aplikasi terlihat menarik?”
   Jawab : menarik, karena tampilan aplikasi ini tidak terlalu menoton dan cukup mewakili apa yg di inginkan.
2. Pertanyaan no. 2 : “Menurut anda , apakah aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan pengolahan data barang gudang secara efektif?”
   Jawab : Sangat membantu, karena kita belum memiliki system khusus untuk menangani pengolahan barang dudang
3. Pertanyaan no. 3 : “Menurut anda, apakah aplikasi ini mudah digunakan?”
   Jawab : sangat mudah di gunakan karena menu yang tersedia dalam aplikasi ini didesain sudah sesuai yang di harapkan.
4. Pertanyaan no. 4 :”Menurut anda, apakah tampilan menu serta fitur-fitur telah sesui dengan yang dinginkan?”
   Jawab : tampilan menu telah sesuai dengan yang kami inginkan, karena tampilan menu sama dengan tampilan web yang lama namun lebih menarik.

3.3.2.3.2 Hasil Pengujian Betha

Hasil pengujian terhadap sistem berdasarkan kesimpulan keseluruhan aplikasi telah berhasil dilakukan dengan baik dan secara umum diperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan.