BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Setelah melakukan analisis dan perancangan terhadap sistem usulan maka dilakukanlah langkah selanjutnya yaitu implementasi sistem. Implementasi sistem akan mengubah bentuk dari analisis maupun perancangan menjadi bentuk bahasa pemrograman.

Hasil implementasi kemudian akan diuji kebenarannya melalui tahapan-tahapan pengujian yang telah dtentukan.

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program.

4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi Optimalisasi Produksi dan Keuntungan pada Pabrik Garment Handuk adalah tercantum pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1. Perangkat keras yang digunakan

Perangkat	Spesifikasi
Processor	Kecepatan 2.66 GHz
RAM	1 GHz
Harddisk	120 Gb
Monitor	Resolusi 1280 x 800

VGA	128 Mb

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Perangkat Lunak yang digunakan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Bahasa Pemrograman	PHP
3	*DBMS*	MySQL 5.0.27
4	*Web browser*	Mozilla firefox 3.6, Opera, Chrome
5	*Code editor*	Macromedia Dreamweaver 8
6	DFD modeler	Microsoft Visio 2007

4.2 Implementasi Database

Implementasi data dalam aplikasi optimalisasi ini menggunakan satu buah DBMS (*Data Base Management System*). DBMS yang digunakan untuk menimplentasikan datanya adalah MySQL 5.0. Semua rancangan data kemudian diubah menjadi bentuk-bentuk perintah *query* agar dimengerti oleh MySQL. Adapun rancangan data beserta nama *file query* yang dimilikinya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Nama tabel beserta *file* implementasinya

No.	Nama tabel	Nama *file*
1	Benang	Tabel benang.sql
2	Customer	Tabel customer.sql
3	Faktur	Tabel faktur.sql

4	Handuk	Tabel handuk.sql
5	Kebutuhan handuk	Tabel kebutuhan_handuk.sql
6	Optimasi	Tabel optimasi.sql
7	Transaksi detail	Tabel transaksi_detail.sql
8	Users	Tabel users.sql
9	Beban	Tabel beban.sql
10	Optimasi beban	Tabel optimasibeban.sql
11	Optimasi handuk	Tabel optimasihanduk.sql

Untuk lebih jelasnya tentang *query* yang digunakan dan hasil dari eksekusi *query* tersebut dapat dilihat di bawah ini:

1. Tabel benang

   Tabel ini berfungsi untuk menampung data bahan baku benang. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `benang` (
 `ID` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `NamaBenang` varchar(25) NOT NULL,
  `StokBenang` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`ID`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=46 ;
```

2. Tabel Customer

   Tabel ini berfungsi untuk menampung dat customer. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `customer` (
  `id_customer` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nama_customer` varchar(25) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `telepon` varchar(25) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY  (`id_customer`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

3. Tabel faktur

Tabel ini berfungsi untuk menampung data faktur pememesanan oleh custmer. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `faktur` (
  `id_faktur` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `id_customer` int(11) NOT NULL,
  `ID_user` int(11) NOT NULL,
  `tgl_faktur` date NOT NULL,
  `status_pesanan` tinyint(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_faktur`),
  KEY `id_customer` (`id_customer`),
  KEY `ID_user` (`ID_user`)
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

4. Tabel handuk

Tabel ini berfungsi untuk menampung data handuk. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `handuk` (
  `ID` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `NamaHanduk` varchar(100) NOT NULL,
  `WaktuPekerja` int(11) NOT NULL,
  `WaktuMesin` int(11) NOT NULL,
  `HargaHanduk` int(11) NOT NULL,
  `StatusKebutuhan` tinyint(4) NOT NULL,
  `StatusHanduk` int(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`ID`))
ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
```

5. Tabel kebutuhan handuk

Tabel ini berfungsi untuk menampung data kebutuhan handuk untuk di produksi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `kebutuhan_handuk` (
  `ID` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `id_benang` int(11) NOT NULL,
  `id_handuk` int(11) NOT NULL,
  `kebutuhan_benang` decimal(10,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`ID`),
  KEY `id_handuk` (`id_handuk`),
  KEY `id_benang` (`id_benang`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

6. Tabel optimasi

Tabel ini berfungsi untuk menampung data bahan baku benang. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
REATE TABLE `optimasi` (
  `id_optimasi` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `tgl_optimasi` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_optimasi`)
 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

7. Tabel transaksi detail

Tabel ini berfungsi untuk menampung data detail transaksi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `transaksi_detail` (
  `id_faktur` int(11) NOT NULL,
  `harga` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_beli` int(11) NOT NULL,
  `ID` int(11) NOT NULL,
  KEY `id_faktur` (`id_faktur`),
  KEY `ID` (`ID`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel users

Tabel ini berfungsi untuk menampung data pengguna aplikasi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE `users` (
  `ID_user` int(11) NOT NULL,
  `Nama` varchar(50) NOT NULL,
  `Username` varchar(50) NOT NULL,
  `Password` varchar(32) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`ID_user`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. Tabel Beban

Berfungsi untuk menampung data beban yang digunakan saat optimalisasi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `beban` (
  `id_beban` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_beban` varchar(25) NOT NULL,
  `total_beban` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_beban`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

10. Tabel Optimasibeban

Berfungsi untuk menampung data beban hasil optimalisasi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `optimasibeban` (
  `id_optbeban` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_optimasi` int(11) NOT NULL,
  `nama_optbeban` varchar(25) NOT NULL,
  `total_optbeban` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_optbeban`),
  KEY `id_optimasi` (`id_optimasi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
```

11. Tabel optimasiHanduk

Berfungsi untuk menampung data handuk hasil optimalisasi. Adapun *query* yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `optimasihanduk` (
  `id_opthanduk` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_optimasi` int(10) NOT NULL,
  `nama_opthanduk` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `harga_opthanduk` int(11) NOT NULL,
  `keuntungan_kotor` int(11) NOT NULL,
  `keuntungan_bersih` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_handuk` int(10) unsigned DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_opthanduk`),
  KEY `FK_optimasihanduk_optimasi` (`id_optimasi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=26 ;
```

4.3 Implementasi Antar Muka

Setelah melakukan implementasi data dilakukanlah implementasi antar muka yang berguna sebagai tampilan untuk pengguna sistem. Implementasi antar muka dilakukan pada setiap hasil perancangan antar muka yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi web *offline.* Untuk mengetahui lebih jelas tentang proses yang ada di dalam sistem beserta deskripsinya dapat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Implementasi antar muka

Menu	Deskripsi	Nama File
Login user	Digunakan sebagai halaman login user	Index.php
Home	Halaman awal aplikasi	Home.php
Data user	Digunakan untuk melihat	User.php

	data user dan mengedit	
Data handuk	Digunakan untuk melihat data benang, merubah dan menghapus data handuk	handuk. php
Data benang	Digunakan untuk melihat, menambah, dan merubah data benang	handuk. Php
Data kebutuhan	Digunakan untuk melihat dan menambahkan data benang untuk kebutuhan produksi handuk	kebutuhan. php
Data pesanan	Digunakan untuk melihat, menambah, dan merubah data pesanan	customer. php
Optimalisasi	Digunakan sebagai proses optimalisasi	optimalisasi. Php
Logout	Digunakan User (operator) Untuk dapat keluar dari aplikasi	Logout. php
Data Beban	Digunakan umtuk melihat, merubah, menghapus dan menambah data beban	Beban.php
Data optimasihanduk	Digunakan untuk menyimpan data handuk hasil optimalisasi	Optihanduk.php
Data optimasibeban	Digunakan untuk menyimpan data beban hasil optimalisasi	Optibeban.php

4.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan atau kekurangan – kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang

dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.5 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black box.* Untuk pengujian alpha ini yaitu pada pengujian sebagai pengguna.

4.5.1 Skenario Pengujian Alpha

Tabel 4.4. Skenario pengujian aplikasi optimalisasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data login	*Black Box*
	Verifikasi *username*	*Black Box*
	Verifikasi *password*	*Black Box*
Menu Home	Tampilan awal aplikasi Berisi Info tentang aplikasi dan petunjuk manual	*Black Box*
Menu Data user	Menampilkan tabel data user	*Black Box*
	Mengedit data user (nama,username dan password)	*Black Box*
Menu Data Handuk	Menampilkan Tabel data handuk	*Black Box*
	Mengubah data handuk	*Black Box*
	Menghapus data handuk	*Black Box*
	Pencarian data handuk	*Black box*
Menu Data Benang	Menampilkan Tabel data benang	*Black Box*

	Mengubah data benang	*Black Box*
	Menghapus data benang	*Black Box*
	Pencarian data benang	*Black box*
Menu Kebutuhan	Menampilkan data Handuk, dan data stok benang yang tersedia.	*Black Box*
	Memilih handuk dan menginputkan data kebuthan handuk berdasarkan benang yang tersedia.	*Black Box*
Menu Optimalisasi	Mengisikan batasan waktu pekerja dan wakti mesin serta memilih benang untuk menampilkan handuk yang akan dioptimasi sesuai dengan benang yang dipilih	*Black Box*
Menu Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

4.5.2.1 Pengujian Login

Tabel 4.5 Pengujian verifikasi data Login User (data benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Memasukan alamat *username* : admin *Password* : admin	Tercantum pada data tabel dan edit box *username* dan *password*	Dapat mengisi data login dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Data *email* dan data *password* dicari kemudian ke menu *home*	Tombol login dapat berfungsi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.6 Pengujian verifikasi data Login User (data salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan alamat *username* : "kosong" atau *Password* : "kosong"	Tidak dapat melakukan login dan menampilkan pesan " username dan password harus diisi"	User tidak dapat melakukan login dan menampilkan pesan" " usernme dan password harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan alamat *username* dan password berbeda dengan data yang ada dalam database	Tidak dapat melakukan login dan menampilkan pesan " Username salah..ulangi!!" atau "password salah..ulangi!!!!"	User tidak dapat login dan menampilakn pesan "Username salah..ulangi!!" atau "password salah..ulangi!!!!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.2 Pengujian data user

Tabel 4.7 Pengujian verifikasi data User (data benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan data	Tombol ubah untuk	Tombol ubah	[√] Diterima

lengkap Klik tombol *edit*	menampilkan form ubah data user.	untuk masuk ke *form* ubah data pegawai fungsional. Sesuai yang diharapkan	[ ] Ditolak

Tabel 4.8 Pengujian verifikasi data User (data salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan data tidak lengkap Nama:"kosong" Username :"kosong" Password:"kosong" Klik tombol *edit*	Tidak dapat melakukan edit data atau data gagal diedit	User gagal mengedit data user. Sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.3 Pengujian Menu data Handuk

Tabel 4.9 Pengujian menu data handuk

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klit Tambah data Handuk	Memampilkan form pengisian data handuk yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data handuk	[√] Diterima [ ] Ditolak

		yang baru.	
Isi form Cari data Handuk	Menampilkan data handuk yang dicari	Dapat menampilkan data handuk yang dicari	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "yakin akan menghapus handuk ini ?!" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data ke dalam tabel	Data tersimpan dan ditampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.10 Pengujian menu data handuk

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klit Tambah data Handuk	Menampilkan form pengisian data handuk yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data handuk yang baru.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi form Cari data	Tidak menampilkan data yang dicari dan	Dapat menampilkan	[√] Diterima

Handuk	memanpilkan pesan "data yang dicari tidak ditemukan"	pesan "data yang dicari tidak ditemukan" dan data yang dicari tidak ditampilkan.	[ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer dan menampilkan pesan kesalahan serta gagal di*update*	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer, dapat menampilkan pesan gagal *update* dan data gagal disimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "yakin akan menghapus handuk ini ?!" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Sistem tidak akan menyimpan data ke dalam tabel karena adanya duplikasi data dan data yang diinputkan tidak sesuai yang diharapkan serta menampilkan pesan kesalahan.	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.4 Pengujian Menu Data Benang

Tabel 4.11 Pengujian menu data benang

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klit Tambah data Benang	Menampilkan form pengisian data benang yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data benang yang baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi form Cari data Benang	Menampilkan data benang yang dicari	Dapat menampilkan data benang yang dicari	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer.	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "Yakin akan menghapus benang ini ?" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data ke dalam tabel	Data tersimpan dan ditampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.12 Pengujian menu data benang

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data salah)

Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klit Tambah data beban	Memampilkan form pengisian data beban yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data beban yang baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi form Cari data Beban	Tidak menampilkan data yang dicari dan memanpilkan pesan "data yang dicari tidak ditemukan"	Dapat menampilkan pesan "data yang dicari tidak ditemukan" dan data yang dicari tidak ditampilkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer dan menampilkan pesan kesalahan serta gagal di*update*	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer, dapat menampilkan pesan gagal *update* dan data gagal disimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "Yakin akan menghapus beban ini ?" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Sistem tidak akan menyimpan data ke dalam tabel karena adanya duplikasi data dan data yang diinputkan tidak sesuai yang	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

	diharapkan serta menampilkan pesan kesalahan.		
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.5 Pengujian Menu Data beban

Tabel 4.13 Pengujian Menu Data Beban

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klit Tambah data Beban	Memampilkan form pengisian data beban yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data beban yang baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi form Cari data Beban	Menampilkan data beban yang dicari	Dapat menampilkan data beban yang dicari	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer.	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "Yakin akan menghapus beban ini ?" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data ke	Data tersimpan	[√] Diterima

	dalam tabel	dan ditampilkan	[ ] Ditolak
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.14 Pengujian Menu Data Beban

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klit Tambah data beban	Memampilkan form pengisian data beban yang baru	Dapat menampilkan form pengisian data beban yang baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi form Cari data Beban	Menampilkan data beban yang dicari	Dapat menampilkan data beban yang dicari	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Edit	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer dan menampilkan pesan kesalahan serta gagal di*update*	Masing-masing isian tidak akan terisi data yang ditunjuk pointer, dapat menampilkan pesan gagal *update* dan data gagal disimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Sistem akan menampilkan *message box* yang berisi pertanyaan "Yakin akan menghapus beban ini ?" yang kemudian dilakukan penghapusan jika meng-*klik* tombol 'OK' dan batal jika 'Batal'	Data telah dihapus dari tabel. Dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Klik tombol simpan	Sistem tidak akan menyimpan data ke dalam tabel karena adanya duplikasi data dan jika data yang diinputkan tidak sesuai yang diharapkan serta menampilkan pesan kesalahan.	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Data isian akan dihapus dan tidak tersimpan	Data isian terhapus dan tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.6 Pengujian Menu Data Kebutuhan

Tabel 4.9 Pengujian menu data kebutuhan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik simpan	Menampilkan hasil dari pengisian kebutuhan pada status kebutuhan	Dapat Menampilkan hasil dari pengisian kebutuhan pada status kebutuhan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak memilih salah satu benang dan field banyaknya benang	Muncul pesan kesalahan *field* tersebut harus diisi dan benang harus dipilih.	Dapat menampilkan pesan kesalahan benang harus diisi dan field harus diisi.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik *delete*	Tampil pesan "Yakin akan menghapus data kebutuhan ini ?"	Dapat menampilkan pesan "Yakin akan menghapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

	klik “OK” untuk menghapus dan dan ‘Batal’ untuk membatalkan penghapusan	data kebutuhan ini ?”	

Tabel 4.9 Pengujian menu data kebutuhan

Kasus dan Hasil Uji Benar			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik simpan	Tidak Menampilkan hasil dari pengisian kebutuhan pada status kebutuhan serta data gagal diinputkan dke dalam tabel disimpan ke tabel, dan menampilkan pesa kesalahan.	Tidak Dapat Menampilkan hasil dari pengisian kebutuhan pada status kebutuhan, data gagal disimpan kedalam tabel dan dapat menampilkan pesan kesalahn	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak memilih salah satu benang dan field banyaknya benang	Muncul pesan kesalahan *field* tersebut harus diisi dan benang harus dipilih.	Dapat menampilkan pesan kesalahan benang harus diisi dan field harus diisi.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus data status kebutuhan	Tampil pesan “Yakin akan menghapus data kebutuhan ini ?” klik “OK” untuk menghapus dan dan ‘Batal’ untuk membatalkan penghapusan	Dapat menampilkan pesan “Yakin akan menghapus data kebutuhan ini ?”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.7 Pengujian Menu Data Pesanan

Tabel 4.10 Pengujian menu data pesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tambah data pesanan	Memampilkan form pengisian tambah pesanan	Dapat menampilkan form pengisian tambah pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik edit	Menampilkan form edit pesanan	Dapat menampilkan form edit pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik detail	Menampilkan detail dari pesanan	Dapat menampilkan data detail pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik hapus	Tampil pesan “Yakin akan menghapus data pesanan ini ?” klik “OK” untuk menghapus dan dan ‘Batal’ untuk membatalkan penghapusan		

1. Butir Uji Tambah Pesanan Baru

Tabel 4.13 Pengujian Tambah Data Pesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tambah	Menyimpan data ke dalam tabel dan Menampilkan data yang baru pada tabel pesanan.	Dapat Menyimpan data ke dalam tabel dan Dapat Menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

		data yang baru pada tabel pesanan.	
Klik Batal	Kembali ke tabel daftar pesanan.	Dapat kembali ke tabel daftar pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.13 Pengujian Menu Data Pesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tambah	Tidak Menyimpan data ke dalam tabel , Tidak Menampilkan data yang baru pada tabel pesanan dan menmpilkan pesan kesalahan karena adanya duplikasi data atau inputan yang tidak sesuai dengan yang diharapkan.	Tidak Dapat Menyimpan data ke dalam tabel dan Tidak Dapat Menampilkan data yang baru pada tabel pesanan. Dapat menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Batal	Kembali ke tabel daftar pesanan.	Dapat kembali ke tabel daftar pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Butir uji Edit pesanan

Tabel 4.13 Pengujian Menu Data Pesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik *Update*	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer.	Masing-masing isian akan terisi data yang ditunjuk pointer	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Batal	Kembali ke tabel daftar pesanan.	Dapat kembali ke tabel daftar pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.13 Pengujian Menu Data Pesanan

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik *Update*	Gagal melakukan *update* data, menampilkan data keslahahan karena data yang diinputkan tidak sesuai dengan yang diharapkan.	Tidak dapat melakukan update data, data gagal disimpan ke tabel dan muncul peringatan kesalahn.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Batal	Kembali ke tabel daftar pesanan.	Dapat kembali ke tabel daftar pesanan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.8 Pengujian Menu Optimasi

Tabel 4.11 Pengujian menu data optimasi

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Klik menu data optimasi	Menampilkan tabel hasil optimasi sebelumnya	Dapat Menampilkan tabel hasil optimasi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik detail	Menampilkan rincian hasil optimasi berdasarkan tanggal yang dipilih	Dapat Menampilkan rincian hasil optimasi berdasarkan tanggal yang dipilih	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Lakukan optimasi	Menampilkan form batasan waktu pekerja, waktu mesin, pemilihan benang dan form pilih handuk	Dapat Menampilkan form batasan waktu pekerja, waktu mesin, pemilihan benang dan form pilih handuk	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik proses	Melakukan proses optimalisasi serta menampilkan hasil dari optimalisasi	Dapat Melakukan proses optimalisasi serta menampilkan hasil dari optimalisasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak mengisi salah satu *field*	Muncul pesan kesalahan *field* tersebut harus diisi	Dapat menampilkan pesan kesalahan *field* tersebut harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak mengisi semua *field*	Tampilkan pesan kesalahan	Dapat menampilkan pesan kesalahan ”ada kesalahan didalam pengisian data, silahkan cek kembali”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Klik batal	Kembali kemenu sebelumnya	Tampil menu sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.2.9 Pengujian Lakukan Optimasi

Tabel 4.12 Pengujian lakukan optimalisasi

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Lakukan optimasi	Menampilkan form batasan waktu kerja, waktu mesin, pemilihan beban, pemilihan benang dan tampilan otomatis handuk yang akan dioptimasi berdasarkan benang yang dipilih.	Dapat Menampilkan form batasan waktu kerja, waktu mesin, pemilihan beban, pemilihan benang dan tampilan otomatis handuk yang akan dioptimasi berdasarkan benang yang dipilih.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Checklist tampilkan tabel iterasi	Menampilkan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound* berdasarkan data yang diinputkan dan dipilih pada input data optimasi.	Menampilkan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Kembali ke menu sebelumnya	Tampil menu sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak men-*Checklist* tampilkan tabel iterasi	Data rincian perhitungan simpleks dan *branch and bound* tidak	Dapat menampilkan hasil akhir dari perhitunga simleks dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	ditampilkan	*branch and bound*	
Klik proses	Melakukan proses perhitungan simpleks dan branch *branch and bound dan* menampilkan hasil akhir perhutngan	Dapat melakukan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound* dan menampilkan hasil akhir perhitungan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.12 Pengujian lakukan optimalisasi

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Lakukan optimasi	Menampilkan form batasan waktu kerja, waktu mesin, pemilihan beban, pemilihan benang dan tampilan otomatis handuk yang akan dioptimasi berdasarkan benang yang dipilih.	Dapat Menampilkan form batasan waktu kerja, waktu mesin, pemilihan beban, pemilihan benang dan tampilan otomatis handuk yang akan dioptimasi berdasarkan benang yang dipilih.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Checklist tampilkan tabel iterasi	Menampilkan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound* berdasarkan data yang diinputkan dan dipilih pada input data optimasi.	Menampilkan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Kembali ke menu sebelumnya	Tampil menu sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tidak men-*Checklist* tampilkan	Data rincian perhitungan	Dapat menampilkan	[√] Diterima

tabel iterasi	simpleks dan *branch and bound* tidak ditampilkan	hasil akhir dari perhitungan simpleks dan *branch and bound*	[ ] Ditolak
Klik proses	Tidak Melakukan proses perhitungan simpleks dan branch *branch and bound* dan keluar peringatan kesalahan agar data dilengkapi	Tidak Dapat melakukan proses perhitungan simpleks dan *branch and bound* dan dapat menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak

1. Butir uji perhitungan simpleks

Tabel 4.13 Pengujian hasil perhitungan simpleks

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik kembali	Kembali ke menu sebelumnya	Tampil menu sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik simpan hasil	Menyimpan hasil perhitungan ke dalam tabel Gagal menyimpan hasil perhitungan kedalam tabel jika hasil perhitungan tidak layak	Dapat menyimpan hasil perhitungan ke dalam tabel, tidak dapat menyimpan hasil perhitungan ke dalam tabel jika hasil perhitungan tidak layak.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik lihat	Menampilkan hasil akhir perhitungan Gagal menampilkan hasil akhir perhitungan jika hasil perhitungan	Dapat menampilkan hasil akhir perhitungan. Tidak dapat menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	tidak layak	hasil akhir perhitungan jika hasil perhitungan tidak layak	

2. Butir uji perhitungan simpleks

Tabel 4.13 Pengujian hasil perhitungan simpleks

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tutup	Kembali ke menu sebelumnya	Tampil menu sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik simpan hasil	Menyimpan hasil perhitungan ke dalam tabel	Dapat menyimpan hasil perhitungan ke dalam tabel	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik cetak	Melakukan cetak data dari hasil akhir perhitungan	Dapat Melakukan cetak data dari hasil akhir perhitungan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada butir-butir uji yang telah ditentukan, dapat diambil kesimpulan bahwa pada proses manipulasi data mungkin saja masih bisa terjadi kesalahan tetapi relatif sangat kecil. Hal itu didukung oleh penggunaan metode penanganan kesalahan yai*t* dan metode *message box* yang menggunakan *if.. then..else..* dalam pengimplementasian sistem.

Secara fungsional, sistem sudah dapat memberikan laporan dengan baik diharapkan oleh pihak pengguna diperusahaan garment handuk Surya Gunung Mukti. Hal itu juga didukung dengan pengolahan data yang tidak rumit sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan yang berarti.

4.6 Pengujian Beta

4.6.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang objektif dimana diuji secara langsung dilapangan yaitu instansi yang bersangkutan dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dengan kandungan poin syarat *user friendly* untuk selanjutnya diberikan kepada satu orang pengguna di Perusahaan Surya Gunung Mukti. Dari hasil kuesioner tersebut menjadikan suatu kesimpulan terhadap penilaian sistem yang baru. (Lembaran kuesioner dilampirkan).

Kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan dengan menggunakan tujuh pilihan jawaban yang mewakili dari tujuan akhir yang ingin dicapai dalam pembangunan Aplikasi Optimalisasi Produksi dan Keuntungan Pada Perusahaan Garment Handuk.

Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus: Y = P/Q *100%

Keterangan:

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Prosentase

Dimana daftar pertanyaan yang diberikan adalah sebagai berikut

1. Apakah anda setuju bahwa tampilan *website* cukup menarik dan mudah dipahami *user friendly*?

Tabel 4.47 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 1

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	1	Sangat Setuju	1	100
	2	Setuju	0	0
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % menyatakan sangat setuju tampilan aplikasi cukup menarik dan mudah untuk dipahami.

2. Apakah anda setuju bahwa informasi hasil perhitungan yang diberikan oleh aplikasi ini sesuai dengan informasi yang anda butuhkan?

Tabel 4.48 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 2

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
2	1	Sangat Setuju	0	0
	2	Setuju	1	100
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0

	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % orang menyatakan setuju informasi yang diberikan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan .

3. Apakah anda setuju bahwa sistem ini akan lebih memudahkan user dalam menentukan banyak nya bahan handuk yang harus diproduksi dalam satu hari berdasarkan bahan baku yang ada ?

Tabel 4.49 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 3

Pertanyaan	**No.**	**Keterangan**	**Responden**	**Prosentase (%)**
3	1	Sangat Setuju	0	0
	2	Setuju	0	0
	3	Cukup Setuju	1	100
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % responden menyatakan cukup setuju sistem ini akan lebih memudahkan user dalam menentukan banyak nya bahan handuk yang harus diproduksi dalam satu hari berdasarkan bahan baku yang ada .

4. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya aplikasi ini pihak perusahaan Surya Gunung Mukti akan lebih mudah untuk mengetahui perbandingan hasil produksi handuk yang sebelumnya dengan yang sekarang?

Tabel 4.50 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 4

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
4	1	Sangat Setuju	1	100
	2	Setuju	0	0
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % responden menyatakan sangat setuju .

5. Apakah dengan adanya aplikasi optimalisasi ini, bahan baku benang dapat dioptimalkan dengan sebaik baiknya sebagai bahan produksi dan mengurangi jumlah benang yang tidak terpakai ?

Tabel 4.51 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 5

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
5	1	Sangat Setuju	0	0
	2	Setuju	1	100
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0

	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % responden menyatakan setuju bahwa dengan aplikasi ini bahan baku benang dapat dioptimalkan dengan sebaik baiknya.

6. Apakah Aplikasi optimalisasi produksi dan keuntungan ini dapat mengoptimalkan keuntungan perusahaan serta dapat memperhitungkan besar kecilnya beban pengeluaran saat proses produksi ?

Tabel 4.52 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 6

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
6	1	Sangat Setuju	1	100
	2	Setuju	0	0
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan 100% responden menyatakan sangat setuju Aplikasi optimalisasi produksi dan keuntungan ini dapat mengoptimalkan keuntungan perusahaan serta dapat memperhitungkan besar kecilnya beban pengeluaran saat proses produksi

7. Apakah anda setuju bahwa Aplikasi ini layak untuk implemantisikan diperushaan Surya Gunung Mukti sebagai aplikasi pengoptimalisasi hasil produksi dan keuntungan?

Tabel 4.53 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 7

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
7	1	Sangat Setuju	1	100
	2	Setuju	0	0
	3	Cukup Setuju	0	0
	4	Biasa Saja	0	0
	5	Kurang Setuju	0	0
	6	Tidak Setuju	0	0
	7	Sangat Tidak Sekali	0	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa 100 % responden menyatakan sangat setuju Aplikasi ini layak untuk implemantisikan diperushaan Surya Gunung Mukti sebagai aplikasi pengoptimalisasi hasil produksi dan keuntungan.

4.6.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Dari pengujian *beta* yang dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan kategori jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan, dapat diambil kesimpulan bahwa Aplikasi Optimalisasi Produksi dan Keuntungan di Perusahaan Surya Gunung Mukti ini dinilai memiliki tampilan yang sudah cukup bagus, memiliki struktur menu yang mudah dipelajari, dengan perintah atau instruksi yang mudah digunakan juga, serta aplikasi ini juga dinilai sudah cukup menyenangkan dalam artian aplikasinya tidak membosankan, dan untuk proses perhitungan pengoptimalisasian produksi handuk dinilai sudah cepat dan telah memenuhi kebutuhan yang ada, serta untuk laporan atau informasi yang disajikan sudah cukup akurat.

Sehingga Aplikasi Optimalisasi Produksi dan Keuntungan pada Prusahaan Garment Handuk ini akan dapat digunakan oleh pengguna yang telah disebutkan di dalam bagian analisis sistem. Walaupun begitu, seiring berjalannya waktu, sistem ini akan mengalami kemunduran di mata penggunanya.