BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan kedalam bahasa pemograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi. Aplikasi yang telah dibangun akan diimplementasikan untuk mengetahui apakah sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuannya atau tidak.

4.1. Implementasi

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga pengelola dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari model peramalan pengadaan barang pada perusahaan dangang. Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan implementasi dan pengujian aplikasi yaitu sebagai berikut :

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi dijelaskan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Perangkat keras yang digunakan

Komputer	Spesifikasi perangkat keras
Prosesor	Intel core 2 Duo 2.0 Ghz
Layar	Resolusi 1280 x 768
Monitor	LCD 14 inc
Memori	Memori 4 GB
Harddisk	Harddisk 160 GB
Keyboard dan mouse	-

b. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem dijelaskan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Perangkat lunak yang digunakan

Komputer	Spesifikasi perangkat lunak
Sistem Operasi	Microsoft Window 7 ultimate 32 bit
Bahasa Pemograman	Visual Basic 6

Sistem operasi pada tabel 4.2 harus sudah terinstal pada komputer, agar aplikasi yang dibangun dapat dijalankan pada komputer tersebut. Jika pengguna ingin mencoba aplikasi ini maka harus mempunyai *SQL Server 2000* untuk database nya. *Peramalan.exe* dapat digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi yang telah dibangun.

4.1.1. Implementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan *SQL Server*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut:

1. Tabel beras

```
CREATE TABLE [dbo].[Beras] (
      [idberas] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [merk] [char] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
,
      [stok] [int] NULL ,
) ON [PRIMARY]
GO
```

2. Tabel supplier

```
CREATE TABLE [dbo].[supplier] (
      [idsupplier] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [nama] [char] (30) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
      [alamat] [char] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [notelpon] [char] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
) ON [PRIMARY]
GO
```

3. Tabel beras_keluar

```
CREATE TABLE [dbo].[beras_keluar] (
      [idkeluar] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [tanggal] [char] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
      [total] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

4. Tabel beras_masuk

```
CREATE TABLE [dbo].[beras_masuk] (
      [idmasuk]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [idsupplier]          [char]          (10)          COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
      [tanggal]  [char]  (10)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
      [total]  [char]  (10)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

5. Tabel detail_keluar

```
CREATE TABLE [dbo].[detail_keluar] (
      [idkeluar]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [idberas]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [jumlah] [int] NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

6. Tabel detail_masuk

```
CREATE TABLE [dbo].[detail_masuk] (
      [idmasuk]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [idberas]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [jumlah] [int] NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

7. Pembobotan

```
CREATE TABLE [dbo].[pembobotan] (
      [bulan_tahun]          [char]          (5)          COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
      [idberas]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [X] [real] NULL ,
      [Y] [real] NULL ,
      [XY] [real] NULL ,
```

```
      [XX] [real] NULL ,
      [ramalan] [real] NOT NULL ,
      [kesalahan] [real] NOT NULL

) ON [PRIMARY]
GO
```

8. Tabel ramalan

```
CREATE TABLE [dbo].[ramalan] (
      [bulan_tahun]           [char]           (5)           COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
      [idberas]  [char]  (4)  COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
      [ramalan] [real] NOT NULL ,
      [kesalahan] [real] NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

4.1.2.Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah tampilan antar muka

Tabel 4.3. Implementasi Antarmuka

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Digunakan sebagai halaman *login*	Frm*login*.frm
Data Beras	Digunakan untuk melihat, merubah dan menghapus data beras	Frmberas.frm
Data Supplier	Digunakan untuk melihat, menambah, merubah supplier	Frmsupplier.frm
Beras Masuk	Digunakan untuk melihat dan menambah transaksi Masuk	Frmberasmasuk.frm
Beras Keluar	Digunakan untuk melihat dan menambah transaksi keluar	Frmberaskeluar.frm
Peramalan	Digunakan untuk menghitung dan melihat ramalan	Frmperamalan.frm

Berikut adalah tampilan antarmuka :

a) Antarmuka *login*

Berikut adalah tampilan antarmuka *login* yang digunakan sebagai verifikasi penguna.



Gambar 4.1. Implementasi *login*

b) Antarmuka utama

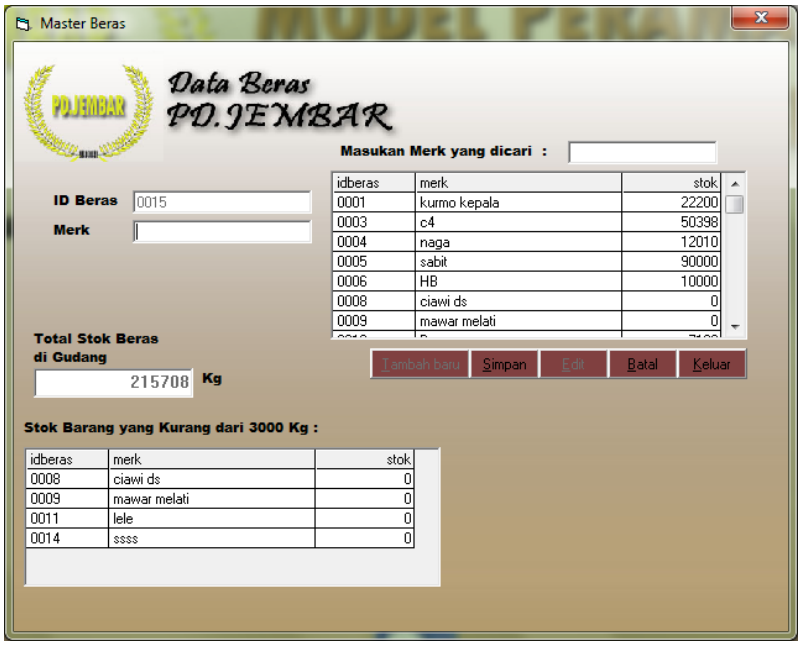
Berikut adalah tampilan antarmuka utama yang digunakan sebagai penghubung ke proses yang ada.



Gambar 4.2. Implementasi tampilan utama

c) Antarmuka beras

Berikut adalah tampilan beras yang digunakan sebagai data *master* beras.



Gambar 4.3. Implementasi tampilan data beras

d) Antarmuka supplier

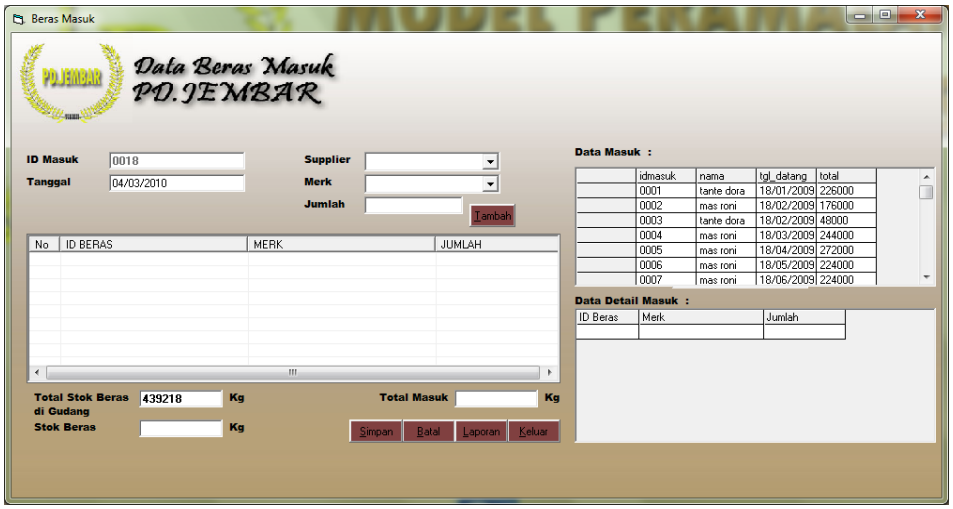
Berikut adalah tampilan supplier yang digunkan sebagai data *master* supplier.



Gambar 4.4. Implementasi tampilan data supplier

e) Antarmuka beras masuk

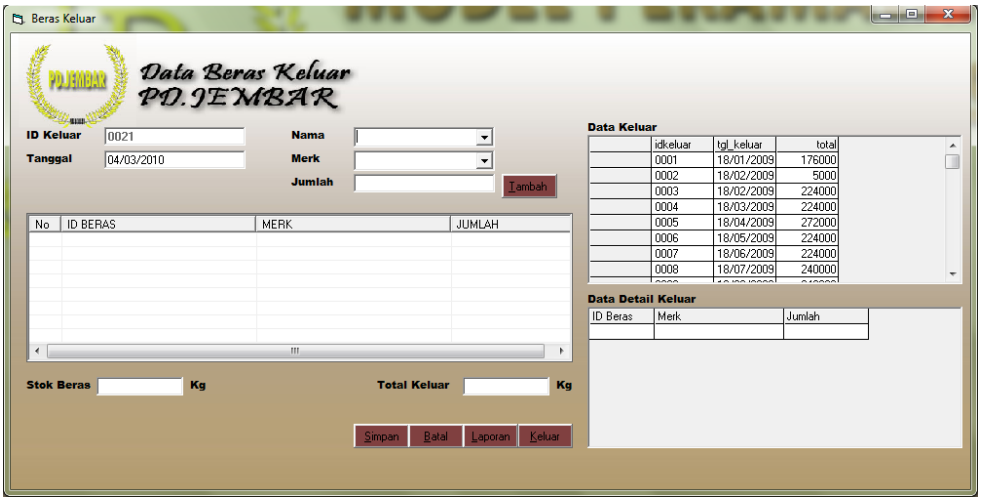
Berikut adalah data beras masuk yang digunakan sebagai proses beras yang masuk.



Gambar 4.5. Implementasi tampilan data beras masuk

f) Antarmuka beras keluar

Berikut adalah tampilan beras keluar yang digunkan pada proses beras yang akan dijual.



Gambar 4.6. Implementasi tampilan data beras keluar

g) Antarmuka peramalan

Berikut adalah tampilan peramalan yang digunakan untuk proses peramalan, perhitungan kesalahan dan faktor pengamannya.



Gambar 4.7. Implementasi tampilan peramalan

4.2. Pengujian Sistem

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.

4.2.1. Pengujian Alpa

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

4.2.1.1. Skenario Pengujian Alpa

Tabel 4.4. Skenario Pengujian

NO	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	*Login*	Isi data *login*	*Black Box*
		Verifikasi *username*	*Black Box*
		Verifikasi *password*	*Black Box*
2.	Pengolahan data beras	Menambah data beras	*Black Box*
		Mencari data beras	*Black Box*
		Memperbarui data beras	*Black Box*
		Menghapus data beras	*Black Box*
3.	Pengolahan data supplier	Menambah data supplier	*Black Box*
		Mencari data Supplier	*Black Box*
		Memperbarui Supplier	*Black Box*
4.	Beras masuk	Menambah beras masuk	*Black Box*
5.	Beras keluar	Menambah beras keluar	*Black Box*
6.	Peramalan	Menghitung peramalan	*Black Box*
		Menghitung kesalahan rata-rata	*Black Box*
		Menghitung Pengaman	*Black Box*

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *alpha* dengan *blackbox* pada model peramalan

1. *Login*

Untuk pengujian data pada *login* hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.5. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User name : "admin" *Password* : "1111"	Data *Login valid*	Dapat masuk ke *form* selanjutnya.	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User name: "" Password : ""	Menampilkan pesan kesalahan "harap isi user name dan passwod"	Muncul pesan kesalahan dan tidak dapat ke *form* selanjutnya	Diterima
User name: "asal" Password: "asal"	Menampilkan pesan kesalahan "User name dan password salah"	Muncul pesan kesalahan dan tidak dapat ke *form* selanjutnya	Diterima

2. Pengolahan Data Beras

Untuk pengujian data pada pengolahan data beras hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.6. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Merek : "ciawi"	Penambahan data berhasil Muncul pesan "data telah disimpan"	Merek beras dapat disimpan	Diterima
Merek yang dicari : "ciawi"	Menampilkan merek beras yang dicari	Data beras yang dicari tampil.	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Merek : "ciawi"	Tidak dapat disimpan dan tampil pesan kesalahan	Muncul pesan "Merek beras ini telah terdaftar harap masukan merek lain"	Diterima

Merek : “”	Tidak dapat disimpan dan pesan kesalahan	Muncul pesan kesalaha “Merek tidak boleh kosong”	Diterima
Merek beras yang dicari : “asal”	Tampil pesan kesalahan	Tampil pesan kesalahan “Data tidak ditemukan””	Diterima

3. Pengolahan Data Supplier

Untuk pengujian data pada pengolahan data supplier hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.7. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama : “PD Suka Makmur” Alamat : “balubur 170” No. telp : “89898”	Penambahan data berhasil dan muncul pesan.	Sesuai dengan yang diharapkan“data telah disimpan”	Diterima
Supplier yang dicari : “PD Suka Makmur”	Menampilkan data supplier yang dicari	Data supplier yang dicari tampil.	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama : “PD Suka Makmur” Alamat : “balubur 170” No. telp : “89898”	Tampil pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan “Data supplier sudah ada	Diterima
Supplier yang dicari : “asal”	Tampil pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan “Data tidak ditemukan”	Diterima

4. Pengolahan Beras Masuk

Untuk pengujian data pada pengolahan beras masuk hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.8. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Merek beras: "Ciawi" Supplier : "PD Suka Makmur" Jumlah : "2000"	Penambahan data berhasil dan tampil pesan.	Data tersimpan dan muncul pesan "data telah disimpan".	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Merek beras: "ciawi" Supplier : "PD Suka Makmur" Jumlah : "200"	Data tidak tersimpan dan tampil pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan "Jumlah beras masuk minimal 2000"	Diterima
Merek beras: "Ciawi" Supplier : "PD Suka Makmur" Jumlah : "asal"	Data tidak tersimpan dan jumlah tidak dapat disi.	Jumlah tidak dapat menuliskan "asal"	Diterima

5. Pengolahan Beras Keluar

Untuk pengujian data pada pengolahan beras keluar hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.9. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Merek beras: “Ciawi” Jumlah : “2000”	Penambahan data berhasil dan tampil pesan.	Data tersimpan dan muncul pesan “data telah disimpan”.	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Merek beras: “Ciawi” Jumlah : “20”	Data tidak tersimpan dan tampil pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan “Jumlah beras keluar minimal 25”	Diterima
Merek beras: “Ciawi” Jumlah : “asal”	Data tidak tersimpan dan jumlah tidak dapat disi.	Jumlah tidak dapat disi.	Diterima

6. Peramalan

Untuk pengujian data pada peramalan hal ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 4.10. Kasus dan hasil uji data

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Bulan: “febuari” Tahun : “ 2010” Merek : “kurmo kepala”	Hasil perhitungan dapat muncul	*Teks box* stok, ramalan, pengaman, kebutuhan, dan Mape telah terisi.	Diterima
Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Bulan: “febuari” Tahun : “ 2008” Merek : “kurmo kepala”	Menampilkan pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan “Tidak dapat meramalkan bulan kemarin”	Diterima
Bulan: “febuari”	Menampilkan pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan”peramalan	Diterima

Tahun : “ 2008” Merek : “Ciawi”		pada bulan ini tidak dapat dilakukan karena data kurang dari 12 bulan”	

4.2.1.2. Kesimpulan Pengujian Alpa

Hasil pengujian dari pengujian *alpha* yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional, akan tetapi pada prosesnya masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan. Besarnya kesalahan diakibatkan kurang nya data yang digunakan dalam analisis yang mengakibatkan persamaan yang didapat tidak dapat mewakili data yang ada. Secara fungsional sistem yang telah dibangun sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan, begitu juga secara perhitungan sudah sesuai dengan analisis.

4.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan pengguna dengan kandungan *point* syarat.

Berdasarkan hasil pengujian beta, dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$Y=P/Q*100\% \quad (18)$$

Keterangan:

P = jumlah jawaban responden tiap soal

Q = jumlah responden

Y = nilai persentase

Berikut ini adalah hasil persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus di atas. Kuesioner ini telah diujikan kepada 10 orang pekerja yang ada pada PD Jembar. Hasil perhitungan persentase masing-masing jawaban dapat dilihat pada tabel berikut.

4.2.2.1. Skenario Pengujian Beta

Berikut ini adalah pertanyaan dan hasil dari kuesioner yang digunakan:

1) Untuk Pertanyaan No 1

"Apakah peramalan diperlukan dalam penentuan pengadaan barang "

Tabel 4.11. Hasil Pengujian Beta Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi *Sample*	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	4	10	40%
Setuju	6	10	60%
Ragu-ragu	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Dari hasil kuesioner pada tabel 4.3 dapat diambil kesimpulan bahwa peramalan dianggap penting, karena dapat membantu dalam mengelola barang.

2) Untuk Pertanyaan No 2

“Apakah aplikasi peramalan ini membantu dalam penentuan pengadaan barang ”

Tabel 4.12. Hasil Pengujian Beta Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi *Sample*	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	0	10	0%
Setuju	5	10	50%
Ragu-ragu	5	10	50%
Tidak Setuju	0	10	0%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Dari hasil kuesioner pada tabel 4.4 dapat diambil kesimpulan bahwa hasil informasi dari aplikasi ini tidak cukup unntuk menjawab permasalahan yang ada. Untuk itu perlu pengembangan dan penelitian lebih lanjut.

3) Untuk Pertanyaan No 3

“Apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai”

Tabel 4.13. Hasil Pengujian Beta Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi *Sample*	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	5	10	50%
Setuju	5	10	50%
Ragu-ragu	0	10	0%
Tidak Setuju	0	10	0%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Dari hasil kuesioner tabel 4.5 dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan sudah dapat tercapai.

4) Untuk Pertanyaan No 4

"Apakah aplikasi ini mudah digunakan"

Tabel 4.14. Hasil Pengujian Beta Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi *Sample*	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	2	10	20%
Setuju	5	10	50%
Ragu-ragu	0	10	0%
Tidak Setuju	2	10	20%
Sangat Tidak Setuju	1	10	10%

Dari hasil kuesioner pada tabel 4.6 dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah digunakan.

5) Untuk Pertanyaan No 5

"Apakah tampilan aplikasi ini menarik"

Tabel 4.15. Hasil Pengujian Beta Pertanyaan No 5

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi *Sample*	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	3	10	30%
Setuju	6	10	60%
Ragu-ragu	1	10	10%
Tidak Setuju	0	10	0%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Dari hasil kuesioner pada tabel 4.7 dapat diambil kesimpulan bahwa tampilan ini sudah menarik.

Saran dari responden dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembuatan laporan diperjelas tampilan dibuat lebih nyaman.
2. Tambahkan keterangan jika ada validasi dan posisi tombol lebih diperhatikan lagi agar tidak membuat pengguna bingung.
3. Informasi yang diberikan kurang lengkap, sebaiknya lakukan penelitian lebih lanjut.

4.2.2.2. Pengambilan Kesimpulan Hasil kuesioner

Berdasarkan dari jawaban yang diberikan oleh responden, bisa ditarik kesimpulan bahwa “Model Peramalan Pengadaan Barang Pada PD Jembar” ini diperlukan untuk membantu dalam penentuan pengadaan barang walaupun dengan hasil kesalahan yang cukup tinggi tetapi aplikasi sudah sesuai dengan tujuan. Penggunaan aplikasi ini pun tidak terlalu sulit dan menarik.