BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

IV.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem dilakukan setelah perancangan sistem selesai dilakukan, selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Di mana dapat mempermudah pengguna dalam menganalisa kekurangan perangkat lunak yang akan digunakan.

IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan perangkat lunak data *mart* ini adalah sebagai berikut :

1. *Processor* : *Intel dual core*, 2.6 *GHz*
2. *Memory* : RAM 2GB
3. *VGA* : 1 GB
4. *Harddisk* : 250 GB

IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun perangkat lunak data *mart* ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : *Windows 7 Ultimate Service Pack 1 32 bit*
2. Bahasa Pemrograman : C#
3. DBMS : *SQL Server 2012*
4. Editor : *Visual Studio 2012*

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan di PT. Kertas Padalarang untuk mengimplementasikan perangkat lunak data *mart* ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : *Windows 7 Ultimate Service Pack 1*
2. DBMS : *SQL Server 2012*

IV.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS *Microsoft SQL Server 2012*. Implementasi basis data dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

Tabel IV-1 Implementasi Tabel dim_konsumen

Dimensi Konsumen
CREATE TABLE [dbo].[dim_konsumen]([id_konsumen] [int] **NOT NULL**, [nama_konsumen] [varchar](30) **NOT NULL**, **CONSTRAINT** [PK_dim_konsumen] **PRIMARY KEY CLUSTERED** ([id_konsumen] **ASC**)**WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,** **IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,** **ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON** [**PRIMARY**]) **ON** [**PRIMARY**] **GO**

Tabel IV-2 Implementasi Tabel dim_barang

Dimensi Barang
CREATE TABLE [dbo].[dim_barang]([kode_barang] [int] NOT NULL, [jenis_kertas] [varchar](30) NOT NULL, [harga_satuan] [int] NOT NULL, **CONSTRAINT** [PK_dim_barang] **PRIMARY KEY CLUSTERED** ([kode_barang] **ASC**)**WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,** **IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,** **ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]** **) ON [PRIMARY**] **GO**

Tabel IV-3 Implementasi Tabel dim_waktu

Dimensi Waktu
CREATE TABLE [dbo].[dim_waktu]([id_waktu] [int] **IDENTITY**(1,1) NOT NULL, [tanggal] [int] NOT NULL, [bulan] [int] NOT NULL, [nama_bulan] [nvarchar](50) NOT NULL, [tahun] [int] NOT NULL,

```
        [full_date] [date] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_dim_waktu] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_waktu] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

 [FK_fact_stok_keluar_dim_waktu]
GO
```

Tabel IV-4 Implementasi Tabel dim_SPPK

Dimensi SPPK

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_sppk](
        [no_sppk] [int] NOT NULL,
        [id_waktu] [int] NOT NULL,
        [quantum] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_dim_sppk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [no_sppk] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[dim_sppk]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_dim_sppk_dim_waktu1] FOREIGN KEY([id_waktu])
REFERENCES [dbo].[dim_waktu] ([id_waktu])
GO

ALTER TABLE [dbo].[dim_sppk] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_order_dim_waktu1]
GO
```

Tabel IV-5 Implementasi Tabel dim_NPK

Dimensi NPK

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_npk](
        [no_npk] [int] NOT NULL,
        [id_waktu] [int] NOT NULL,
        [no_kendaraan] [varchar] (50) NOT NULL,
    [no_pabrikasi] [varchar] (50) NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_dim_npk] PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
        [no_npk] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[dim_sppk]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_dim_sppk_dim_waktu1] FOREIGN KEY([id_waktu])
REFERENCES [dbo].[dim_waktu] ([id_waktu])
GO

ALTER TABLE [dbo].[dim_sppk] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_order_dim_waktu1]
GO
```

Tabel IV-6 Implementasi Tabel fact_penjualan

Fakta Penjualan Kertas

```
CREATE TABLE [dbo].[fact_penjualan](
        [no_faktur] [int] NOT NULL,
        [no_sppk] [int] NOT NULL,
        [no_npk] [int] NOT NULL,
    [id_konsumen] [int] NOT NULL,
    [kode_barang] [int] NOT NULL,
    [total_harga] [int] NOT NULL,
        [id_waktu] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_fact_penjualan] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [no_faktur] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_sppk] FOREIGN KEY([no_sppk])
REFERENCES [dbo].[dim_sppk] ([no_sppk])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_sppk]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
```

```
[FK_fact_penjualan_dim_npk] FOREIGN KEY([no_npk])
REFERENCES [dbo].[dim_npk] ([no_npk])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_npk]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_konsumen1] FOREIGN KEY([id_konsumen])
REFERENCES [dbo].[dim_konsumen] ([id_konsumen])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_konsumen]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_barang] FOREIGN KEY([kode_barang])
REFERENCES [dbo].[dim_barang] ([kode_barang])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_barang]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_waktu1] FOREIGN KEY([id_waktu])
REFERENCES [dbo].[dim_waktu] ([id_waktu])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_waktu1]
GO
```

Tabel IV-7 Implementasi Tabel fact_retur

Fakta Retur Penjualan Kertas

```
CREATE TABLE [dbo].[fact_retur](
        [no_retur] [int] NOT NULL,
        [no_faktur] [int] NOT NULL,
    [id_konsumen] [int] NOT NULL,
    [kode_barang] [int] NOT NULL,
    [total_retur] [int] NOT NULL,
        [id_waktu] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_fact_retur] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [no_retur] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
```

```
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_retur]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_retur_fact_penjualan] FOREIGN KEY([no_faktur])
REFERENCES [dbo].[fact_penjualan] ([no_faktur])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_retur] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_retur_fact_penjualan]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_konsumen1] FOREIGN KEY([id_konsumen])
REFERENCES [dbo].[dim_konsumen] ([id_konsumen])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_konsumen]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_barang] FOREIGN KEY([kode_barang])
REFERENCES [dbo].[dim_barang] ([kode_barang])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_barang]
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_waktu1] FOREIGN KEY([id_waktu])
REFERENCES [dbo].[dim_waktu] ([id_waktu])
GO

ALTER TABLE [dbo].[fact_penjualan] CHECK CONSTRAINT
[FK_fact_penjualan_dim_waktu1]
GO
```

IV.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan menampilkan setiap tampilan sistem yang dibangun dan pengodeannya dalam bentuk *file* program. Daftar

tampilan antarmuka perangkat lunak data *mart* yang dibangun dapat dilihat pada Tabel IV-8 berikut ini.

Tabel IV-8 Tabel Implementasi Antarmuka

No	Submenu	Deskripsi	Nama *File*
1	Halaman *Login*	Halaman ini digunakan pengguna untuk masuk ke sistem	
2	Menu utama	Halaman ini menunjukan bahwa pengguna berhasil masuk ke dalam sistem	
3	Halaman *Update* data *mart*	Halaman ini digunakan apabila pengguna ingin melakukan proses *update* data baru ke dalam data *mart*	
4	Halaman Lihat Data	Halaman ini digunakan pengguna untuk melihat data hasil proses ETL (*Extract, Transform, Load*)	
5	Halaman Analisis Data	Halaman ini digunakan pengguna untuk melihat data hasil analisis dalam bentuk tabel	
6	Halaman Lihat Grafik	Halaman ini menampilkan data hasil analisis dalam bentuk grafik	
7	Halaman Pencetakan Laporan	Halaman ini digunakan pengguna untuk melakukan proses pencetakan laporan	

IV.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan untuk menentukan apakah hasil akhir dari perangkat lunak yang dibangun telah memenuhi kebutuhan dan untuk memeriksa adanya kesalahan dalam fungsionalitas yang telah dirancang dan dibangun. Adapun beberapa tahap pengujian sistem ini terdiri dari rencana pengujian, skenario pengujian, hasil pengujian dan evaluasi.

IV.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan untuk menguji perangkat lunak data *mart* ini terbagi menjadi tiga pengujian, yaitu sebagai berikut :

1. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian terhadap fungsionalitas perangkat lunak ini menggunakan metode *Black Box*. Pengujian ini merupakan pengujian berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Tujuan dari metode *black box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan

dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.

2. Pengujian Wawancara

Pengujian wawancara pada perangkat lunak ini menggunakan tanya jawab kepada pengguna sistem di PT. Kertas Padalarang. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian informasi yang diberikan oleh sistem dengan kebutuhan informasi di PT. Kertas Padalarang.

3. Pengujian Informasi Strategis

Pengujian informasi strategis ini bertujuan untuk mengetahui apakah informasi strategis pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan informasi strategis yang dibutuhkan oleh pihak PT. Kertas Padalarang.

IV.2.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pengujian dari fungsionalitas, pengujian *beta* dan kebutuhan informasi strategis.

1. Pengujian Fungsionalitas

Skenario pengujian fungsionalitas yang akan dilakukan pada sistem dapat dilihat pada Tabel IV-9 berikut ini.

Tabel IV-9 Tabel Skenario Pengujian Fungsionalitas

Nama Proses	Butir Pengujian	Jenis Pengujian	Tipe Pengujian
Proses 1.0 *Login*	Mengisi *username* dan *password*	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
Proses 2.1 Pengambilan Data (Ekstraksi)	Ekstrak data tabel konsumen	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Ekstrak data tabel barang	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Ekstrak data tabel penjualan kertas	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Ekstrak data tabel Surat Perintah Pengiriman Kertas	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*

Nama Proses	Butir Pengujian	Jenis Pengujian	Tipe Pengujian
	Ekstrak data tabel Nota Penyerahan Kertas	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Ekstrak data tabel retur penjualan kertas	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
Proses 2.2 Pemindahan Data (*Transform* dan *Load*)	*Transform* dan *loading* data tabel konsumen ke tabel dim_konsumen	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Transform dan *loading* data tabel barang ke tabel dim_barang	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Transform dan *loading* data tabel penjualan kertas ke tabel fakta_penjualan	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Transform dan *loading* data tabel Surat Perintah Pengiriman Kertas ke tabel dim_SPPK	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Transform dan *loading* data tabel Nota Penyerahan Kertas ke dim_NPK	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
	Transform dan *loading* data tabel retur penjualan kertas ke tabel fakta_retur_penjualan	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
Proses 3.1 Penyajian Grafik	Menampilkan grafik dari hasil analisis	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*
Proses 3.2 Pencetakan Laporan	Mencetak data hasil analisis data	*Black Box*	*Sampel and robustness testing*

2. Pengujian Wawancara

Pengujian kesesuaian kebutuhan informasi yang dibutuhkan PT. Kertas Padalarang dengan informasi yang disajikan oleh sistem dilakukan metode wawancara dengan pengguna dari sistem. Adapun daftar pertanyaan untuk dapat menguji kesesuaian sistem adalah sebagai berikut :

a. Apakah sebelumnya sudah mempunyai pengalaman menggunakan aplikasi data *mart* ?

b. Apakah tampilan yang digunakan dalam aplikasi data *mart* dapat dengan mudah dimengerti ?
c. Apakah data yang dibutuhkan sudah tersedia di dalam aplikasi data *mart* ?
d. Apakah dengan adanya aplikasi data *mart* ini dapat membantu mencari informasi dengan cepat ?
e. Apakah kebutuhan informasi strategis sudah sesuai dengan yang diinginkan ?
f. Apakah dengan adanya aplikasi data *mart* dapat memudahkan anda dalam hal pembuatan laporan ?
g. Apakah dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam hal menganalisis data ?
h. Apakah ada saran dan kritik untuk pengembangan ke depannya ?

3. Pengujian Informasi Strategis

Pengujian informasi strategis ini akan dilakukan dengan cara menguji seluruh informasi strategis yang terdapat dalam sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan informasi strategis yang dibutuhkan oleh pihak PT. Kertas Padalarang pada divisi penjualan. Skenario pengujian untuk kebutuhan informasi strategis dapat dilihat pada Tabel IV-10 berikut ini.

Tabel IV-10 Tabel Skenario Pengujian Informasi Strategis

No	Pola Pengujian	Jenis Pengujian
1	Informasi mengenai penjualan kertas berdasarkan penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*
2	Informasi mengenai pendapatan berdasarkan penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*
3	Informasi mengenai jumlah kertas yang terjual berdasarkan jenis kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*
4	Informasi mengenai konsumen yang memiliki daya beli tinggi berdasarkan penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal , perbulan dan pertahun.	*Black Box*
5	Informasi mengenai jenis kertas terlaris berdasarkan banyaknya penjualan kertas kepada konsumen dalam periode	*Black Box*

No	Pola Pengujian	Jenis Pengujian
	waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	
6	Informasi mengenai jenis kertas yang jarang dipesan berdasarkan penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*
7	Informasi mengenai jumlah retur berdasarkan retur penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*
8	Informasi mengenai total retur berdasarkan retur penjualan kertas dalam periode waktu pertanggal, perbulan dan pertahun.	*Black Box*

IV.2.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang akan dilakukan untuk menguji perangkat lunak data *mart* ini adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian yang dilakukan dengan menitikberatkan pada hasil *output* dari kendali *input* yang dimasukkan pada tampilan *input form*, dimana pengujian dikatakan berhasil apabila *output* sesuai dengan kendali *input* yang dimasukkan pada setiap tampilan.

a. Pengujian Proses 1.0 *Login*

Pengujian untuk *login* ini menggunakan tipe pengujian s*ample and robustness testing* di mana akan dipilih data masukkan yang benar yaitu *username* dan *password* yang terdaftar di dalam sistem dan beberapa kemungkinan masukan di luar spesifikasi yang didefinisikan, tujuan dari pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan valid. Pengujian *login* dapat dilihat pada Tabel IV-11 berikut ini.

Tabel IV-11 Tabel Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : manajer *Password* : manajer	Pengguna dapat *login* dengan hak akses sebagai Manajer Penjualan	Dapat *login* dengan hak akses sebagai Manajer Penjualan dan sistem menampilkan halaman untuk Manajer Penjualan	[✓] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : manajer *Password* : 12345	Tidak dapat *login* dan menampilkan pesan *username* atau *password* salah	Pengguna tidak dapat *login* dan menampilkan pesan sesuai dengan yang diharapkan	[✓] diterima [ ] ditolak
Username : *Password* :	Tidak dapat *login* dan menampilkan pesan *username* atau *password* harus di isi	Pengguna tidak dapat *login* dan menampilkan pesan sesuai dengan yang diharapkan	[✓] diterima [ ] ditolak

b. Pengujian Proses 2.1 Pengambilan Data (Ekstraksi)

Pengujian pengambilan data ini menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing* di mana data pada *database* transaksional akan diambil. Adapun tahap pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengujian ekstraksi data tabel konsumen dapat dilihat pada Tabel IV-12 berikut ini.

Tabel IV-12 Pengujian Ekstraksi Data Konsumen

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat mengambil data konsumen	Sistem dapat mengambil data pada tabel konsumen	[✓] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ekstraksi data tabel barang dapat dilihat pada
3. Tabel IV-13 berikut ini.

Tabel IV-13 Pengujian Ekstraksi Data Barang

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat mengambil data barang	Sistem dapat mengambil data pada tabel barang	[✓] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian ekstraksi data tabel penjualan kertas dapat dilihat pada Tabel IV-14 berikut ini.

Tabel IV-14 Pengujian Ekstraksi Data Penjualan Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat mengambil data penjualan kertas	Sistem dapat mengambil data pada tabel penjualan kertas	[✓] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian ekstraksi data tabel Surat Perintah Pengiriman Kertas dapat dilihat pada Tabel IV-15 berikut ini.

Tabel IV-15 Pengujian Ekstraksi Data Surat Perintah Pengiriman Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat mengambil data Surat Perintah Pengiriman Kertas	Sistem dapat mengambil data pada tabel Surat Perintah Pengiriman Kertas	[✓] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian ekstraksi data tabel Nota Penyerahan Kertas dapat dilihat pada Tabel IV-16 berikut ini.

Tabel IV-16 Pengujian Ekstraksi Data Nota Penyerahan Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat mengambil data Nota Penyerahan Kertas	Sistem dapat mengambil data pada tabel Nota Penyerahan Kertas	[✓] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian ekstraksi data tabel retur penjualan kertas dapat dilihat pada Tabel IV-17 berikut ini.

Tabel IV-17 Pengujian Ekstraksi Data Retur Penjualan Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data	Sistem dapat	Sistem dapat	[✓] diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	mengambil data retur penjualan kertas	mengambil data pada tabel retur penjualan kertas	[ ] ditolak

c. Pengujian Proses 2.2 Pemindahan Data (*Transform* dan *Loading*)

Pengujian pemindahan data (*Transform* dan *Loading*) untuk data *mart* menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing* di mana pengujian berdasarkan data yang sudah diekstrak sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan valid. Adapun tahap pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut ini.

1. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel konsumen ke tabel dim_konsumen dapat dilihat pada Tabel IV-18 berikut ini.

Tabel IV-18 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data Konsumen

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_konsumen	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_konsumen	[✓] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel barang ke tabel dim_barang dapat dilihat pada Tabel IV-19 berikut ini.

Tabel IV-19 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data Barang

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_barang	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_barang	[✓] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel penjualan kertas ke tabel fakta_penjualan dapat dilihat pada Tabel IV-20 berikut ini.

Tabel IV-20 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data Penjualan Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel fakta_penjualan	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel fakta_penjualan	[✓] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel Surat Perintah Pengiriman Kertas ke tabel dim_SPPK dapat dilihat pada Tabel IV-21 berikut ini.

Tabel IV-21 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data SPPK

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_SPPK	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_SPPK	[✓] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel Nota Penyerahan Kertas ke tabel dim_NPK dapat dilihat pada Tabel IV-22 berikut ini.

Tabel IV-22 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data NPK

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_NPK	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel dim_NPK	[✓] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian *transform* dan *loading* data tabel retur penjualan kertas ke tabel fakta_retur_penjualan dapat dilihat pada Tabel IV-23 berikut ini.

Tabel IV-23 Pengujian *Transform* dan *Loading* Data Retur Penjualan Kertas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sumber data berasal dari *database* OLTP PT. Kertas Padalarang	Sistem dapat melakukan *transform* dan *loading* ke dalam tabel fakta_retur_penjualan	Sistem mampu melakukan proses *transform* dan *loading* ke dalam tabel fakta_retur_penjualan	[✓] diterima [ ] ditolak

d. Pengujian Proses 3.1 Penyajian Grafik

Pengujian untuk melihat grafik ini menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing* di mana akan dipilih data masukan dari hasil analisis data yang dilakukan, tujuan pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan valid. Pengujian melihat grafik dapat dilihat pada Tabel IV-24 berikut ini.

Tabel IV-24 Tabel Pengujian Melihat Grafik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pivot : Penjualan Tahun : 2013-2014 Bulan : Januari – November	Sistem menampilkan grafik penjualan dari bulan Januari sampai November.	Sistem berhasil menampilkan grafik penjualan dari bulan Januari sampai November.	[✓] diterima [ ] ditolak
Pivot : Retur penjualan Tahun : 2013-2014 Bulan : Oktober – Desember	Sistem menampilkan grafik retur penjualan dari bulan Oktober sampai Desember.	Sistem berhasil menampilkan grafik retur penjualan dari bulan Oktober sampai Desember.	[✓] diterima [ ] ditolak

e. Pengujian Proses 3.2 Pencetakan Laporan

Pengujian untuk mencetak laporan ini menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing* di mana akan dipilih data masukan dari hasil analisis data yang dilakukan, tujuan pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan valid. Pengujian mencetak laporan dapat dilihat pada Tabel IV-25 berikut ini.

Tabel IV-25 Tabel Pengujian Mencetak Laporan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pivot : Penjualan Tahun : 2013-2014 Bulan : Januari – November *User* menekan tombol Cetak	Sistem menampilkan data penjualan dari bulan januari sampai November.	Sistem berhasil menampilkan data penjualan dari bulan Januari sampai November.	[✓] diterima [ ] ditolak
Pivot : Retur Penjualan Tahun : 2013-2014 Bulan : Oktober – Desember. *User* menekan tombol Cetak	Sistem menampilkan data retur penjualan dari bulan Oktober sampai Desember 2013.	Sistem berhasil menampilkan data retur penjualan dari bulan Oktober sampai Desember 2013.	[✓] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Wawancara

Pengujian wawancara dilakukan untuk memastikan kesesuaian informasi yang diberikan oleh sistem dengan kebutuhan informasi di PT. Kertas Padalarang dengan menggunakan metode wawancara kepada pengguna sistem yaitu kepada pihak manajer produksi PT. Kertas Padalarang yang terdapat pada hasil wawancara.

IV.2.4 Evaluasi

Evaluasi terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan berguna untuk mengetahui kesalahan dan kebutuhan informasi yang disajikan oleh sistem dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pihak PT. Kertas Padalarang, tahap evaluasi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut :

1. Pengujian Fungsionalitas

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh kesimpulan bahwa fungsi-fungsi pada perangkat lunak yang dibangun bekerja dengan baik, namun dalam melakukan proses ETL (*Extract Transform Loading*) setiap kolom yang memiliki relasi perlu dipastikan terdapat pada *database* OLTP agar kesesuaian data tetap terjaga, sehingga diperlukan pengamatan lebih lanjut selama dalam tahap implementasi.

2. Pengujian Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada calon pengguna sistem di PT. Kertas Padalarang, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

a. Pertanyaan : Apakah sebelumnya sudah mempunyai pengalaman menggunakan aplikasi data *mart* ?

   Jawaban : Belum pernah

b. Pertanyaan : Apakah tampilan yang digunakan dalam aplikasi data *mart* dapat dengan mudah dimengerti ?

   Jawaban : tampilan yang ada mudah dimengerti

c. Pertanyaan : Apakah data yang dibutuhkan sudah tersedia di dalam aplikasi data *mart* ?

   Jawaban : data yang ada sudah sesuai dengan informasi yang dibutuhkan

d. Pertanyaan : Apakah dengan adanya aplikasi data *mart* ini dapat membantu mencari informasi dengan cepat ?

   Jawaban : sangat membantu karena pencarian data cukup mudah untuk dilakukan

e. Pertanyaan : Apakah kebutuhan informasi strategis sudah sesuai dengan yang diinginkan ?

   Jawaban : informasi strategis yang ada sudah memenuhi data yang diinginkan perusahaan

f. Pertanyaan : Apakah dengan adanya aplikasi data *mart* dapat memudahkan anda dalam hal pembuatan laporan ?

   Jawaban : sangat mempermudah pembuatan laporan dan laporan yang di buat bisa lebih rinci

g. Pertanyaan : Apakah dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam hal menganalisis data ?

   Jawaban : dengan adanya aplikasi data *mart* ini dapat mempermudah saya untuk menganalisa data yang banyak

h. Pertanyaan : Apakah ada saran dan kritik untuk pengembangan ke depannya ?

Jawaban : penambahan divisi lainnya pada aplikasi data *mart* ini

3. Pengujian Informasi Strategis

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa informasi strategis yang disajikan oleh sistem sudah sesuai dengan kebutuhan informasi yang dibutukan oleh PT. Kertas Padalarang pada divisi penjualan, sehingga dapat digunakan untuk perencanaan jangka panjang. Proses penganalisaan terhadap penyajian data yang multidimensi lebih mudah untuk dipahami dan dapat memaksimalkan dalam pengambilan suatu keputusan pada saat penganalisisan.

{Halaman ini dikosongkan}