BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

4.2.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk pengujian Aplikasi penarikan data adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows XP*
2. *WampServer* untuk penyimpanan *database*.
3. *Borland Delphi*
4. *Microsoft Excel*

4.2.2 Perangkat Keras Pengujian

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

Client	*Server*
a. Prosessor 2Ghz	a. Prosessor 2Ghz
b. Ram 2 GB	b. Ram 4 GB
c. Hardisk 500 GB	c. Hardisk 1TB
d. Keyboard dan Mouse	d. Keyboard dan Mouse
e. Monitor 17”	e. Monitor 17”
f. Operating sistem yang digunakan adalah Windows Xp,7	f. Operating sistem yang digunakan adalah Windows Xp,7

4.2.3 Implementasi Basis Data (*Database*)

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya, Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL Server 5.6, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

1. Tabel pelanggan

```
CREATE TABEL `ms_pelanggan` (
  `Kode_Pelanggan` char(15) NOT NULL DEFAULT '',
  `Nama_Pelanggan` char(70) NOT NULL DEFAULT '',
  `CP_Pelanggan` char(25) NOT NULL DEFAULT '',
  `Alamat_Pelanggan` char(150) NOT NULL DEFAULT '',
  `Kode_Pos_Alamat` char(5) NOT NULL DEFAULT '',
  `Time_Stamp` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPD
ATE CURRENT_TIMESTAMP,  PRIMARY KEY (`Kode_Pelanggan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

2. Tabel Personil

```
CREATE TABEL `ms_personil` (
  `Kode_Personil` char(8) NOT NULL DEFAULT '',
  `Nama_Personil` char(25) NOT NULL DEFAULT '',
  `Kode_Jabatan` char(5) NOT NULL DEFAULT '',
  `Tgl_Masuk` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
  `Status_Kepegawaian` enum('KKWT','KARYAWAN TETAP','MITRA KERJA') NOT
NULL DEFAULT 'KKWT',
  `Jenis_Kelamin` enum('LAKI-LAKI','PEREMPUAN') NOT NULL DEFAULT 'LAKI-
LAKI',
  `Status_Perkawinan` enum('TK','K0','K1','K2','K3') NOT NULL DEFAULT 'TK',
  `Telp_Personil` char(20) NOT NULL DEFAULT '',
  `Alamat_Personil` char(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `Time_Stamp` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPD
ATE CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`Kode_Personil`,`Kode_Jabatan`),
  KEY `Kode_Jabatan` (`Kode_Jabatan`,`Kode_Personil`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

3. Tabel Barang

```
CREATE TABEL `ms_barang` (
  `Kode_Barang` char(20) NOT NULL DEFAULT '',
   `Nama_Barang` char(40) NOT NULL DEFAULT '',
  `Harga_Jual` decimal(16,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
  `Time_Stamp` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPD
ATE CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`Kode_Barang`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

4. Tabel Faktur

```
CREATE TABEL `sl_faktur` (
  `No_Faktur` char(19) NOT NULL DEFAULT '',
  `Kode_Divisi_Produk` char(5) NOT NULL DEFAULT '',
  `Kode_Pelanggan` char(15) NOT NULL DEFAULT '',
  `Tgl_Faktur` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
  `Kode_Personil` char(8) NOT NULL DEFAULT '',
  `PPN` decimal(6,3) NOT NULL DEFAULT '0.000',
  `Diskon` decimal(6,3) NOT NULL DEFAULT '0.000',
  `Total_Bayar` decimal(16,3) NOT NULL DEFAULT '0.000',
  `Time_Stamp` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPD
ATE CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`No_Faktur`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

5. Tabel Faktur Detail

```
CREATE TABEL `sl_faktur_detail` (
  `No_Faktur` char(19) NOT NULL DEFAULT '',

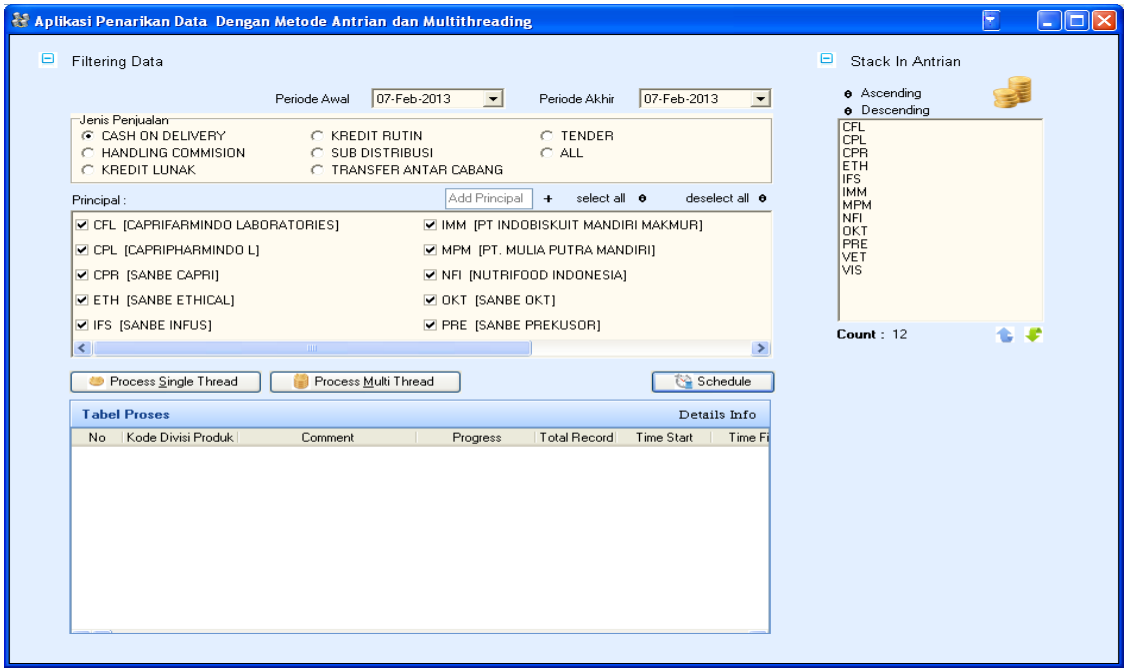
  `Kode_Barang` char(20) NOT NULL DEFAULT '',
  `No_Batch` char(15) NOT NULL,
  `Jumlah` int(10) NOT NULL DEFAULT '0',
  `Satuan` char(10) NOT NULL DEFAULT '',
  `Harga_Barang` decimal(16,3) NOT NULL DEFAULT '0.000',
  PRIMARY KEY `No_Faktur` (`No_Faktur`,`Kode_Barang`),
  CONSTRAINT `FK_sl_faktur_detail` FOREIGN KEY (`No_Faktur`) REFERENCES `sl
_faktur` (`No_Faktur`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

4.2.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang terdiri dari tampilan menu utama, tampilan informasi penarikan data, tampilan pemberitahunan, tampilan hasil penarikan data. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

1. Menu Utama

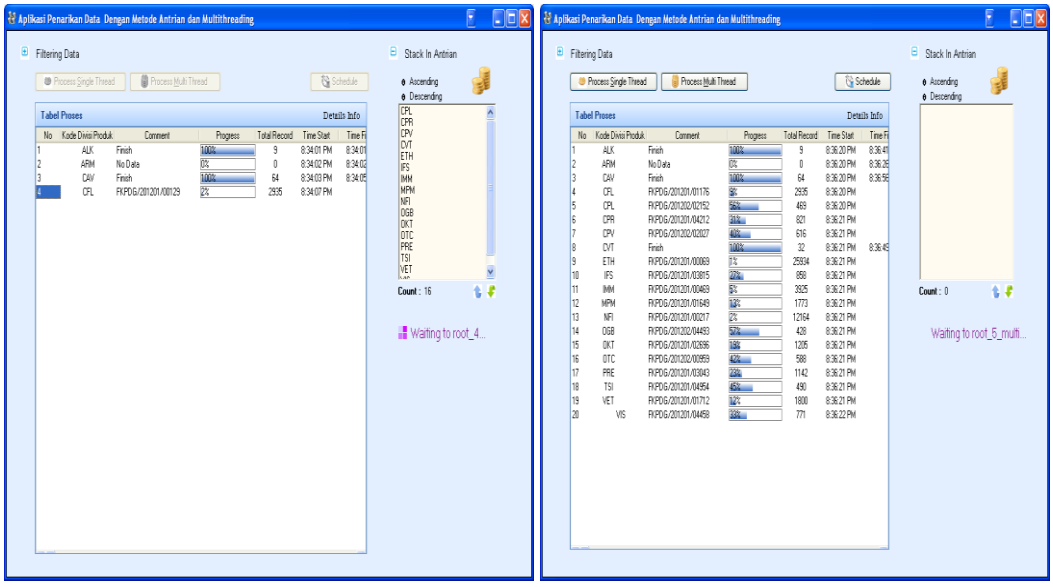
   Antar muka halaman menu utama adalah tampilan utama dari aplikasi yang terdiri dari periode awal dan periode akhir, jenis penjualan, add principal, schedule, proses single *thread* dan proses *multithread*. Tampilan antar muka menu utama ini bertujuan untuk memilih data yang akan ditarik beradasarkan pilihan dari menu utama. Implementasi menu utama dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Informasi

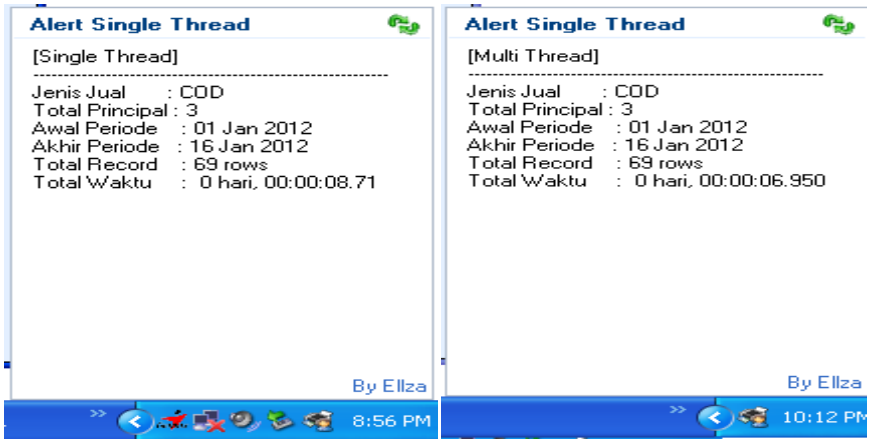
Tampilan informasi adalah tampilan yang bertujuan untuk memberikan informasi terhadap data yang sedang berjalan sesuai dengan apa yang sudah dipilih dari menu utama, baik itu menggunakan proses *single thread* atau *multithread*. Implementasi tampilan informasi dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Informasi

3. Tampilan Pemberitahuan

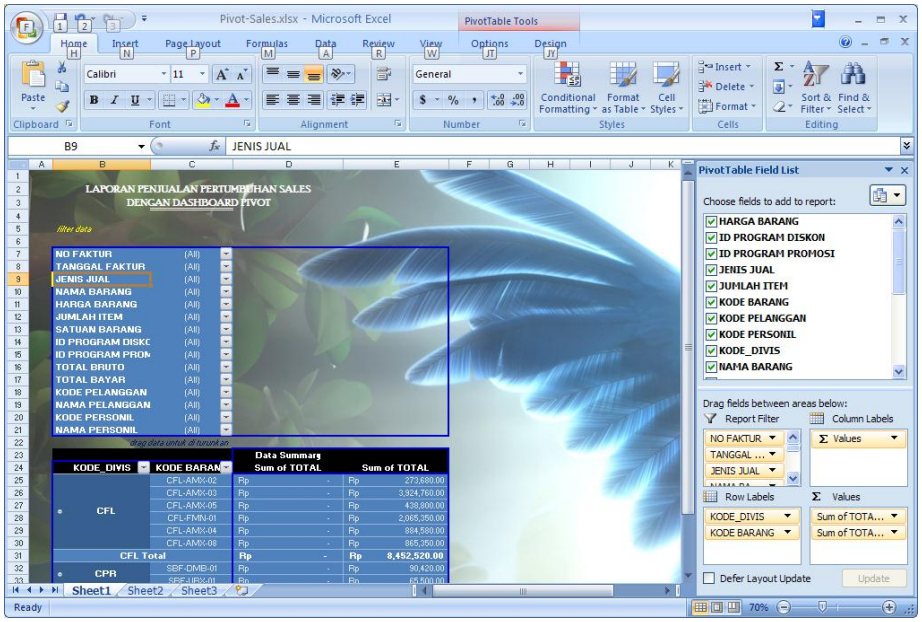
Tampilan pemberitahuan bertujuan untuk memberitahukan informasi mengenai jenis data dan lamanya waktu penarikan yang dilakukan sebelum ditampilkan hasil penarikan laporan data. Implementasi tampilan informasi dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Pemberitahuan

4. Tampilan Hasil Penarikan Laporan Data

Tampilan hasil pemberitahuan laporan data bertujuan untuk memberitahukan informasi mengenai data yang telah selesai ditarik yang ditampilkan dalam bentuk Microsoft office excel. Implementasi tampilan informasi dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Hasil Penarikan Laporan Data

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan 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*.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Metode yang digunakan dalam pengujian *alpha* adalah metode *whitebox* dan *blackbox*. Rencana pengujian dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

Pengujian **Aplikasi Penarikan Laporan**		
Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
Pilih Periode Awal	Menu Daftar Periode Awal	*Black box*
Pilih Periode Akhir	Menu Daftar Periode Akhir	*Black box*
Jenis Penjualan	Cash On Deliveri	*Black box*
	Handling Commision	*Black box*
	Kredit Lunak	*Black box*
	Kredit Rutin	*Black box*
	Sub Distribusi	*Black box*
	Transfer Antar Cabang	*Black box*
	Tender	*Black box*
	All	*Black box*
Add Principal	Menambahkan Principal	*Black box*
Principal	CFL (CAPRIFARMINDO LABORATORIES)	*Black box*
	CPL (CAPRIPHARMINDO L)	*Black box*
	CRL (SANBE CAPRI)	*Black box*
	ETH (SANBE ETHICAL)	*Black box*
	IFS (SANBE INFUS)	*Black box*
	IMM (PT INDOBISKUIT MANDIRI MAKMUR)	*Black box*
	MPM (PT MULIA PUTRA MANDIRI)	*Black box*
	NFI (NUTRIFOOD INDONESIA)	*Black box*
	OKT (SANBE OKT)	*Black box*
	PRE (SANBE PREKUSOR)	*Black box*
Schedule	Menu Schedule	*Black box*

Process Single *Thread*	Process Single *Thread*	*Black box*
Process *MultiThread*	Process *MultiThread*	*Black box*

4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian Apha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada aplikasi penarikan laporan yaitu:

4.2.2.1 Pengujian Pilih Periode Awal

Pengujian pilih periode awal merupakan pengujian dengan cara memilih menu dari tanggal periode awal penarikan.

Tabel 4.2 Pengujian Pilih Periode Awal

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Tanggal Periode Awal Penarikan.	Menampilkan data yang dicari berdasarkan tanggal periode awal penarikan.	Menampilkan data pada tanggal awal penarikan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2 Pengujian Pilih Periode Akhir

Pengujian pilih periode akhir merupakan pengujian dengan cara memilih menu dari tanggal periode akhir penarikan.

Tabel 4.3 Pengujian Pilih Periode Akhir

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Tanggal Periode Akhir Penarikan.	Menampilkan data yang dicari berdasarkan tanggal periode akhir penarikan.	Menampilkan data pada tanggal akhir penarikan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.3 Pengujian Jenis Penjualan

Pengujian jenis penjualan merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu daftar informasi jenis dari penjualan.

Tabel 4.4 Pengujian Jenis Penjualan

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih CFL (CAPRIFARMINDO LABORATORIES)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi CFL ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih CPL (CAPRIPHARMINDO L)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi CPL ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih CRL (SANBE CAPRI)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi CRL ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih ETH (SANBE ETHICAL)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi ETH ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih IFS (SANBE INFUS)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi IFS ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih IMM (PT INDOBISKUIT MANDIRI MAKMUR)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi IMM ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih MPM (PT MULIA PUTRA MANDIRI)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi MPM ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih NFI (NUTRIFOOD INDONESIA)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi NFI ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih OKT (SANBE OKT)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi OKT ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih PRE (SANBE PREKUSOR)	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi PRE ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.4 Pengujian Add Principal

Pengujian add principal merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari pengisian data-data principal.

Tabel 4.5 Pengujian Add Principal

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data principal	Data terisi pada *field* principal sesuai data masukan	Dapat mengisi *field* principal dengan data yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data tidak valid	Sistem menampilkan keterangan data valid	Data yang dimasukan salah	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.5 Pengujian Principal

Pengujian principal merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari data-data principal yang tersedia.

Tabel 4.6 Pengujian Principal

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Cash On Deliveri	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Cash On Deliveri ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih Handling Commision	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Handling Commision ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih Kredit Lunak	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Kredit Lunak ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih Kredit Rutin	Menampilkan data	Data informasi Kredit	[√] diterima

	sesuai yang dipilih	Rutin ditampilkan	[ ] ditolak
Pilih Sub Distribusi	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Sub Distribusi ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih Transfer Antar Cabang	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Transfer Antar Cabang ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih Tender	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi Tender ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih All	Menampilkan data sesuai yang dipilih	Data informasi semua jenis penjualan ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.6 Pengujian Schedule

Pengujian principal merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari data-data principal yang tersedia.

Tabel 4.7 Pengujian Schedule

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Seluruh menu dipilih sesuai keperluan data laporan.	Sistem menampilkan sesuai data masukan.	Fungsi ascending descending berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Principal tidak dipilih	Sistem menampilkan menu kosong	Fungsi ascending descending tidak berjalan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.7 Pengujian Process *Single Thread*

Pengujian principal merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari data-data principal yang tersedia.

Tabel 4.8 Pengujian Process Single *Thread*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Principal dipilih sesuai keperluan data laporan dan sudah melakukan schedule.	Sistem berjalan secara single thread sesuai data masukan	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Principal tidak dipilih	Menampilkan pesan anda belum melakukan Schedule data antrian	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.8 Pengujian Process *MultiThread*

Pengujian principal merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari data-data principal yang tersedia.

Tabel 4.9 Pengujian Process *MultiThread*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Principal dipilih sesuai keperluan data laporan dan sudah melakukan schedule.	Sistem berjalan secara multitthread sesuai data masukan	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Principal tidak dipilih	Menampilkan pesan anda belum melakukan Schedule data antrian	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.9 Pengujian White Box

Pengujian white box merupakan proses pengujian dari pengimplementasian dari aplikasi penarikan laporan yang berjalan sesuai dengan sistem .

Skenario Testing (White Box)				
Pengujian	**Kondisi Awal**	**Reaksi Sistem**	**Kesimpulan**	**Ceklist Tester**
Set Priority	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, tidak memilih principal	Periode awal dan akhir berjalan, jenis penjualan berjalan, Data principal tidak berjalan	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Set Priority	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal	Periode awal dan akhir berjalan, jenis penjualan berjalan, Data principal berjalan	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Add Principal	Menambahkan data tidak valid	Menampilkan pesan data yang ditambahkan tidak valid	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Add Principal	Menambahkan data valid	Data ditambahkan ke principal	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih penjadwalan antrian	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, tidak memilih principal dan melakukan penjadwalan antian	Menampilkan pesan anda belum melakukan pemilihan principal	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih penjadwalan antrian	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal dan melakukan penjadwalan antian	Data yang ditampilkan sesuai penjadwalan	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih proses *single thread*	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, tidak memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *single thread*	Masuk ketampilan proses single thread tapi tidak menampilkan data	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih proses *single thread*	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan	Masuk ketampilan proses single thread, proses berjalan dan	Sistem sudah berfungsi sebagaimana	[√] diterima

	penjadwalan antian, memilih proses *single thread.*	menampilkan data yang dipilih	mestinya	[ ] ditolak
Pilih proses *Multithreading*	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *multithreading.*	Masuk ketampilan proses single thread tapi tidak menampilkan data	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih proses *Multithreading*	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *multithreading*	Masuk ketampilan proses *multithreading*, proses berjalan dan menampilkan data yang dipilih	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
export pivot to report single thread	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, tidak memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *single thread*	Masuk ketampilan *export pivot to report single thread* tapi tidak menampilkan data	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
export pivot to report single thread	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *single thread.*	Masuk ketampilan *export pivot to report single thread* menampilkan data sesuai dengan yang dipilih	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
export pivot to report multithreading	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *multithreading.*	Masuk ketampilan *export pivot to report multithread* tapi tidak menampilkan data	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak
export pivot to report multithreading	User pilih periode awal dan akhir penarikan, pilih jenis penjualan, memilih principal, melakukan penjadwalan antian, memilih proses *multithreading*	Masuk ketampilan *export pivot to report multithread* menampilkan data sesuai dengan yang dipilih	Sistem sudah berfungsi sebagaimana mestinya	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3 Kesimpulan Hasil Uji *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat, pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.