BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian aplikasi yang telah dibangun. Tahapan ini dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan, adapun tujuan dari tahapan ini adalah mempersiapkan aplikasi agar dapat di gunakan pengguna.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun perangkat lunak *data warehouse* di CV Mitra Karya Teknik yaitu :

Tabel 4 1 Perangkat Lunak Pembangun

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	*Windows 8* (64 Bit)	Sistem Operasi
2.	*SQL Server* 2014	Penyimpanan *Database*
3.	*Visual Studio* 2013	*Tools* Pembangun Aplikasi

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak *data warehouse* adalah perangkat keras komputer laptop dengan spesifikasi seperti dibawah ini :

Tabel 4.2 Perangkat Keras Pembangun

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Minimum	Eksistensi	Keterangan
1.	*Processor*	Intel Quad Core	Intel Core i3	Mendukung
2.	*RAM*	2 GB	2 GB	Mendukung
3.	*Hardisk*	160 GB	500 GB	Mendukung

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan *Microsoft SQL Server 2014.* Implementasi *database* dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *Database*

Tabel 4.3 *Database* Data *Warehouse*

```
CREATE DATABASE [datawarehouse]
```

2. Pembuatan Tabel Dimensi Barang

Tabel 4.4 Tabel Dimensi Barang

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_barang](
                    [kd_barang] [varchar] (10) NOT NULL,
                    [nama] [varchar] (45) NULL,
                    [harga] [float] NULL,
PRIMARY KEY (kd_barang)
)
```

3. Pembuatan Tabel Dimensi Bahan

Tabel 4.5 Tabel Dimensi Bahan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_bahan](
                    [kd_bahan] [varchar] (10) NOT NULL,
                    [nama_bahan] [varchar] (20) NULL,
PRIMARY KEY (kd_bahan)
)
```

4. Pembuatan Tabel Dimensi Pelanggan

Tabel 4.6 Tabel Dimensi Pelanggan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_pelanggan](
                    [kd_pelanggan] [varchar] (15) NOT NULL,
                    [nama] [varchar] (50) NULL,
                    [kota] [varchar] (20) NULL,
PRIMARY KEY (kd_pelanggan)
)
```

5. Pembuatan Tabel Dimensi Pemesanan

Tabel 4.7 Tabel Dimensi Pemesanan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_pemesanan](
                    [kd_pemesanan] [varchar] (15) NOT NULL,
                    [kd_pelanggan] [varchar] (15) NULL,
                    [total_bayar] [float] NULL,
                    [kd_tanggal] [varchar] (10) NULL,
PRIMARY KEY (kd_pemesanan),
CONSTRAINT FK_dim_pemesanan_dim_pelanggan FOREIGN KEY
(kd_pelanggan) REFERENCES dim_pemesanan (kd_pemesanan)
)
```

6. Pembuatan Tabel Dimensi Produksi

Tabel 4.8 Tebel Dimensi Produksi

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_produksi](
                    [kd_produksi] [varchar] (10) NOT NULL,
                    [kd_barang] [varchar] (10) NULL,
                    [kd_bahan] [varchar] (10) NULL,
                    [jumlah] [int] NULL,
                    [kd_tgl_produksi] [varchar] (10) NULL,
PRIMARY KEY (kd_produksi),
CONSTRAINT FK_dim_produksi_dim_barang FOREIGN KEY
(kd_barang) REFERENCES dim_produksi(kd_produksi),
CONSTRAINT FK_dim_produksi_dim_bahan FOREIGN KEY
(kd_bahan) REFERENCES dim_produksi(kd_produksi),
```

```
CONSTRAINT FK_dim_produksi_dim_tanggal_produksi FOREIGN KEY
(kd_tgl_produksi) REFERENCES dim_produksi(kd_produksi)
)
```

7. Pembuatan Tabel Dimensi Penjualan

Tabel 4.9 Tabel Dimensi Penjualan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_penjualan](
                    [kd_penjualan] [varchar] (15) NOT NULL,
                    [kd_pelanggan] [varchar] (15) NULL,
                    [kd_tgl_penjualan] [varchar] (15) NULL,
                    [total_bayar] [float] NULL,
PRIMARY KEY (kd_penjualan),
CONSTRAINT FK_dim_penjualan_dim_pelanggan FOREIGN KEY
(kd_pelanggan) REFERENCES dim_penjualan (kd_penjualan),
CONSTRAINT FK_dim_penjualan_dim_tanggal_penjualan FOREIGN KEY
(kd_tgl_penjualan) REFERENCES dim_penjualan (kd_penjualan)
)
```

8. Pembuatan Tabel Dimensi Tanggal Pemesanan

Tabel 4.10 Tabel Dimensi Tanggal Pemesanan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_tanggal_pemesanan](
                    [kd_tanggal] [varchar] (10) NOT NULL,
                    [tanggal] [int] NULL,
                    [bulan] [int] NULL,
                    [tahun] [int] NULL,
                    [nama_bulan] [nchar] (25) NULL,
PRIMARY KEY (kd_tanggal)
)
```

9. Pembuatan Tabel Dimensi Tanggal Produksi

Tabel 4.11 Tabel Dimensi Tanggal Produksi

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_tanggal_produksi](
                    [kd_tgl_produksi] [varchar] (10) NOT NULL,
                    [tanggal] [int] NULL,
                    [bulan] [int] NULL,
                    [tahun] [int] NULL,
                    [nama_bulan] [nchar] (25) NULL,
PRIMARY KEY (kd_tgl_produksi)
)
```

10. Pembuatan Tabel Dimensi Tanggal penjualan

Tabel 4.12 Tabel Dimnensi Tanggal Penjualan

```
CREATE TABLE [dbo].[dim_tanggal_penjualan](
                    [kd_tgl_penjualan] [varchar](10) NOT NULL,
                    [tanggal] [int] NULL,
                    [bulan] [int] NULL,
                    [tahun] [int] NULL,
                    [nama_bulan] [nchar](25) NULL,
PRIMARY KEY (kd_tgl_penjualan)
)
```

11. Pembuatan Tabel Fakta Detail Pemesanan

```
CREATE TABLE [dbo].[fact_detail_pemesanan](
                        [kd_d_pemesanan] [varchar] (15) NOT NULL,
                        [kd_pemesanan] [varchar] (15) NULL,
                        [kd_barang] [varchar] (15) NULL,
                        [jumlah] [int] NULL,
                        [harga] [float] NULL,
PRIMARY KEY (kd_d_pemesanan),
CONSTRAINT FK_fact_pemesanan_dim_pemesanan FOREIGN KEY
(kd_pemesanan) REFERENCES fact_detail_pemesanan (kd_d_pemesanan),
CONSTRAINT FK_fact_pemesanan_dim_barang FOREIGN KEY
(kd_barang) REFERENCES fact_detail_pemesanan (kd_d_pemesanan)
)
```

12. Pembuatan Tabel Fakta Detail Produksi

```
CREATE TABLE [dbo].[fact_detail_produksi](
                        [kd_d_produksi] [varchar](10) NOT NULL,
                       [kd_d_pemesanan] [varchar](10) NULL,
                       [kd_produksi] [varchar](10) NULL,
                        [kd_barang] [varchar](10) NULL,
                       [jumlah] [int] NULL,
PRIMARY KEY (kd_d_produksi),
CONSTRAINT FK_fact_produksi_dim_pemesanan FOREIGN KEY
(kd_d_pemesanan) REFERENCES fact_detail_produksi (kd_d_produksi),
CONSTRAINT FK_fact_produksi_dim_barang FOREIGN KEY
(kd_barang) REFERENCES fact_detail_produksi (kd_d_produksi),
CONSTRAINT FK_fact_produksi_dim_produksi FOREIGN KEY
(kd_produksi) REFERENCES fact_detail_produksi (kd_d_produksi)
)
```

13. Pembuatan Tabel Fakta Detail Penjualan

```
CREATE TABLE [dbo].[fact_detail_penjualan](
                        [kd_d_penjualan] [varchar](15) NOT NULL,
                        [kd_penjualan] [varchar](15) NULL,
                        [kd_d_produksi] [varchar](15) NULL,
                        [harga] [float] NULL,
PRIMARY KEY (kd_d_penjualan),
CONSTRAINT FK_fact_penjualan_dim_penjualan FOREIGN KEY
(kd_penjualan) REFERENCES fact_detail_penjualan (kd_d_penjualan),
CONSTRAINT FK_fact_penjualan_dim_produksi FOREIGN KEY
(kd_d_produksi) REFERENCES fact_detail_penjualan (kd_d_penjualan)
)
```

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka diterapkan dengan menampilkan setiap tampilan sistem yang dibangun dan penkodeannya dalam bentuk file program yang dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini :

Tabel 4.13 Implementasi Perangkat Lunak

No	Nama Proses Antarmuka	Nama File
1.	Import dan ETL	loading.cs
2.	Informasi jumlah barang yang dipesan setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu.	olap1.cs
3.	Informasi jumlah barang yang diproduksi untuk setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu.	olap2.cs
4.	Informasi jumlah barang yang dijual setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu.	olap3.cs
5.	Informasi jumlah penjualan disetiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu.	olap4.cs
6.	Informasi jumlah pelanggan yang memesan setiap kota disetiap bulan di tahun tertentu.	olap6.cs
7.	Informasi jumlah bahan yang digunakan untuk produksi disetiap kota disetiap bulan di tahun tertentu.	olap7.cs
8.	Informasi jumlah pelanggan yang membeli disetiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu.	olap8.cs

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pengujian dilakukan dengan cara alpha menggunakan metode black box dan pengujian beta dengan menggunakan kuisioner. Pengujian alpha menggunakan metode black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian alpha menggunakan metode black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

4.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian data warehouse yang dibangun menggunakan metode black box. Pengujian black box merupakan pengujian fungsionalitas yang melihat hasil dari output yang didapatkan dari fungsional berdasarkan pada input. Adapun rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel ini :

Tabel 4.14 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Import dan ETL	Berhasil *Import* dan *Ektract, Transform, Load* atau gagal *Import* dan *Ekstract, Transform, Load*	*Black Box*
OLAP	Berhasil melakukan analisis OLAP dan mencetak Report atau gagal melakukan analisis OLAP dan mencetak Report	*Black Box*
Kebutuhan Informasi	Kebutuhan informasi yang ditampilkan sesuai atau tidak	-

4.2.2 Skenario Pengujian

Untuk skenario pengujian hasil OLAP yang dilakukan dengan wawancara pada management perusahaan dipetakan pada tabel 4.15 berikut ini :

Tabel 4.15 Skenario Wawancara Pengujian Hasil Dari Laporan

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah perangkat lunak data warehouse ini memudahkan dalam proses analisis proses bisnis di perusahaan ?			
2..	Apakah perangkat lunak data warehouse ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak perusahaan ?			
3.	Bagaimana menurut bapak tampilan antarmuka pada perangkat lunak data warehouse ini ?			
4.	Bagaimana pendapat anda tentang keakuratan hasil dari perangkat lunak data warehouse ini ?			

Sedangkan pada tabel 4.16 memetakan skenario pengujian hasil dari OLAP berikutnya dengan cara membandingkan hasil yang diinginkan dengan hasil yang ditampilkan pada aplikasi. Berikut tabel pengujiannya :

Tabel 4.16 Skenario Pengujian Perbandingan Hasil dari OLAP

No	Kebutuhan Informasi Strategis	Hasil yang diinginkan	Hasil yang ditampilkan	Kesimpulan
1.	Informasi Jumlah Barang Yang Dipesan Setiap Kota Dalam Bulan Di Tahun Tertentu			
2.	Informasi Jumlah Pelanggan Yang Memesan Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu			
3.	Pengujian OLAP Informasi Jumlah Barang Yang Diproduksi Untuk Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu			
4.	Informasi Jumlah Bahan Yang Digunakan Untuk Produksi Di			

No	Kebutuhan Informasi Strategis	Hasil yang diinginkan	Hasil yang ditampilkan	Kesimpulan
	Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu			
5.	Informasi Jumlah Barang Yang Dijual Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu			
6.	Informasi Jumlah Penjualan Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertent			
7.	Informasi Jumlah Pelanggan Yang Membeli Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu			

4.2.3 Kasus Dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil skenario pengujian yang telah dijelaskan pada rencana pengujian maka didapatkan hasil pengujian pada *fungsionalitas* aplikasi seperti tabel 4.17 berikut ini :

Tabel 4.17 Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

No Pengujian	Kelas Uji	Detail Pengujian	Keterangan
1.	Import dan ETL	Berhasil *Import* dan *Ektract, Transform, Load* atau gagal *Import* dan *Ekstract, Transform, Load*	[√] Diterima [ ] Ditolak
2.	OLAP	Berhasil melakukan analisis OLAP dan mencetak Report atau gagal melakukan analisis OLAP dan mencetak Report	[√] Diterima [ ] Ditolak
3.	Kebutuhan Informasi	Kebutuhan informasi yang ditampilkan sesuai atau tidak	[√] Diterima [ ] Ditolak

Untuk hasil pengujian pada hasil OLAP berdasarkan hasil wawancara pada management perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.18 berikut ini :

Tabel 4.18 Hasil Wawancara Pengujian Hasil Dari OLAP

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Keterangan
1.	Apakah perangkat lunak data warehouse ini memudahkan dalam proses analisis data pemesanan, produksi, dan penjualan di perusahaan ?	√		Iya, aplikasi yang sdr buat ini sangat memudahkan dan membantu perusahaan dalam proses analisis data pemesanan, produksi, dan penjualan juga membantu mempercepat proses analisis.

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Keterangan
2..	Apakah perangkat lunak data warehouse ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak perusahaan ?	√		Iya, aplikasi ini sudah menyajikan informasi yang kami butuhkan dalam proses bisnis.
3.	Bagaimana menurut bapak tampilan antarmuka pada perangkat lunak data warehouse ini ?	√		Menurut bapak tampilan antarmuka aplikasi ini sangat mudah dimengerti karena tidak banyak tombol. Namun butuh sedikit latihan untuk bias menguasainya.
4.	Bagaimana pendapat anda tentang keakuratan hasil dari perangkat lunak data warehouse ini ?	√		Aplikasi ini sudah cukup akurat dalam menampilkan analisis datanya.

Pengujian *import* data dan proses ETL ini adalah data transaksional di *import* ke dalam database OLTP agar terintegrasi yang kemudian akan langsung diproses ETL dan melakukan pengujian untuk beberapa kemungkinan yang terjadi diluar spesifikasi yang didefinisikan. Adapun tahap pengujian yang akan dilakukan adalah :

Tabel 4.19 Pengujian *Import* dan ETL

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diterapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama File : Barang.xlsx Bahan.xlsx Pelanggan.xlsx Pemesanan.xlsx Detail Pemesanan.xlsx Produksi.xlsx Detail Produksi.xlsx Penjualan.xlsx Detail Penjualan.xlsx	Klik Proses *import* dan ETL, data operasional tersimpan ke *database* OLTP dan kemudian melakukan proses ETL tersimpan ke *database* data *warehouse*, sistem menampilkan pesan berhasil.	Data tersimpan ke *database* OLTP kemudian melakukan proses ETL dan menyimpan ke *database* data *warehouse* dan menampilkan proses berhasil.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulam**
Nama File : Barang.xlsx Bahan.xlsx Pelanggan.xlsx Pemesanan.xlsx Detail Pemesanan.xlsx	Klik proses *import* dan ETL, data operasional tidak tersimpan ke *database* OLTP dan kemudian tidak melakukan proses ETL, sistem menampilkan pesan kesalahan.	Data tidak tersimpan ke *database* OLTP dan tidak melakukan proses ETL kemudian menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diterapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Produksi.xlsx Detail Produksi.xlsx Penjualan.xlsx Detail Penjualan.xlsx		pesan kesalahan.	

Pengujian OLAP adalah proses analisis dari data fakta detail pemesanan, detail produksi, dan fakta penjualan dari data hasil ETL.

Tabel 4.20 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Barang Yang Dipesan Setiap Kota Dalam Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang dipesan setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang dipesan setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.21 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Pelanggan Yang Memesan Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah pelanggan yang memesan setiap kota di setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*		
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah pelanggan yang memesan setiap kota di setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.22 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Barang Yang Diproduksi Untuk Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang di produksi untuk setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang di produksi untuk setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.23 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Bahan Yang Digunakan Untuk Produksi Di Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah	Sistem dapat menampilkan OLAP	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	bahan yang digunakan untuk produksi di setiap kota di setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*	dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang di produksi untuk setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.24 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Barang Yang Dijual Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang dijual setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report*	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah barang yang dijual setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.25 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Penjualan Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah penjualan di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah penjualan di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem tidak dapat menampilkan OLAP.	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.26 Pengujian OLAP Informasi Jumlah Pelanggan Yang Membeli Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nasms file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah pelanggan yang membeli di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem menampilkan OLAP, memilih *roll-up* dan *drill-down*, sistem melakukan *roll-up* dan *drill-down* dan kemudian dapat mencetak *report.*	Sistem dapat menampilkan OLAP dan dapat melakukan *roll-up* dan *drill-down* serta dapat mencetak *report.*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus data Hasil Uji (Data Tidak Normal)			
Data Masukan	**Data Masukan**	**Data Masukan**	**Data Masukan**
Nsama file : datawarehouse.sql	Memilih OLAP informasi jumlah pelanggan yang membeli di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu, sistem	Sistem gagal Menampilkan OLAP.	[√] Diterima [ ] Ditolak

	tidak dapat menampilkan OLAP.		

Pengujian kebutuhan informasi ini dilakukan agar mengetahui sesuai atau tidak *output* informasi yang dihasilkan dari aplikasi data *warehouse* ni.

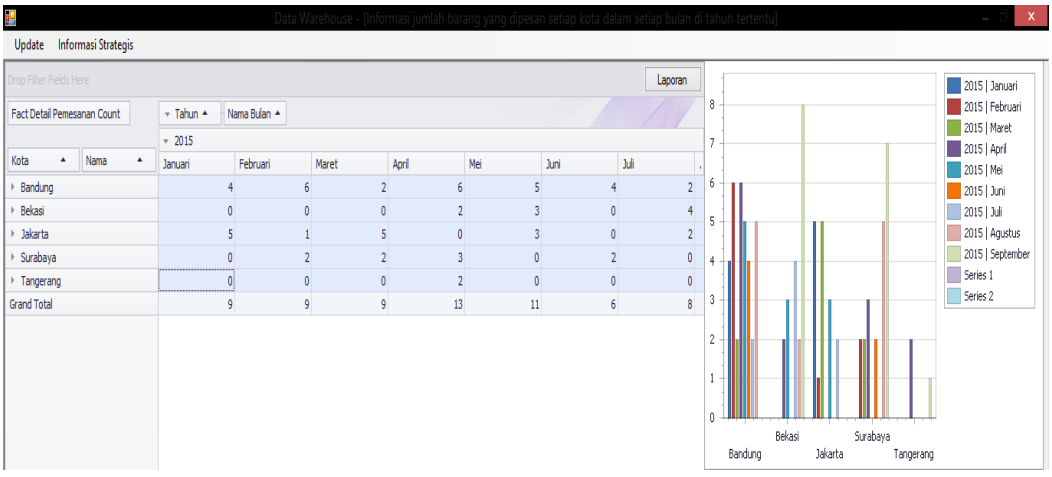
1. Pengujian Informasi Jumlah Barang Yang Dipesan Setiap Kota Dalam Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah barang yang dipesan setiap kota dalam bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.1 Informasi Strategis Pertama Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.2 Output Analisis Informasi Jumlah Barang Yang Dipesan Setiap Kota Dalam Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

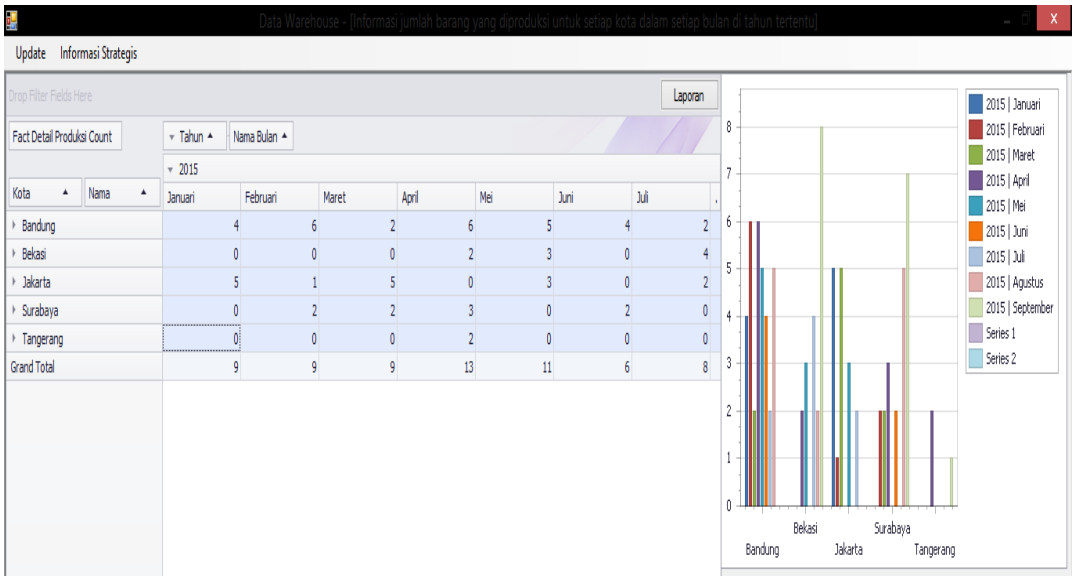
2. Pengujian Informasi Jumlah Barang Yang Di Produksi untuk Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah barang yang diproduksi untuk setiap kota dalam bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.3 Informasi Strategis Kedua Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.4 Output Analisis Informasi Jumlah Barang Yang Di Produksi Untuk Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahu Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

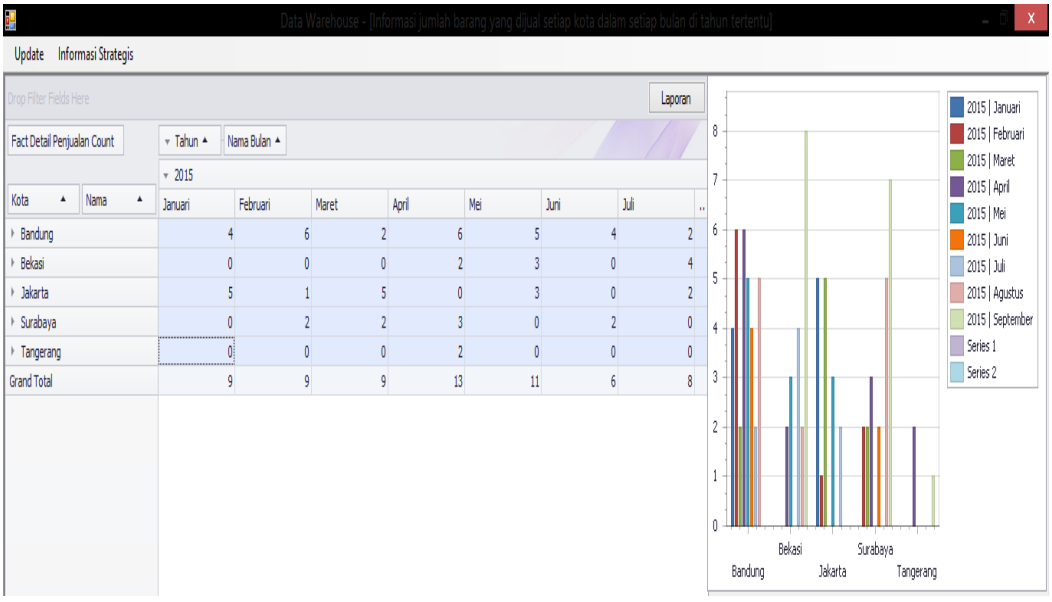
3. Pengujian Informasi Jumlah Barang Yang Di Jual Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah barang yang di jual setiap kota dalam bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.5 Informasi Strategis Ketiga Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.6 Informasi Jumlah Barang Yang Di Jual Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

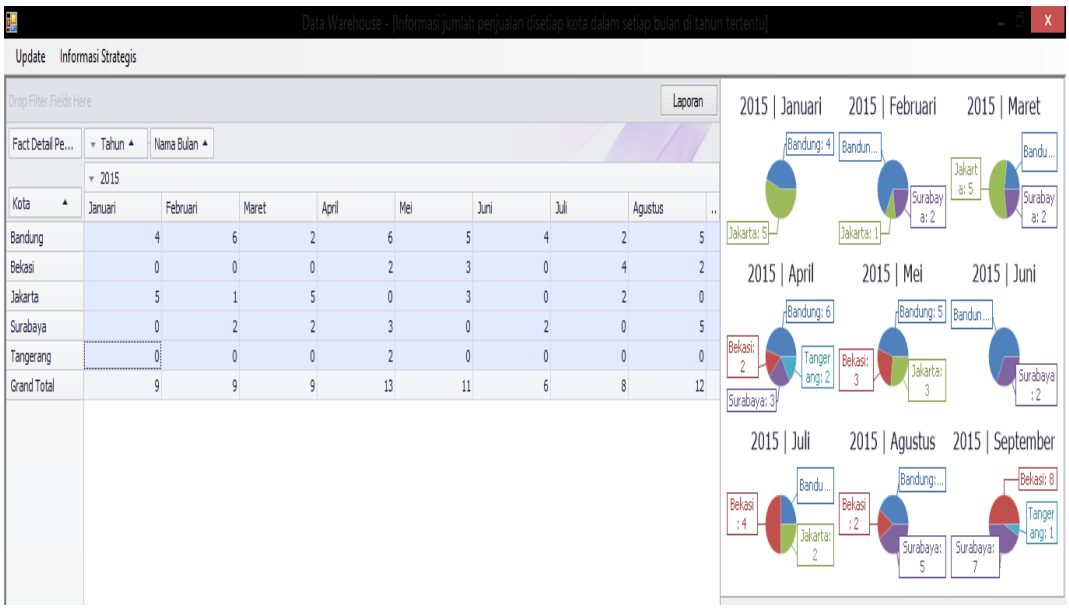
4. Pengujian Informasi Jumlah Penjualan Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah penjualan di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.7 Informasi Strategis Keempat Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.8 Informasi Jumlah Penjualan Di Setiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

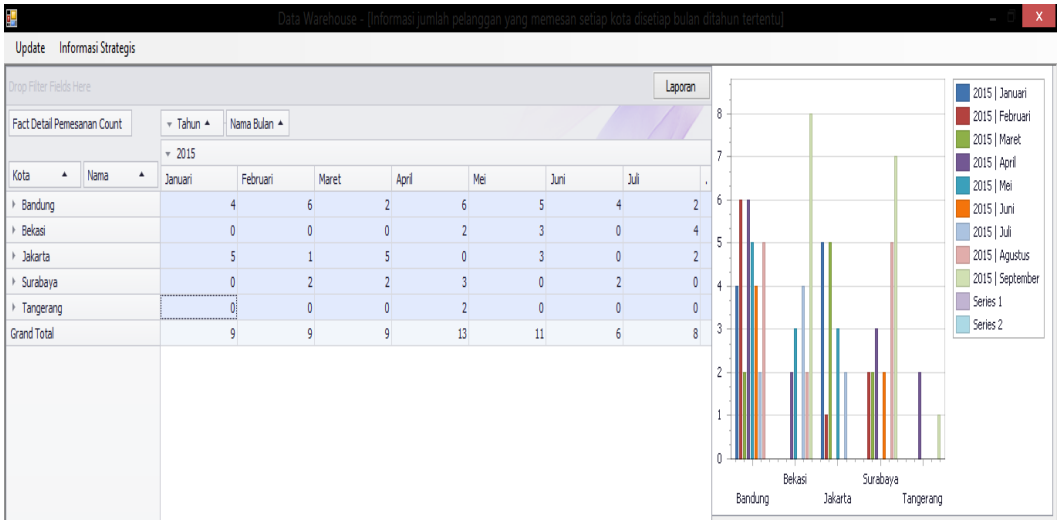
5. Pengujian Informasi Jumlah Pelanggan Yang Memesan Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah pelanggan yang memesan setiap kota di setiap bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.9 Informasi Strategis Kelima Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.10 Informasi Jumlah Pelanggan Yang Memesan Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

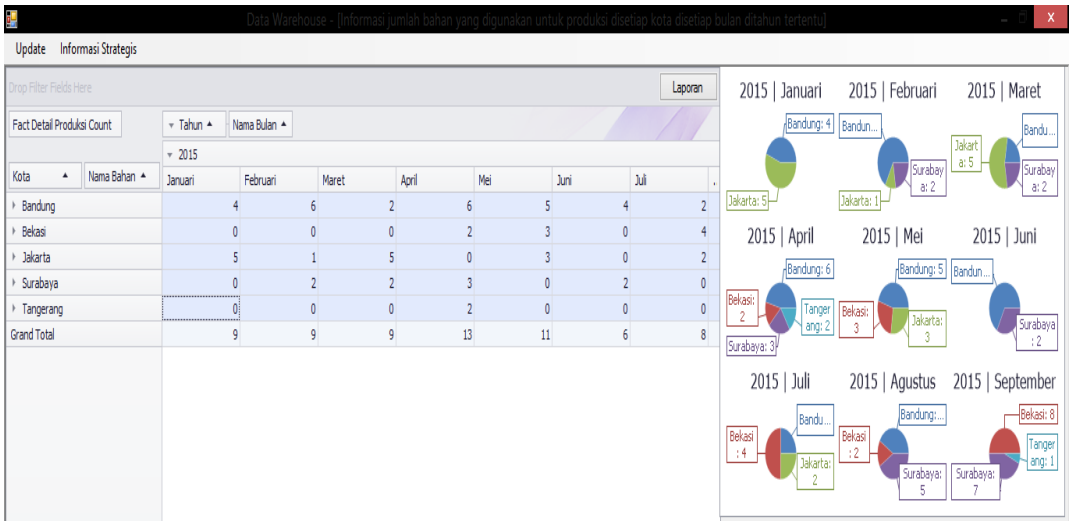
6. Pengujian Informasi Jumlah Bahan Yang Digunakan Untuk Produksi Di Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah bahan yang digunakan untuk produksi di setiap bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.11 Informasi Strategis Kelima Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.12 Informasi Jumlah Bahan Yang Digunakan Untuk Produksi Di Setiap Kota Di Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

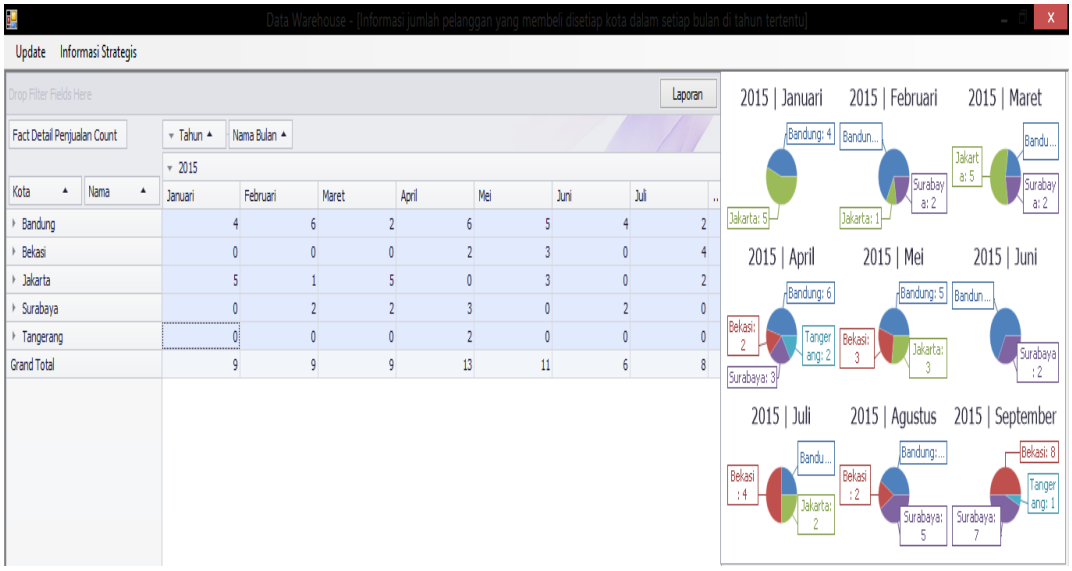
7. Pengujian Informasi Jumlah Pelanggan Yang Membeli Disetiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Kebutuhan informasi jumlah pelanggan yang membeli di setiap kota dalam setiap bulan di tahun tertentu ini hasil yang diingkinkan dan hasil yang ditampilkan adalah sebagai berikut :

	Tahun												
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Pelanggan setiap kota													
Total per-bulan													

Gambar 4.13 Informasi Strategis Kelima Yang Diinginkan

Untuk hasil yang ditampilkan :



Gambar 4.14 Informasi Jumlah Pelanggan Yang Membeli Disetiap Kota Dalam Setiap Bulan Di Tahun Tertentu

Dari hasil *output* yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.4 Evaluasi Hasil Pengujian

Evaluasi hasil pengujian yang telah di bahas pada poin 4.2.4 adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil dari pengujian *black box* dapat disimpulkan bawha aplikasi yang telah diuji berjalan sesuai dengan fungsinya.
2. Berdasarkan hasil dari pengujian wawancara dengan management perusahaan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah sesuai dengan yang diharapkan.
3. Berdasarkan hasil dari pengujian OLAP yang membandingkan tampilan keinginan management perusahaan dengan tampilan yang ada di aplikasi telah sesuai.