BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

IV.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Implementasi diterapkan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan

IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *data warehouse* ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor : Intel Pentium 4, 2.0 GHz*
2. *Memory : RAM 1 GB*
3. *Harddisk : 80 GB*
4. *VGA : 128 MB*

IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membangun perangkat lunak *data warehouse* ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.1 Tabel Perangkat Lunak yang digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
MS. Windows 7 Ultimate 32-bit	Sebagai Sistem Operasi
MySQL	Sebagai *Database*
HeidiSQL	Sebagai *Interface Database*
Boland Delphi 7	Sebagai *Code Editor*

IV.1.3 Implementasi Basis Data

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

Tabel fact_pemesanan:

```
1. CREATE TABLE `fact_pemesanan` (
2.`id_pemesanan` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`id_marketing` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
4.`id_konsumen` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
5.`id_tanggal` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
6.`jumlah_pemesanan` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
7.`total_harga` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
8.PRIMARY KEY (`id_pemesanan`),
9.INDEX `id_marketing_fact_pemesanan_dim_marketing` (`id_marketing`),
10.INDEX `id_konsumen_fact_pemesanan_dim_konsumen` (`id_konsumen`),
11.INDEX `id_tanggal_fact_pemesanan_dim_tanggal` (`id_tanggal`),
12.CONSTRAINT `id_konsumen_fact_pemesanan_dim_konsumen` FOREIGN KEY
13.(`id_konsumen`) REFERENCES `dim_konsumen` (`id_konsumen`),
14.CONSTRAINT `id_marketing_fact_pemesanan_dim_marketing` FOREIGN KEY
15.(`id_marketing`) REFERENCES `dim_marketing` (`id_marketing`),
16.CONSTRAINT `id_tanggal_fact_pemesanan_dim_tanggal` FOREIGN KEY
17.(`id_tanggal`) REFERENCES `dim_waktu` (`id_waktu`)
18.)
19.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel fact_belanja :

```
1.CREATE TABLE `fact_belanja` (
2.`id_belanja` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`id_waktu` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
4.`id_barang` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
5.`jumlah_belanja` INT(30) NOT NULL,
6.`harga_bahan` INT(30) NOT NULL,
7.`total_harga` INT(30) NOT NULL,
8.PRIMARY KEY (`id_belanja`),
9.INDEX `id_waktu_fact_belanja_dim_waktu` (`id_waktu`),
10.INDEX `id_barang_fact_belanja_dim_barang` (`id_barang`),
11.CONSTRAINT `id_barang_fact_belanja_dim_barang` FOREIGN KEY
12.(`id_barang`) REFERENCES `dim_barang` (`id_barang`),
13.CONSTRAINT `id_waktu_fact_belanja_dim_waktu` FOREIGN KEY
14.(`id_waktu`) REFERENCES `dim_waktu` (`id_waktu`)
15.)
16.COLLATE='latin1_swedish_ci'ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_marketing :

```
1.CREATE TABLE `dim_marketing` (
2.`id_marketing` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_marketing` VARCHAR(30) NOT NULL,
4.PRIMARY KEY (`id_marketing`)
5.)
6.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_konsumen :

```
1.CREATE TABLE `dim_konsumen` (
2.`id_konsumen` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`id_kota` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
4`nama_konsumen` VARCHAR(30) NOT NULL,
5.PRIMARY KEY (`id_konsumen`),
6.INDEX `id_kota_dim_konsumen_dim_kota` (`id_kota`),
7.CONSTRAINT `id_kota_dim_konsumen_dim_kota` FOREIGN KEY (`id_kota`)
8.REFERENCES `dim_kota` (`id_kota`)
9.)
10.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_barang :

```
1.CREATE TABLE `dim_barang` (
2.`id_barang` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_barang` VARCHAR(50) NOT NULL,
4.`harga_barang` INT(10) NOT NULL,
5.`jumlah_barang` INT(10) NOT NULL,
6.`id_ukuran` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
7.`id_bahan` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
8.`id_kategori` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
9.`id_warna` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
10.`id_pemesanan` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
11.PRIMARY KEY (`id_barang`),
12.INDEX `id_ukuran_dim_barang_dim_ukuran` (`id_ukuran`),
13.INDEX `id_bahan_dim_barang_dim_bahan` (`id_bahan`),
14.INDEX `id_kategori_dim_barang_dim_kategori` (`id_kategori`),
15.INDEX `id_warna_dim_barang_dim_warna` (`id_warna`),
16.INDEX `id_pemesanan_dim_barang_fact_pemesanan` (`id_pemesanan`),
17.CONSTRAINT `id_bahan_dim_barang_dim_bahan` FOREIGN KEY (`id_bahan`)
18.REFERENCES `dim_bahan` (`id_bahan`),
19.CONSTRAINT `id_kategori_dim_barang_dim_kategori` FOREIGN KEY
20.(`id_kategori`) REFERENCES `dim_kategori` (`id_kategori`),
21.CONSTRAINT `id_pemesanan_dim_barang_fact_pemesanan` FOREIGN KEY
22.(`id_pemesanan`) REFERENCES `fact_pemesanan` (`id_pemesanan`),
23.CONSTRAINT `id_ukuran_dim_barang_dim_ukuran` FOREIGN KEY
24.(`id_ukuran`) REFERENCES `dim_ukuran` (`id_ukuran`),
25.CONSTRAINT `id_warna_dim_barang_dim_warna` FOREIGN KEY (`id_warna`)
26.REFERENCES `dim_warna` (`id_warna`)
27.)
28.COLLATE='latin1 swedish ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_kota :

```
1.CREATE TABLE `dim_kota` (
2.`id_kota` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_kota` VARCHAR(50) NOT NULL,
4.`kabkota` VARCHAR(50) NOT NULL,
5.PRIMARY KEY (`id_kota`)
6.)
7.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_kategori :

```
1.CREATE TABLE `dim_kategori` (
2.`id_kategori` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_kategori` VARCHAR(30) NOT NULL,
4.PRIMARY KEY (`id_kategori`)
5.)
6.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_ukuran :

```
1.CREATE TABLE `dim_ukuran` (
2.`id_ukuran` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_ukuran` VARCHAR(30) NOT NULL,
4.PRIMARY KEY (`id_ukuran`)
5.)
6.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_bahan :

```
1.CREATE TABLE `dim_bahan` (
2.`id_bahan` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_bahan` VARCHAR(30) NOT NULL,
4.PRIMARY KEY (`id_bahan`)
5.)
6.COLLATE='latin1 swedish ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_warna :

```
1.CREATE TABLE `dim_warna` (
2.`id_warna` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
3.`nama_warna` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
4.PRIMARY KEY (`id_warna`)
5.)
6.COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=InnoDB;
```

Tabel dim_waktu :

```
1.CREATE TABLE `dim_waktu` (
2.`id_waktu` INT(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3.`tanggal` INT(10) NOT NULL,
4.`bulan` INT(10) NOT NULL,
5.`tahun` INT(10) NOT NULL,
6.PRIMARY KEY (`id_waktu`)
7.)
8.COLLATE='latin1 swedish ci' ENGINE=InnoDB
```

IV.1.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan menampilkan setiap tampilan sistem yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Adapun untuk implementasi tampilan perangkat lunak *data warehouse* yang dibangun dapat dilihat pada tabel IV.2 berikut:

Tabel IV.2 Tabel Implementasi Antar Muka

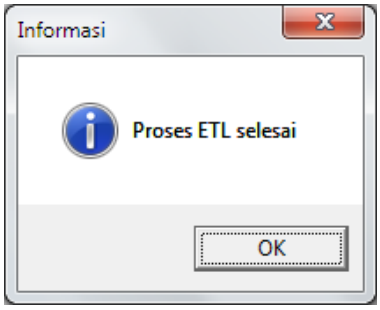
No. Proses	Nama Proses	Nama File
1	Pengolahan *ETL*	UProsesETL.dfm
1.1	Pengolahan *Extract*	UProsesETL.dfm
1.2	Pengolahan *Transform* dan *Loading*	UProsesETL.dfm
2	Pengolahan *OLAP*	UAnalisisPemesanan.dfm UAnalisisBelanja.dfm
3	Penyajian Info Grafik	UGrafikPemesanan.dfm UGrafikBelanja.dfm

IV.1.5 Implementasi Pesan

Hasil dari perancangan pesan yang dilakukan pada tahap perancangan diimplementasikan pada antar muka sebagai berikut:

1. Pesan M1 Proses *ETL* selesai.

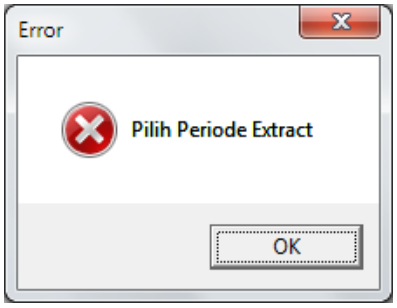
   Jika proses *ETL* telah selesai maka akan tampil pesan M1 bahwa proses *ETL* telah selesai seperti pada gambar IV.9 dibawah ini.



Gambar IV.1 Pesan M1 Proses *ETL* Selesai

2. Pesan M2 Pilih Periode *Extract*

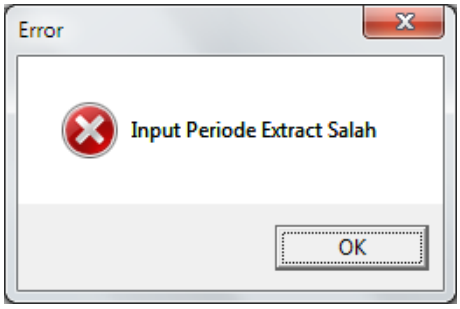
   Jika data periode *Extract* belum di isi dengan lengkap maka akan tampil pesan M2 untuk pilih periode *Extract* seperti pada gambar IV.10 di bawah ini.



Gambar IV.2 Pesan M2 Pilih Periode *Extract*

3. Pesan M3 Input Periode *Extract* Salah

   Jika data periode *extract* telah di isi dengan lengkap namun tidak benar maka akan tampil pesan M3 bahwa input periode salah seperti pada gambar IV.11 di bawah ini.



Gambar IV.3 Gambar M3 Input Periode *Extract* Salah

IV.2 Pengujian Sistem

Agar hasil implementasi benar-benar memenuhi kebutuhan maka dilakukan pengujian terhadap data warehouse yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak *data warehouse* ini menggunakan *OLAP* dan pengujian *beta* dengan metode wawancara.

IV.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji fakta pemesanan, fakta belanja, dimensi konsumen, dimensi marketing, dimensi barang, dimensi bahan, dimensi warna, dimensi ukuran, dimensi kategori, dimensi belanja bahan, dimensi warna bahan menggunakan *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Tabel IV.3 Tabel Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Analisis pemesanan	Untuk mengetahui konsumen yang melakukan pemesanan	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis belanja	Untuk mengetahui belanja yang dilakukan	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi konsumen	Untuk mengetahui konsumen yang melakukan pemesanan berasal dari kota mana	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi marketing	Untuk mengetahui marketing yang menangani pemesanan konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi barang	Untuk mengetahui barang yang dipesan oleh konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi bahan	Untuk mengetahui bahan yang digunakan dalam pemesanan konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi warna	Untuk mengetahui warna dari barang yang telah dipesan oleh konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi ukuran	Ukuran dari barang yang dipesan oleh konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi kategori	Untuk mengetahui kategori barang yang dipesan oleh konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi belanja bahan	Untuk mengetahui bahan yang dibeli untuk pemesanan konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*
Analisis dimensi warna bahan	Untuk mengetahui warna bahan yang dibeli untuk pemesanan konsumen	*OLAP (roll-up drill-down* dan *slice dice)*

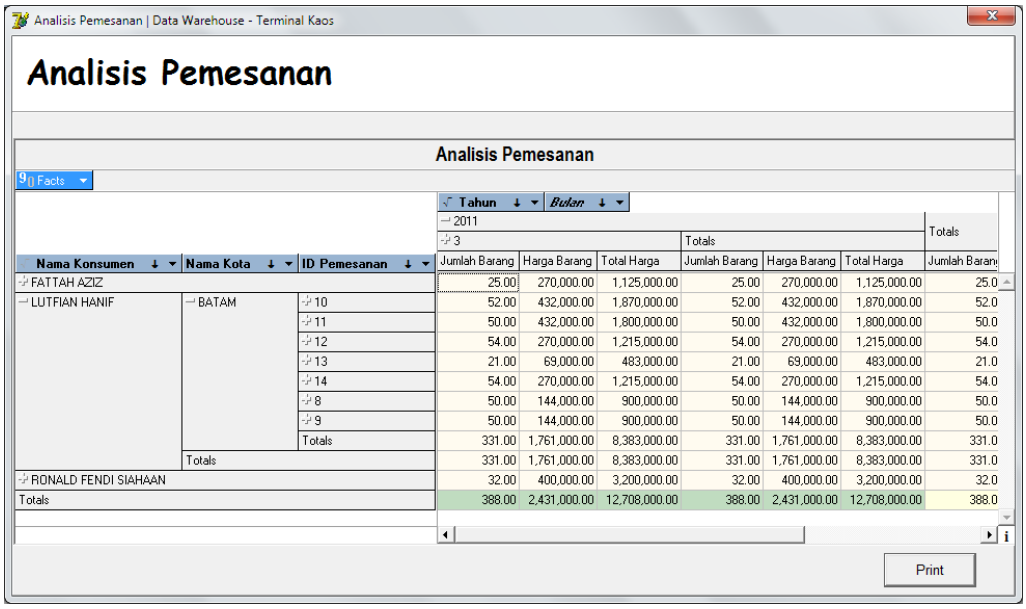
IV.2.2 Skenario Pengujian

Teknik yang akan digunakan dalam menguji *data warehouse* adalah menggunakan *olap*. Pengujian akan dilakukan terhadap kebutuhan data data analisis pemesanan, analisis dimensi konsumen, analisis dimensi marketing, analisis dimensi barang, analisis dimensi bahan, analisis dimensi warna, analisis dimensi ukuran, analisis dimensi kategori, analisis belanja, analisis dimensi bahan belanja, analisis dimensi warna bahan.

1. Pengujian Analisis Pemesanan

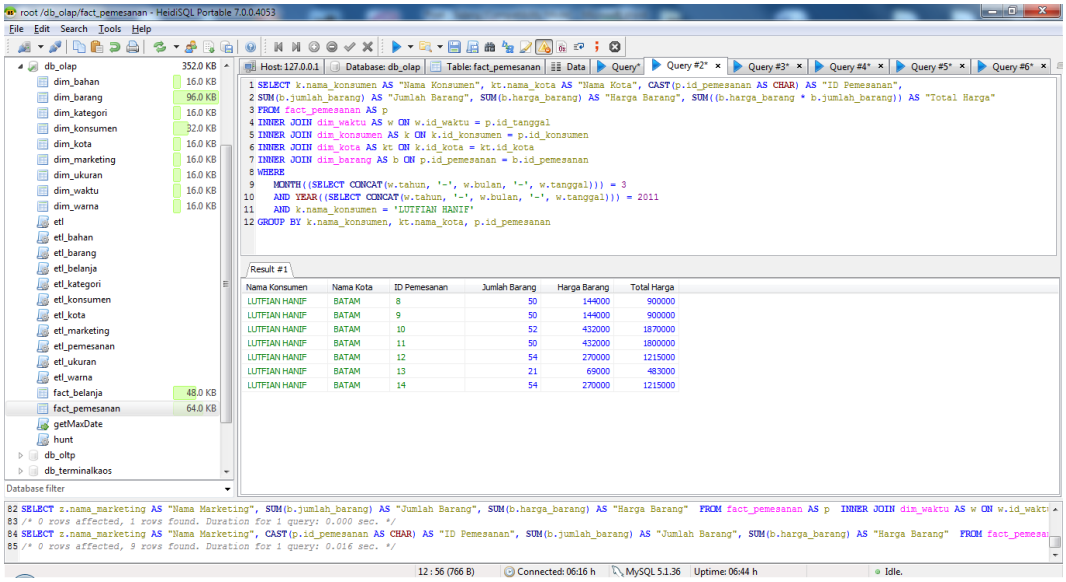
Pengujian analisis data pemesanan dilakukan untuk mengetahui konsumen yang melakukan pemesanan ke terminal kaos. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis pemesanan konsumen Luthfian Hanif secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama konsumen dilakukan dengan menekan tanda +Nama Konsumen dan +Kota, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan maret. Maka akan tampil detail pemesanan dari konsumen Luthfian Hanif yang dilakukan pada bulan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



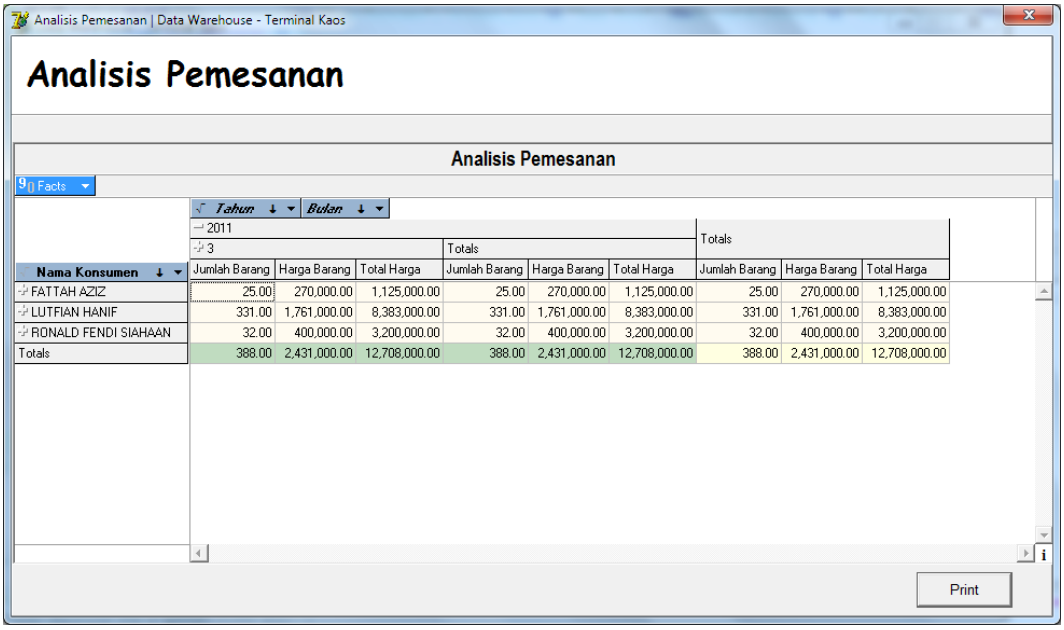
Gambar IV.4 Pengujian Pemesanan *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis pemesanan konsumen Luthfian Hanif yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan atas nama luthfian hanif pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



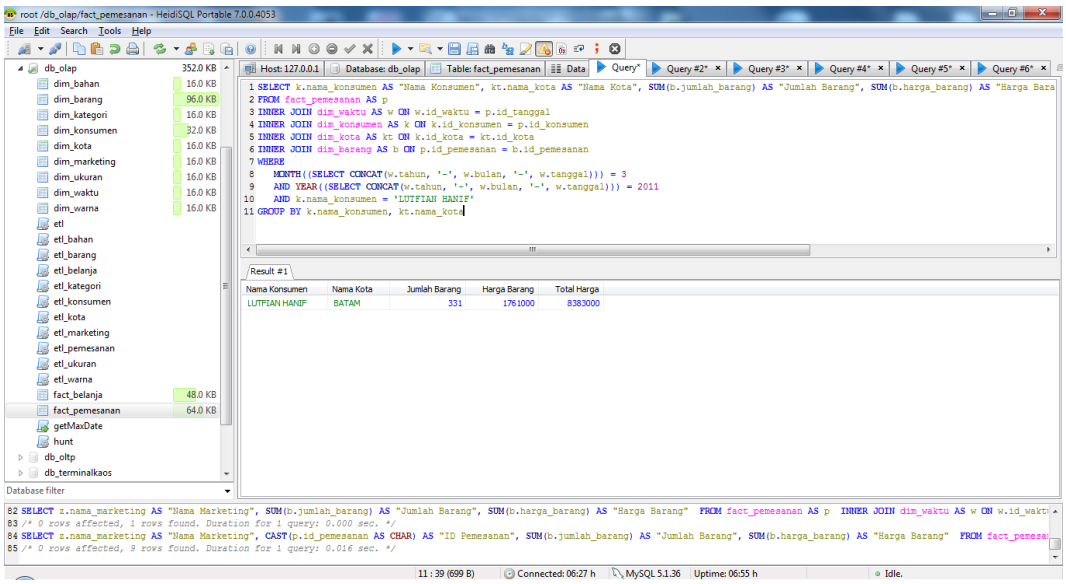
Gambar IV.5 Data Pemesanan Konsumen Detail

Contoh Pengujian analisis pemesanan konsumen Luthfian Hanif secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama konsumen dilakukan dengan menekan tanda --Nama Konsumen, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* pemesanan dari konsumen Luthfian Hanif yang dilakukan pada bulan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.6 Pengujian Pemesanan *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis pemesanan konsumen Luthfian Hanif yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan secara summary atas nama luthfian hanif pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

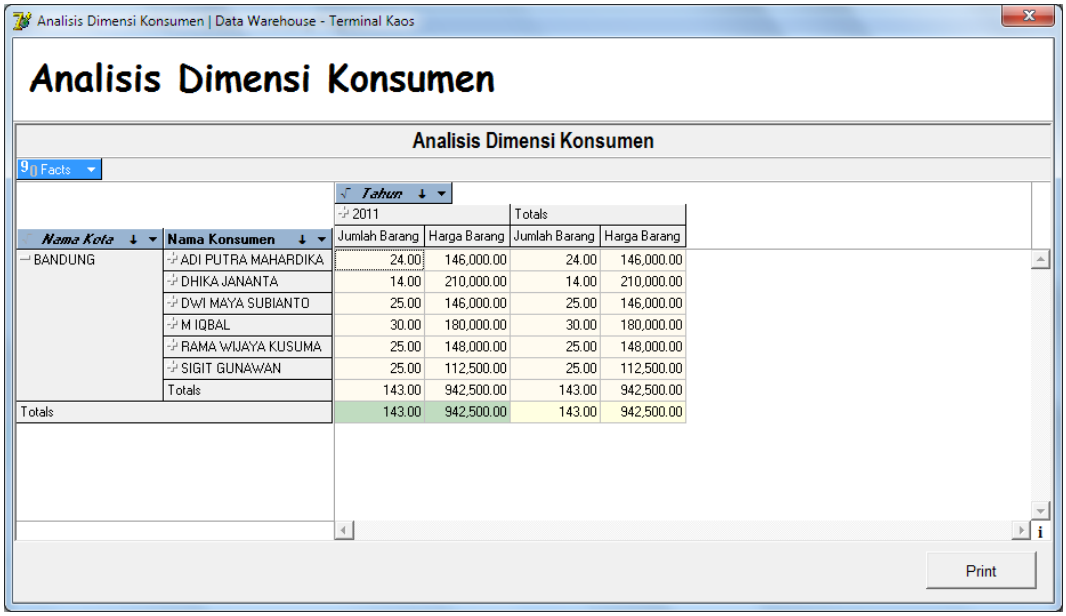


Gambar IV.7 Data Pemesanan Konsumen *Summary*

2. Pengujian Analisis Dimensi Konsumen

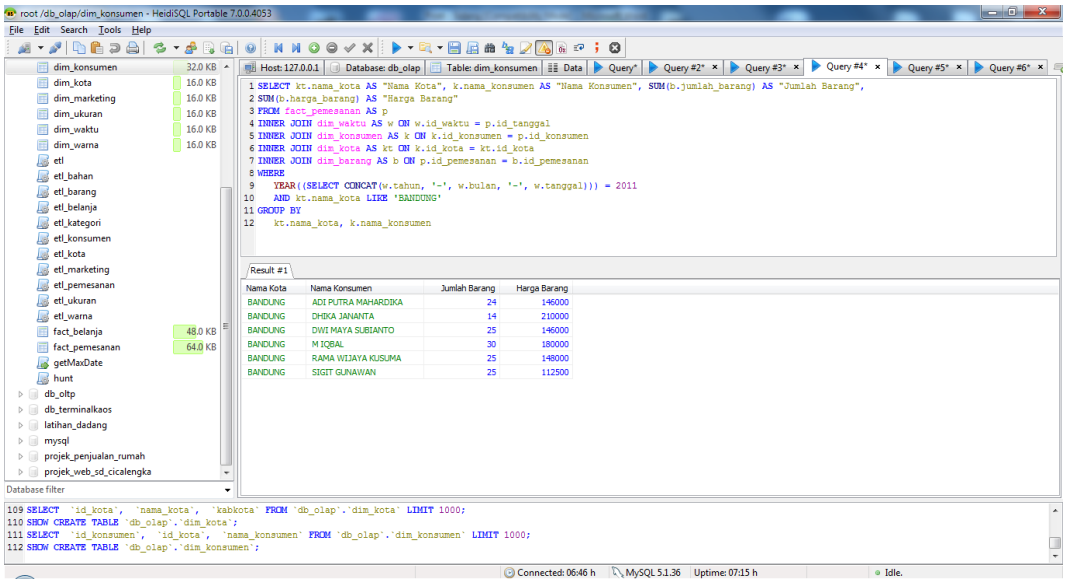
Pengujian analisis dimensi konsumen dilakukan untuk mengetahui konsumen yang melakukan pemesanan ke terminal kaos berasal dari kota mana. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi konsumen yang berasal dari kota bandung secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan, *dice* berdasarkan nama kota dilakukan dengan menekan tanda +Nama Kota dan +Nama Konsumen, lalu memilih periode tahun 2011. Maka akan tampil detail pemesanan dari konsumen yang berasal dari kota bandung pada tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



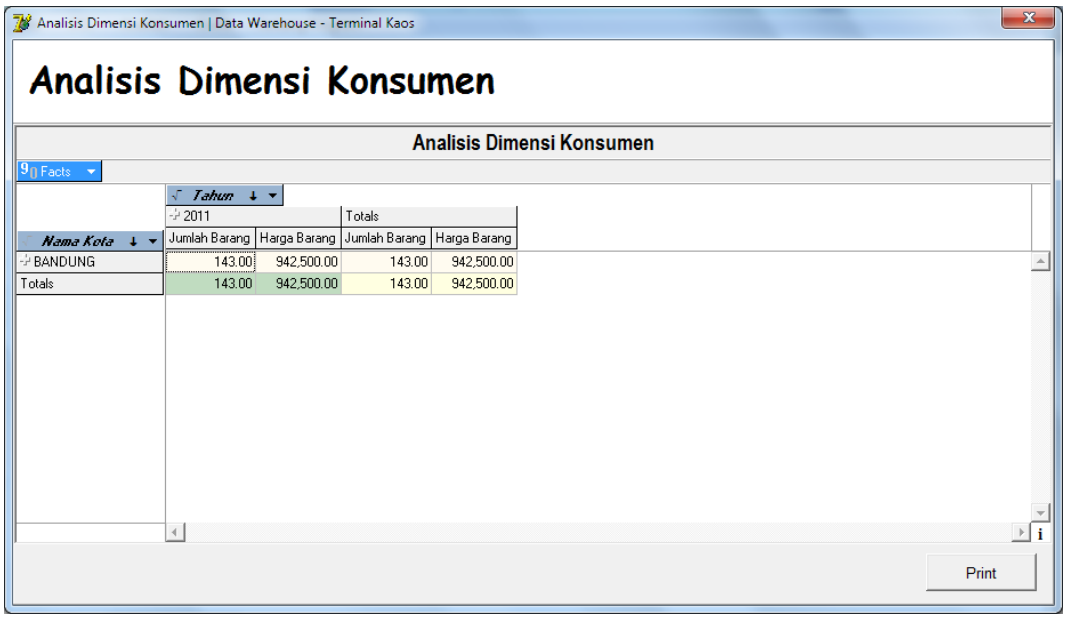
Gambar IV.8 Pengujian Dimensi Konsumen *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis pemesanan konsumen yang berasal dari kota bandung yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi kota pada tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



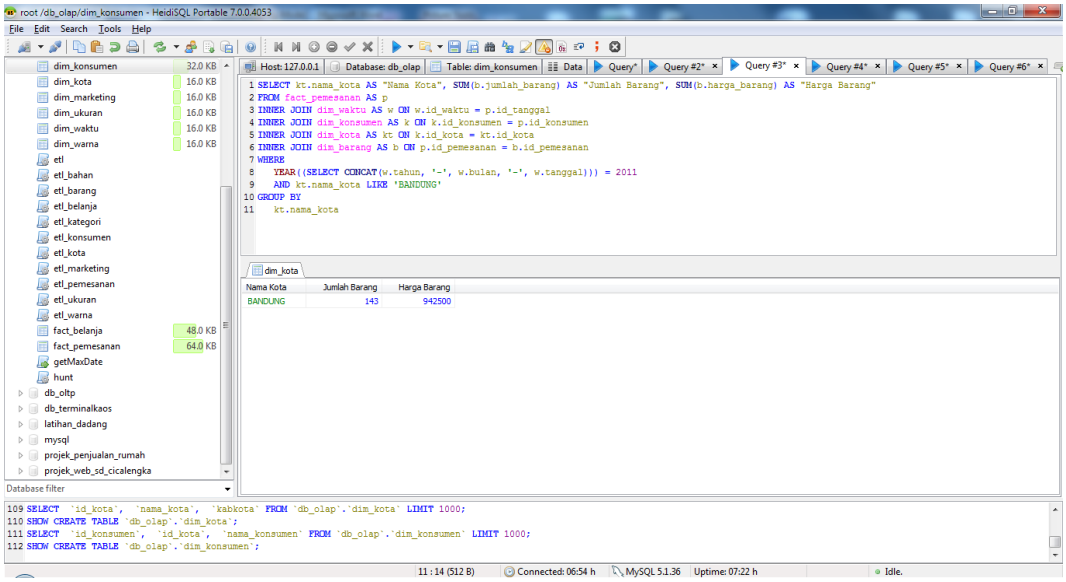
Gambar IV.9 Data Dimensi Konsumen Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi konsumen yang berasal dari kota bandung secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011, *dice* berdasarkan nama kota dan nama konsumen dilakukan dengan menekan tanda --Nama Kota, lalu memilih periode tahun 2011. Maka akan tampil *summary* pemesanan dari konsumen yang berasal dari kota bandung pada tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.10 Pengujian Dimensi Konsumen *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi konsumen yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan secara *summary* berdasarkan dimensi kota pada tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

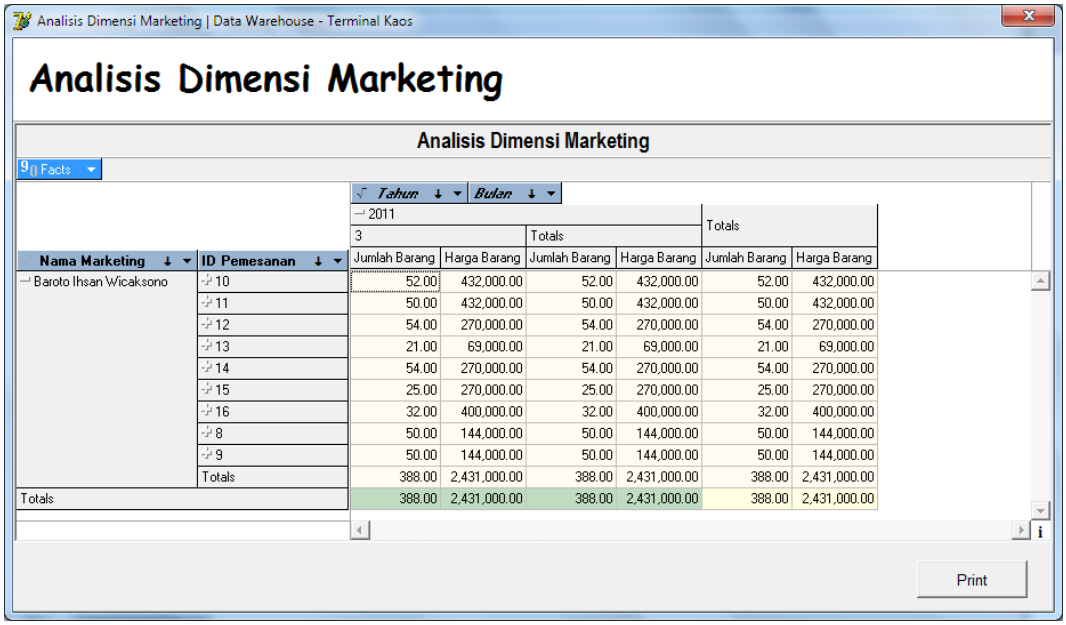


Gambar IV.11 Data Dimensi Konsumen *Summary*

3. Pengujian Analisis Dimensi Marketing

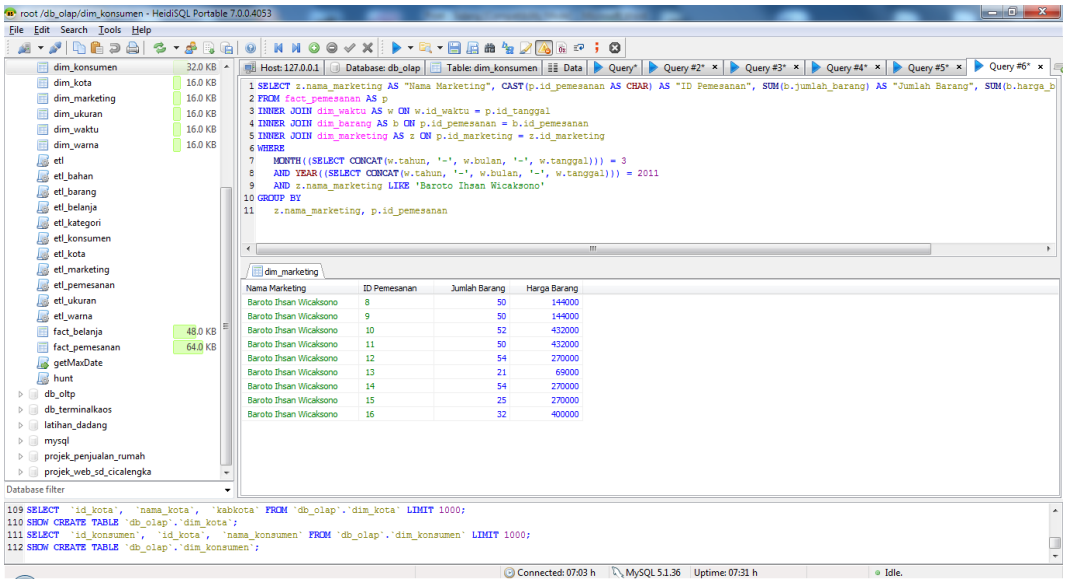
Pengujian analisis dimensi marketing dilakukan untuk mengetahui marketing yang menangani pemesanan konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi marketing yang menanganni pesanan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama marketing dilakukan dengan menekan tanda +Nama Marketing, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil detail dari marketing yang menangani pemesanan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



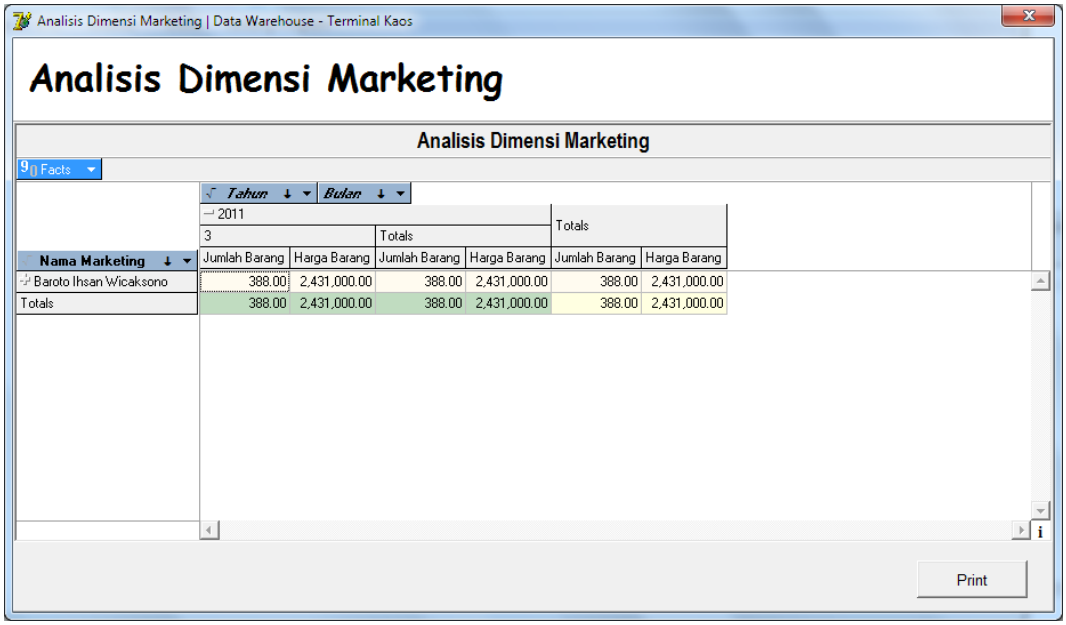
Gambar IV.12 Pengujian Dimensi Marketing *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi marketing yang menangani pemesanan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi marketing pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



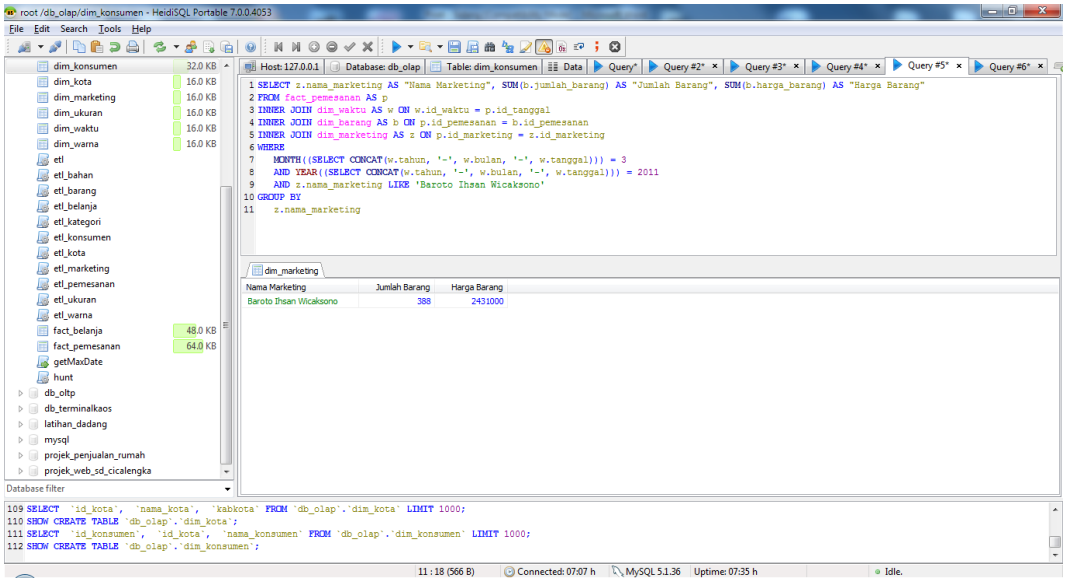
Gambar IV.13 Data Dimensi Marketing Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi marketing yang menangani pemesanan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret , *dice* berdasarkan nama marketing dan dilakukan dengan menekan tanda --Nama Marketing, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* dari konsumen yang menangani pemesanan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.14 Pengujian Dimensi Marketing *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi marketing yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan secara *summary* berdasarkan dimensi marketing pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

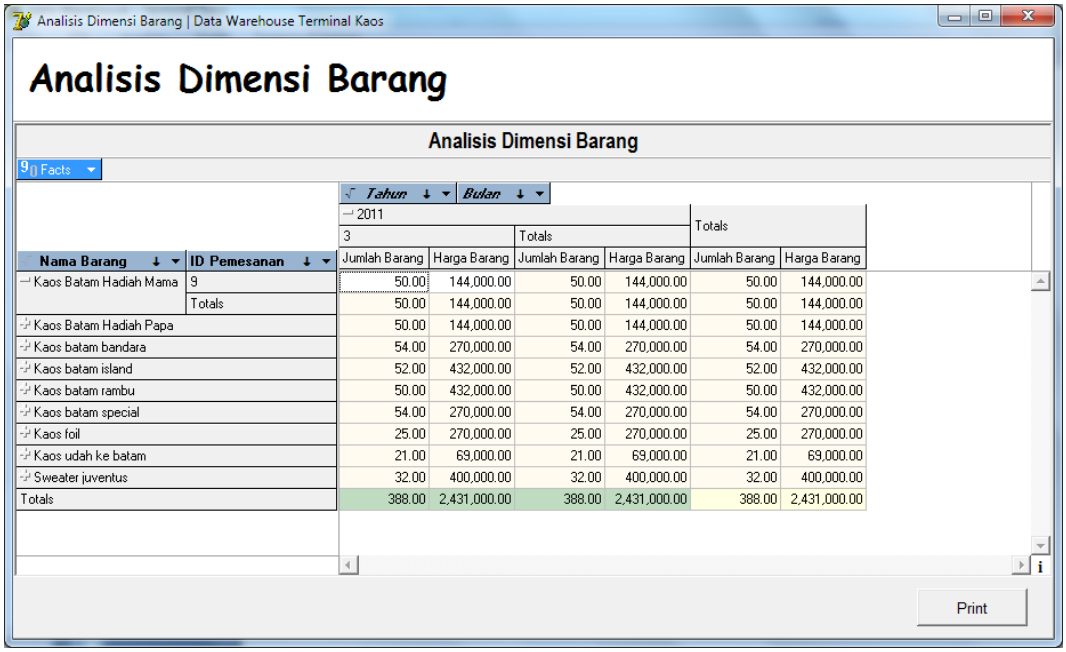


Gambar IV.15 Data Dimensi Marketing *Summary*

4. Pengujian Analisis Dimensi Barang

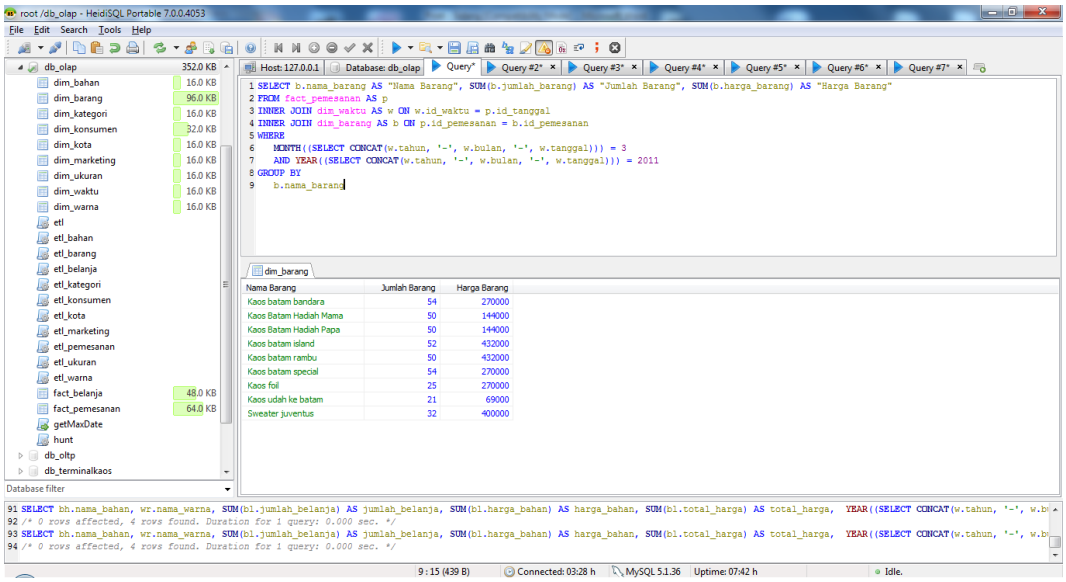
Pengujian analisis dimensi barang dilakukan untuk mengetahui barang yang dipesan oleh konsumen pada waktu tertentu. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi barang yang dipesan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama barang dilakukan dengan menekan tanda +Nama Barang, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil detail dari barang yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



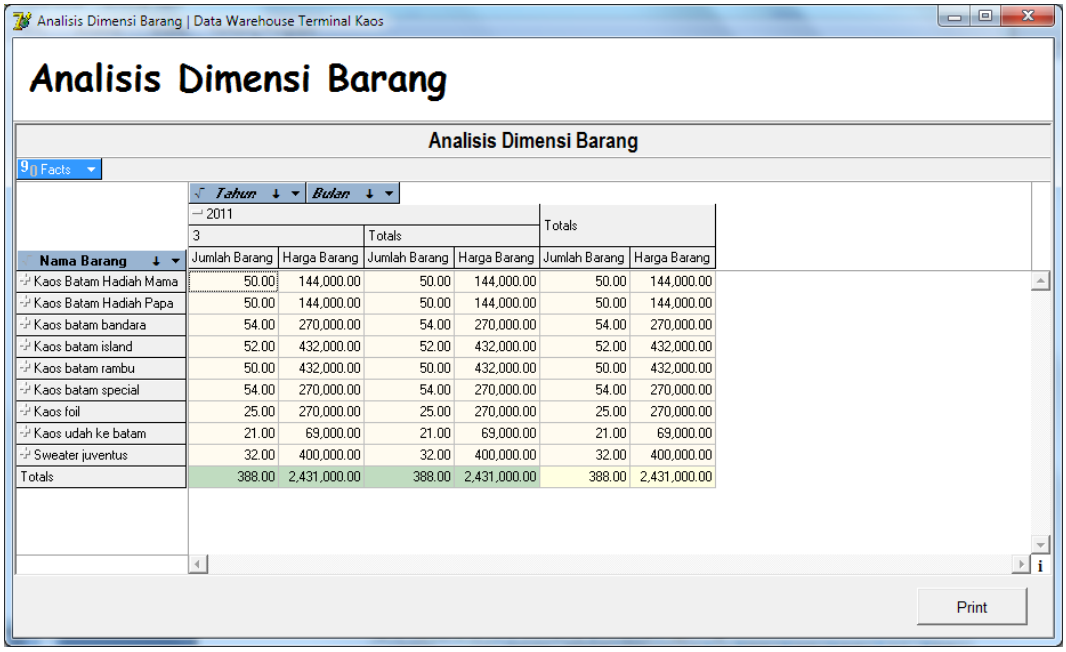
Gambar IV.16 Pengujian Dimensi Barang *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi barang yang dipesan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi barang pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



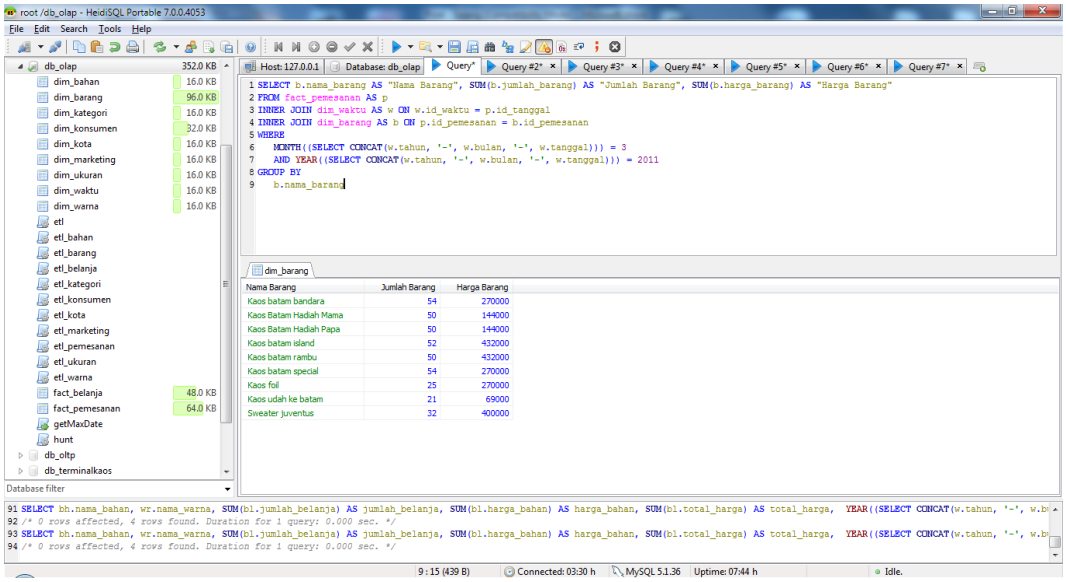
Gambar IV.17 Data Dimensi Barang Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi barang yang dipesan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret , *dice* berdasarkan nama barang dan dilakukan dengan menekan tanda --Nama Barang, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* dari barang yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.18 Pengujian Dimensi Barang *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi barang yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan secara *summary* berdasarkan dimensi barang pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

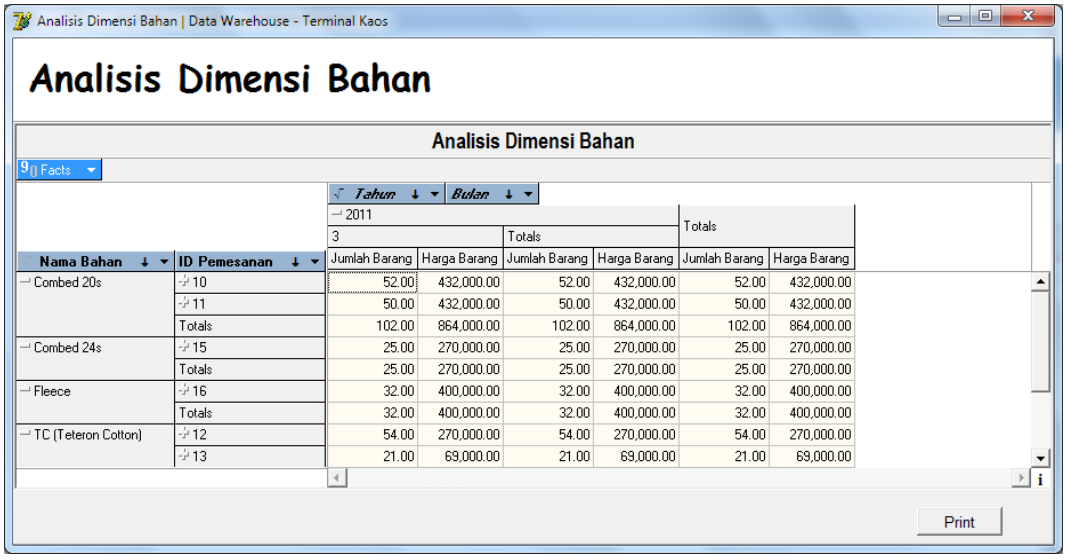


Gambar IV.19 Data Dimensi Barang *Summary*

5. Pengujian Analisis Dimensi Bahan

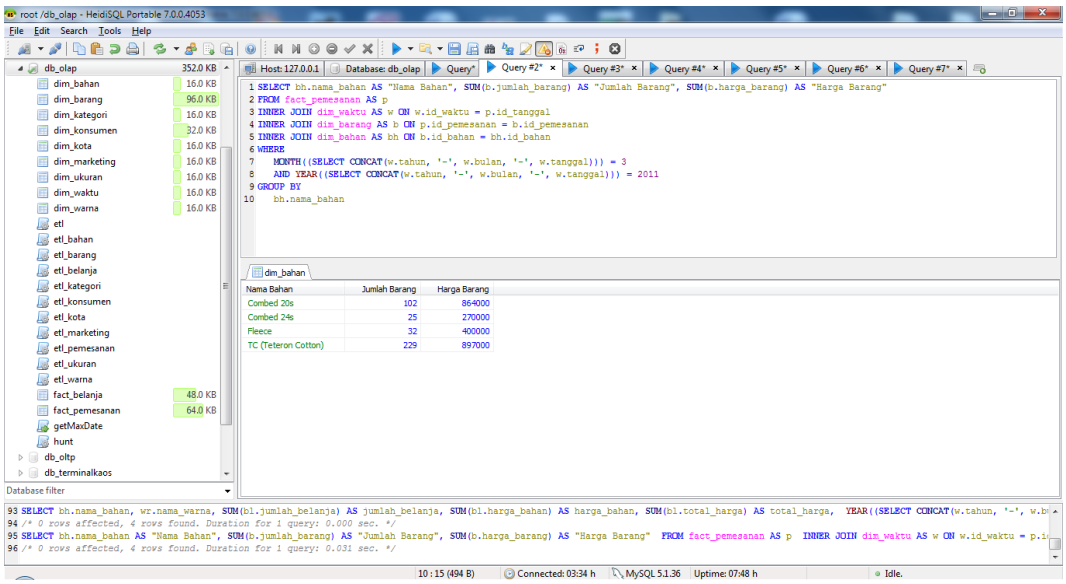
Pengujian analisis dimensi bahan dilakukan untuk mengetahui bahan yang digunakan dalam pemesanan konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi bahan yang digunakan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda +Nama Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil detail dari bahan yang digunakan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.20 Pengujian Dimensi Bahan *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi bahan yang digunakan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi bahan yang digunakan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



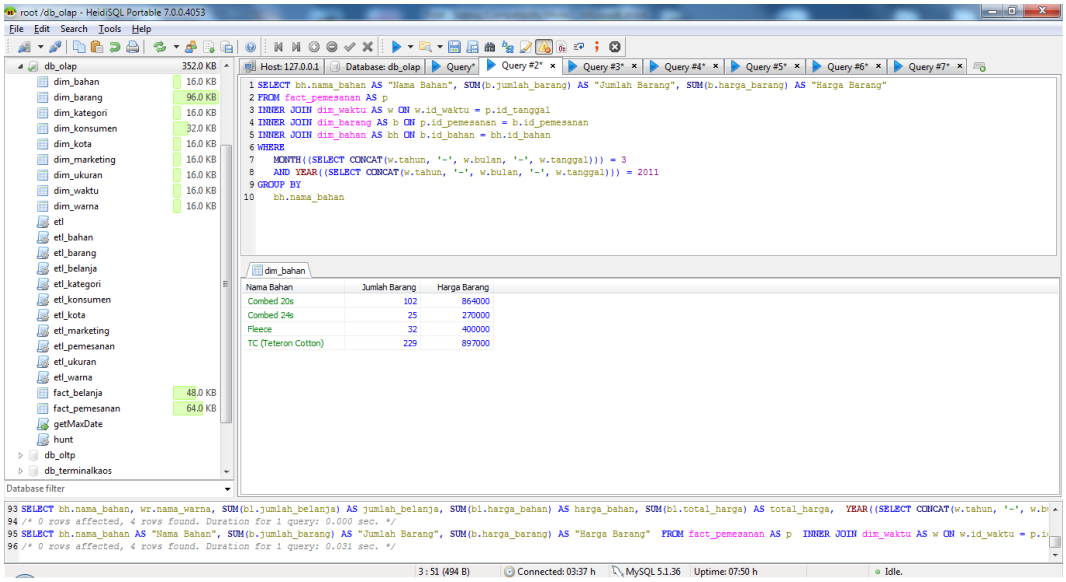
Gambar IV.21 Data Dimensi Bahan Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi bahan yang digunakan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret , *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda --Nama Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* dari bahan yang digunakan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.22 Pengujian Dimensi Bahan *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi bahan yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan secara *summary* berdasarkan dimensi bahan yang digunakan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

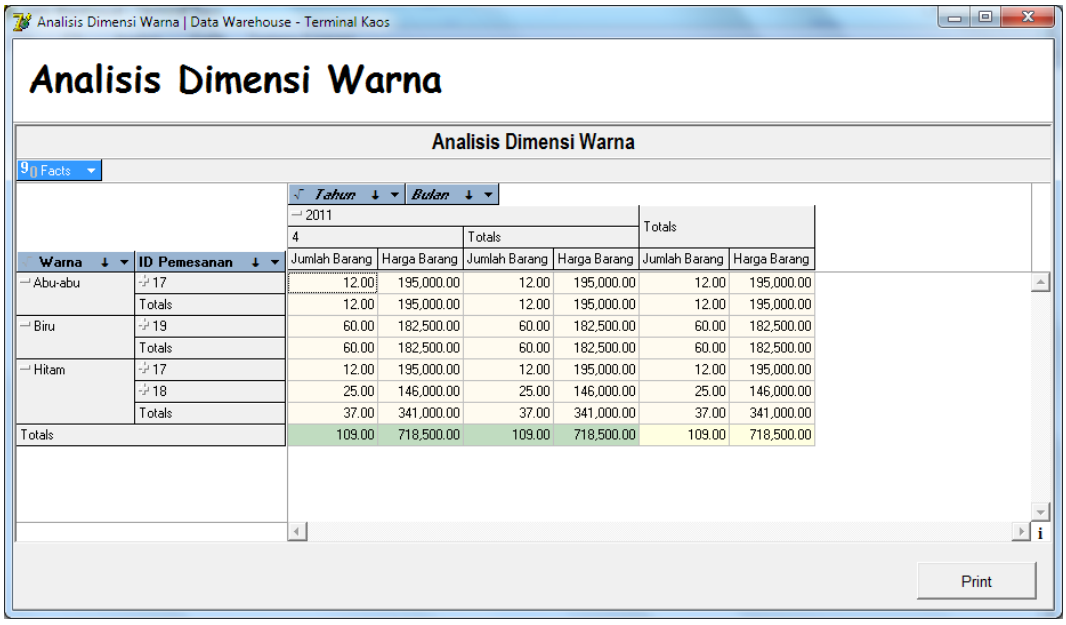


Gambar IV.23 Data Dimensi Bahan *Summary*

6. Pengujian Analisis Dimensi Warna

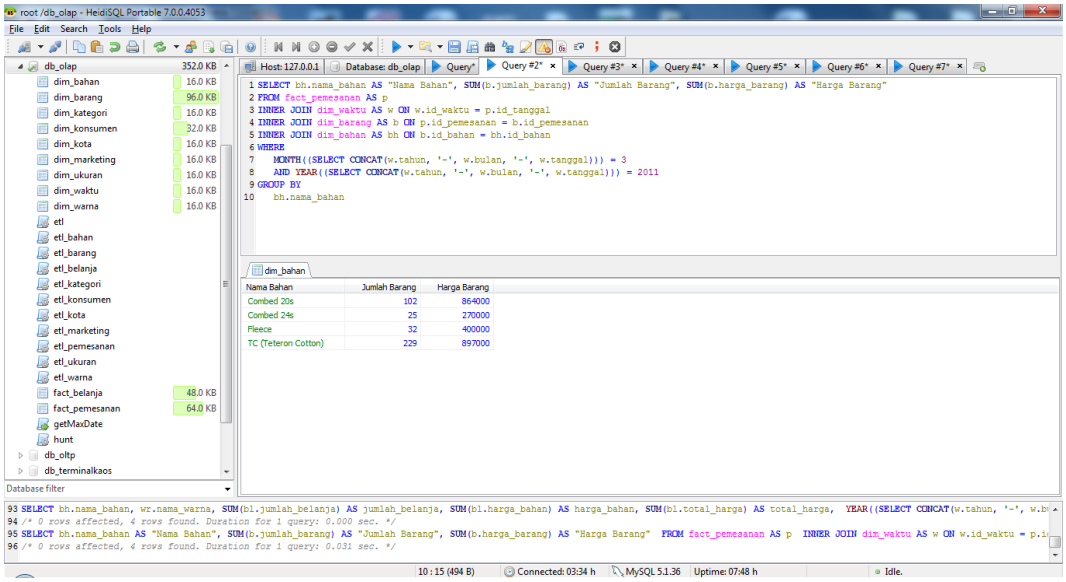
Pengujian analisis dimensi warna dilakukan untuk mengetahui warna dari barang yang telah dipesan oleh konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi warna yang dipesan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan april, *dice* berdasarkan nama warna dilakukan dengan menekan tanda +Warna, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan april. Maka akan tampil detail dari warna yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



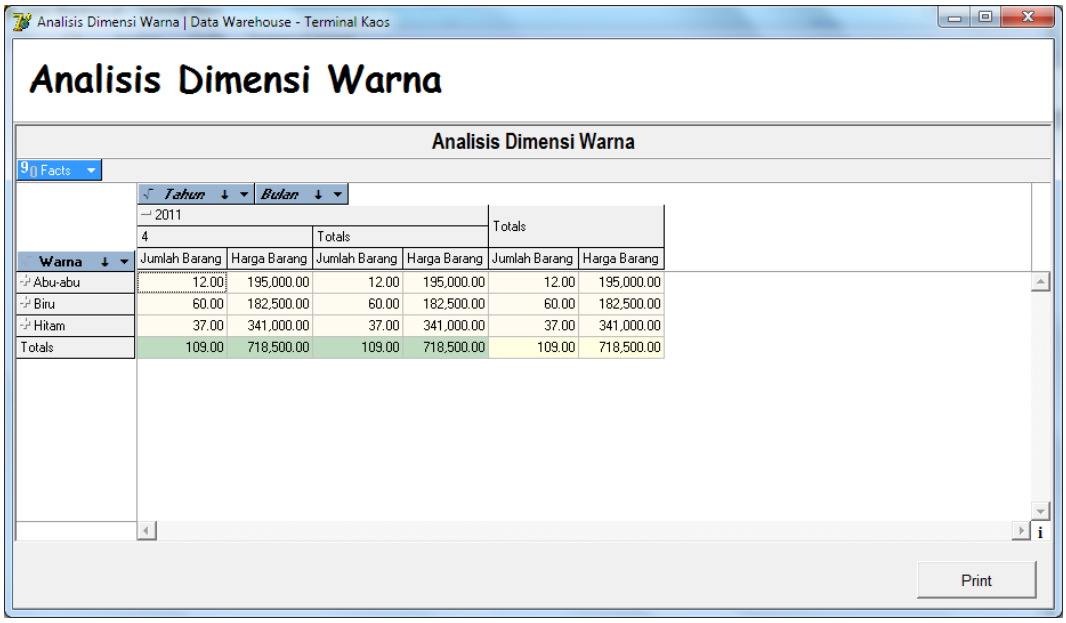
Gambar IV.24 Pengujian Dimensi Warna *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi warna yang dipesan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi bahan yang digunakan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



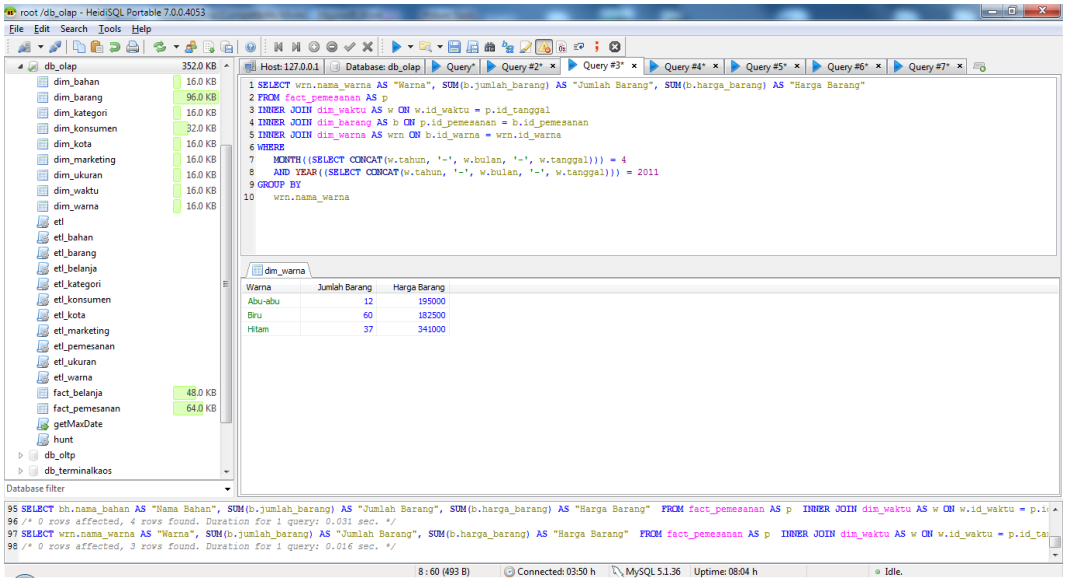
Gambar IV.25 Data Dimensi Warna Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi warna yang digunakan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret , *dice* berdasarkan nama warna dilakukan dengan menekan tanda --Warna, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* dari warna yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.26 Pengujian Dimensi Warna *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi warna yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi warna yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

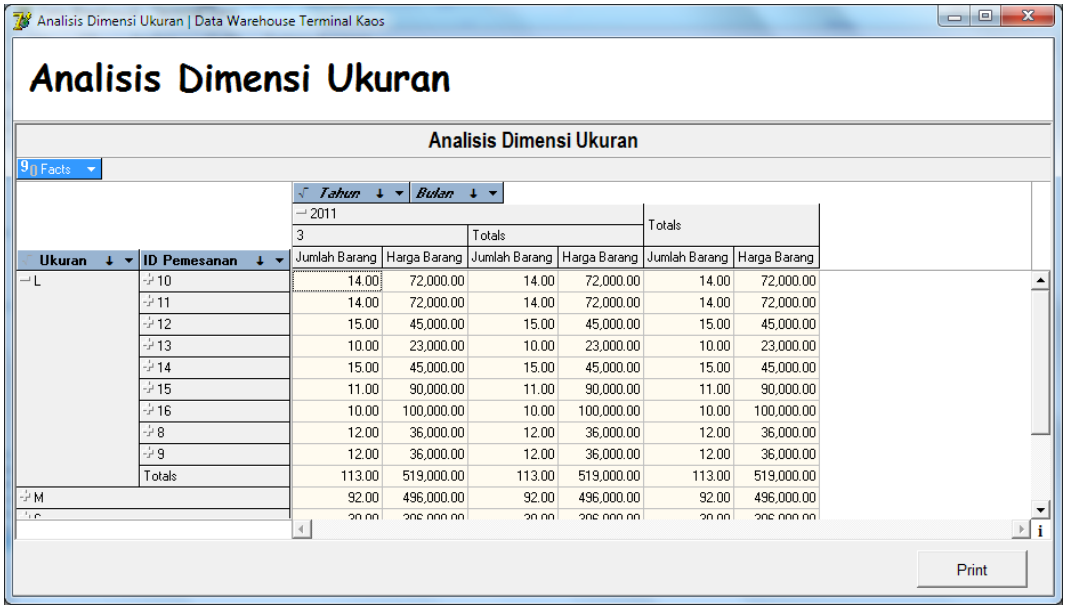


Gambar IV.27 Data Dimensi Warna *Summary*

7. Pengujian Analisis Dimensi Ukuran

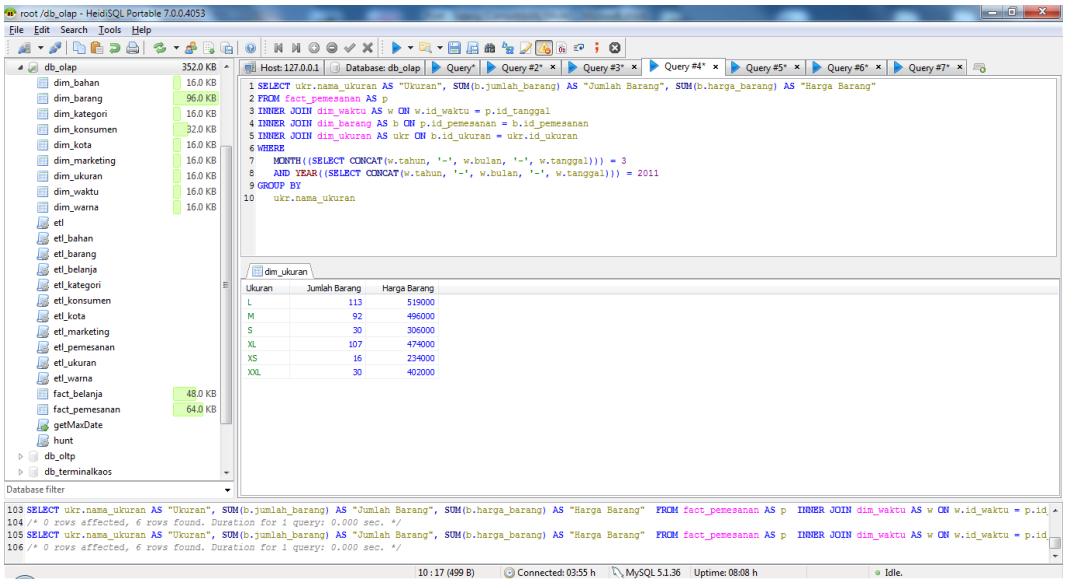
Pengujian analisis dimensi ukuran dilakukan untuk mengetahui ukuran dari barang yang dipesan oleh konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi ukuran yang dipesan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama ukuran dilakukan dengan menekan tanda +Ukuran, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil detail dari ukuran yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



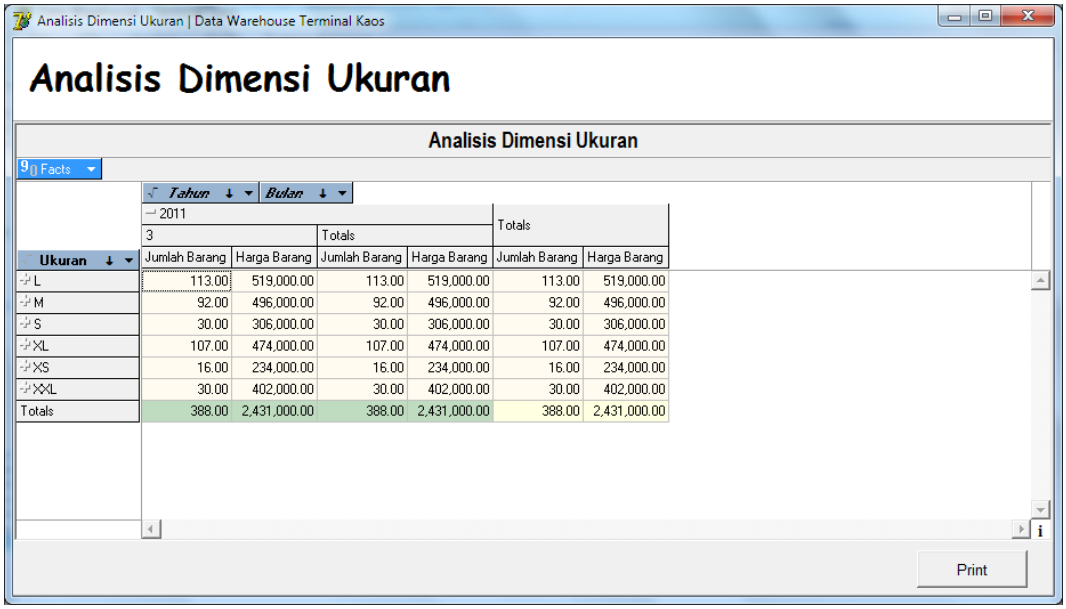
Gambar IV.28 Pengujian Dimensi Ukuran *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi ukuran yang dipesan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi ukuran yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



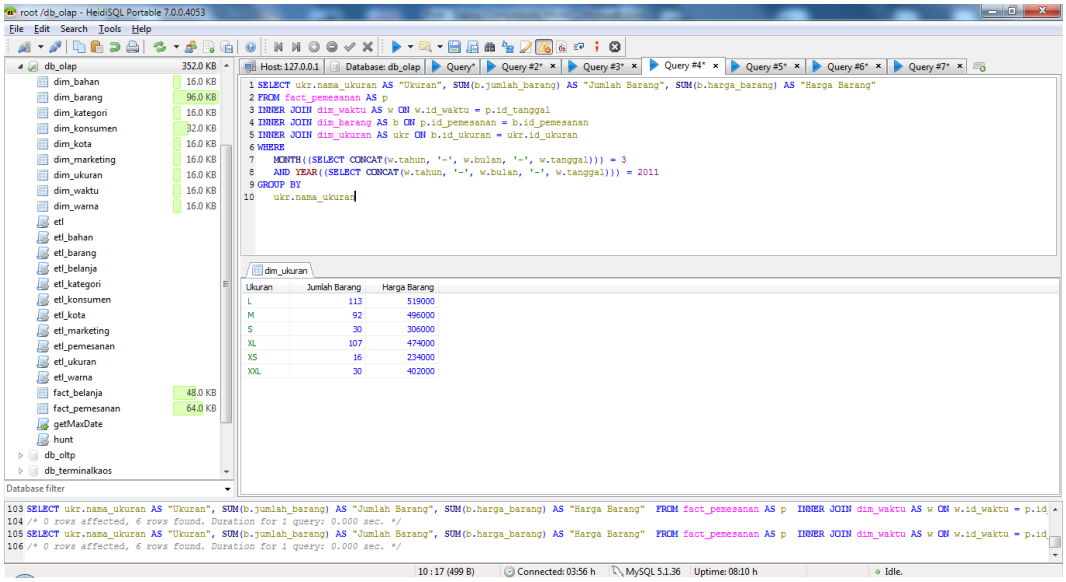
Gambar IV.29 Data Dimensi Ukuran Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi ukuran yang digunakan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama ukuran dilakukan dengan menekan tanda --Ukuran, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* dari ukuran yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.30 Pengujian Dimensi Ukuran *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi ukuran yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi ukuran yang dipesan pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

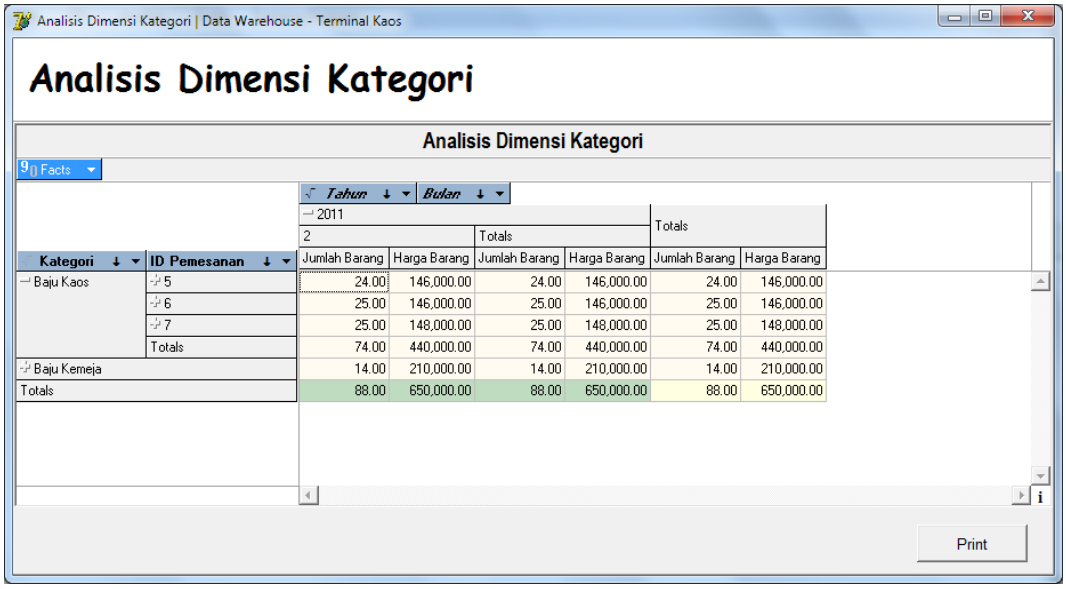


Gambar IV.31 Data Dimensi Ukuran *Summary*

8. Pengujian analisis Dimensi Kategori

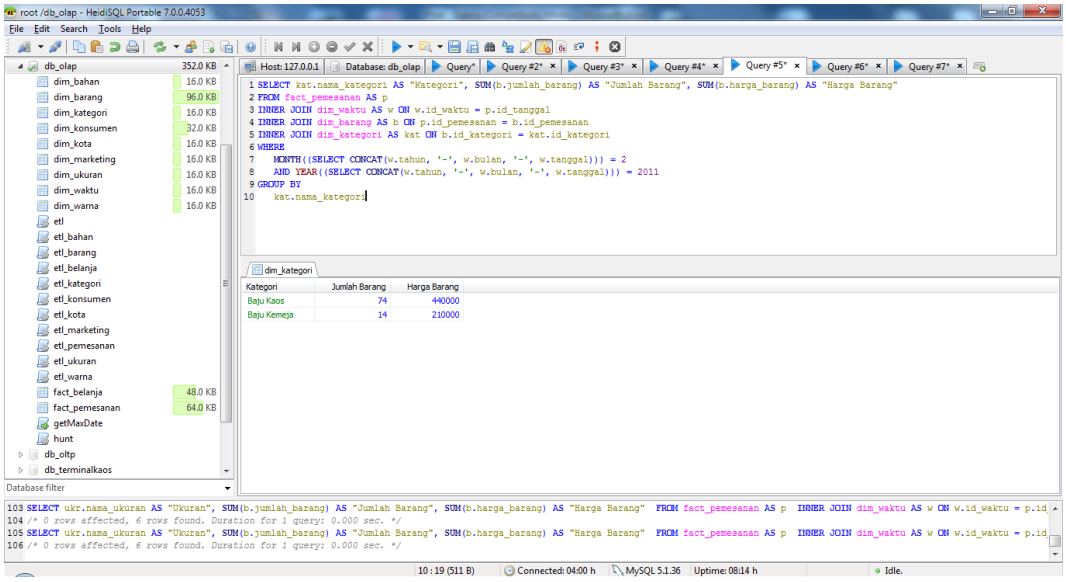
Pengujian analisis dimensi kategori dilakukan untuk mengetahui kategori barang yang dipesan oleh konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis dimensi kategori yang dipesan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan februari, *dice* berdasarkan nama kategori dilakukan dengan menekan tanda +Kategori, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan februari. Maka akan tampil detail dari kategori yang dipesan pada bulan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



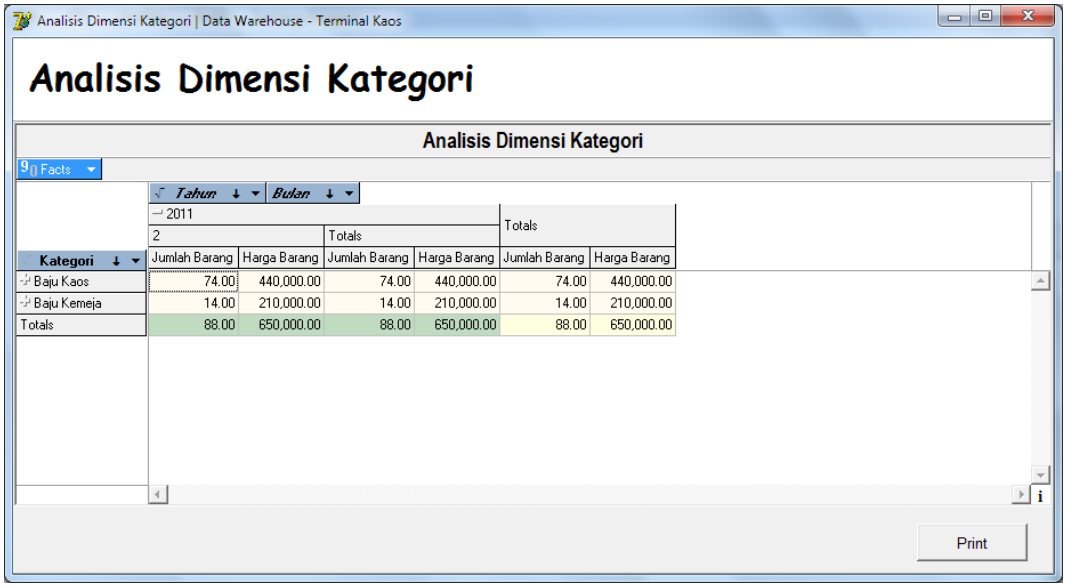
Gambar IV.32 Pengujian Dimensi Kategori *Drill-down*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi kategori yang dipesan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi kategori yang dipesan pada bulan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



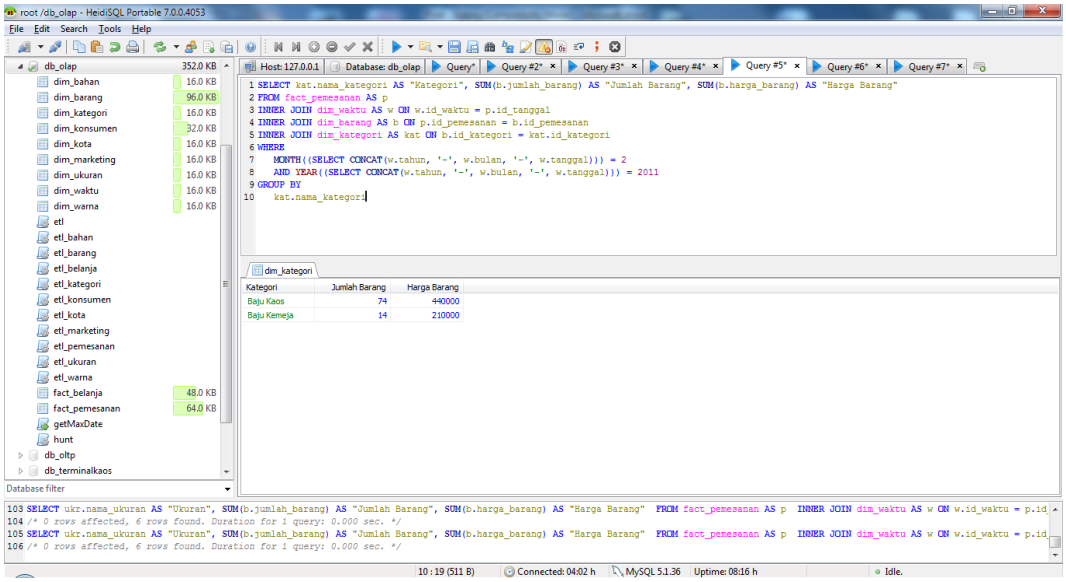
Gambar IV.33 Data Dimensi Kategori Detail

Contoh Pengujian analisis dimensi kategori yang digunakan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan februari , *dice* berdasarkan nama kategori dilakukan dengan menekan tanda --Kategori, lalu memilih periode tahun 2011 dan periode bulan februari. Maka akan tampil *summary* dari kategori yang dipesan pada bulan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.34 Pengujian Dimensi Kategori *Roll-up*

Fakta jumlah barang hasil analisis dimensi ukuran yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_pemesanan berdasarkan dimensi kategori yang dipesan pada bulan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

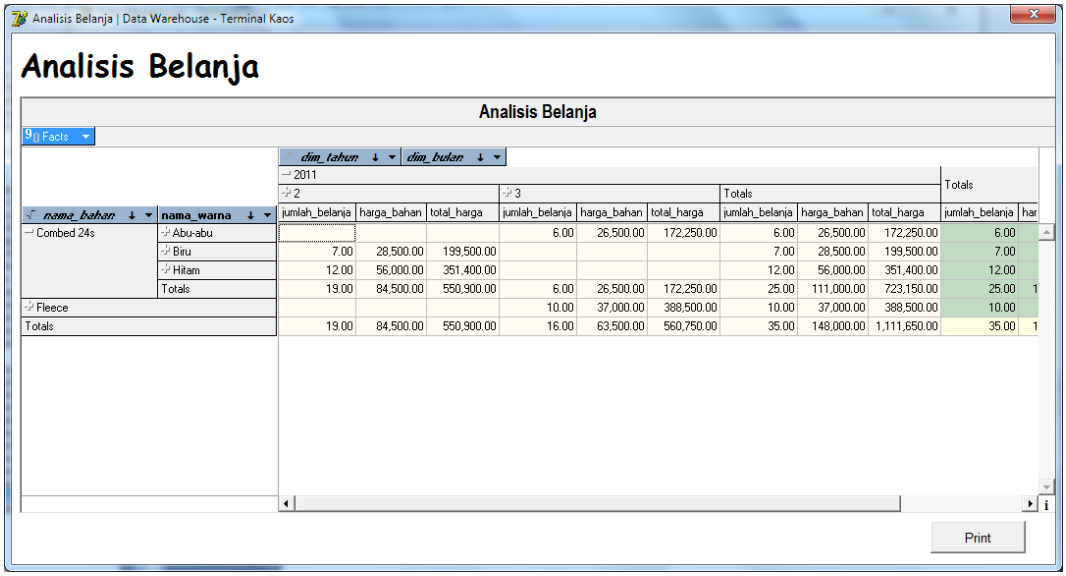


Gambar IV.35 Data Dimensi Kategori *Summary*

9. Pengujian Analisis Belanja

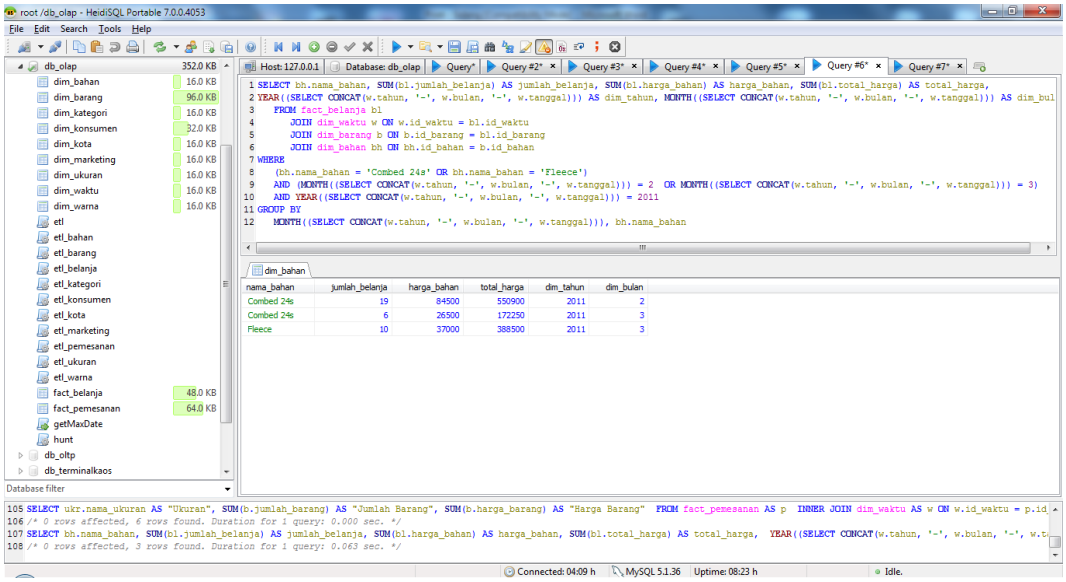
Pengujian analisis belanja dilakukan untuk mengetahui data belanja bahan yang dilakukan pada waktu tertentu. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis belanja secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan februari dan maret, *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda +Nama Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan februari dan maret. Maka akan tampil detail belanja yang dilakukan pada bulan februari dan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.36 Pengujian Belanja *Drill-down*

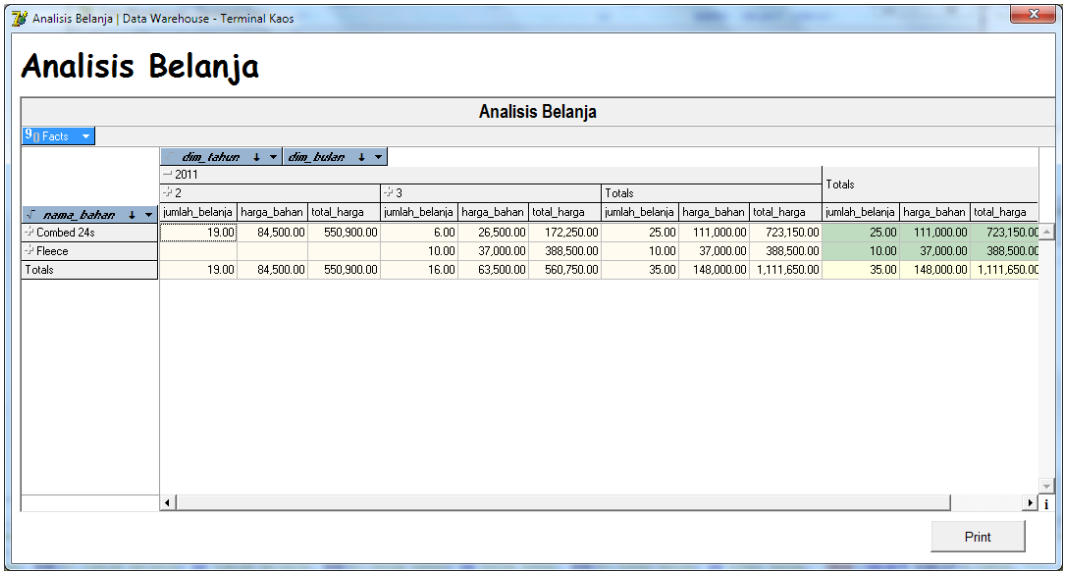
Fakta jumlah belanja hasil analisis belanja yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan februari dan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.37 Data Belanja Detail

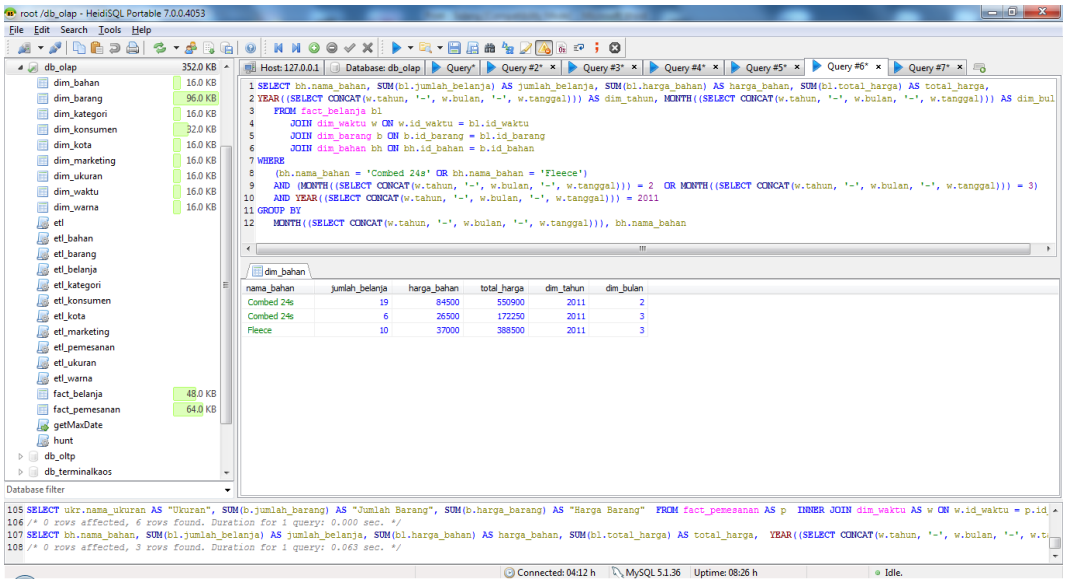
Contoh Pengujian analisis belanja secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan februari dan maret, *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda --Nama Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan februari dan maret. Maka akan tampil *summary*

belanja yang dilakukan pada bulan februari dan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.38 Pengujian Belanja *Roll-up*

Fakta jumlah belanja hasil analisis belanja yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah belanja yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan februari dan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

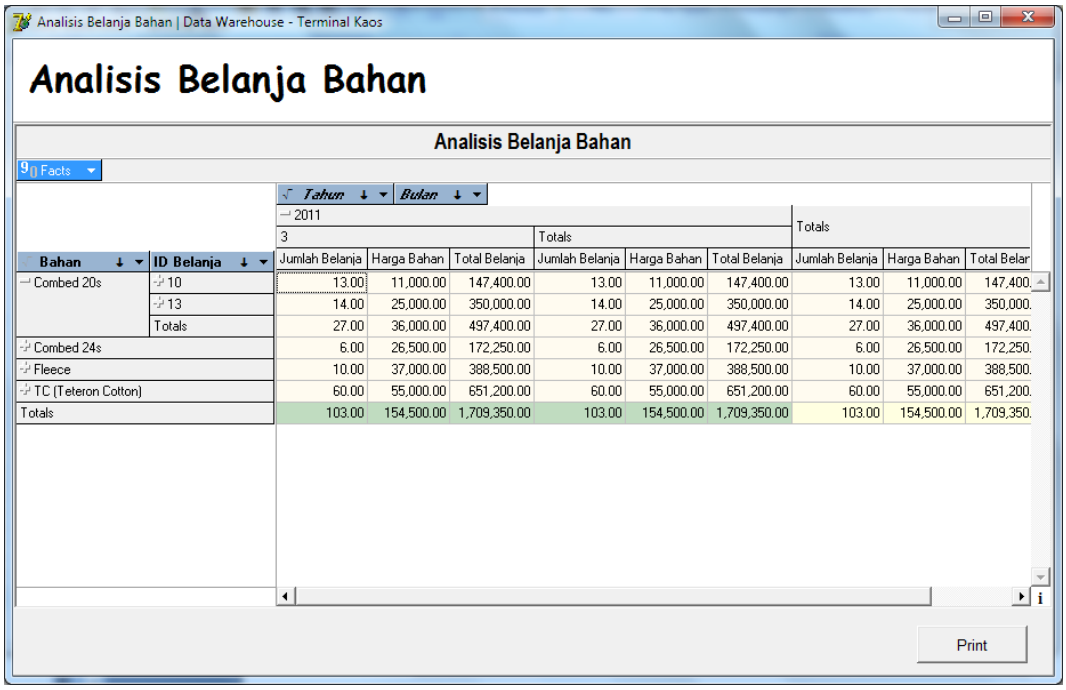


Gambar IV.39 Data Belanja *Summary*

10. Pengujian Analisis Belanja Bahan

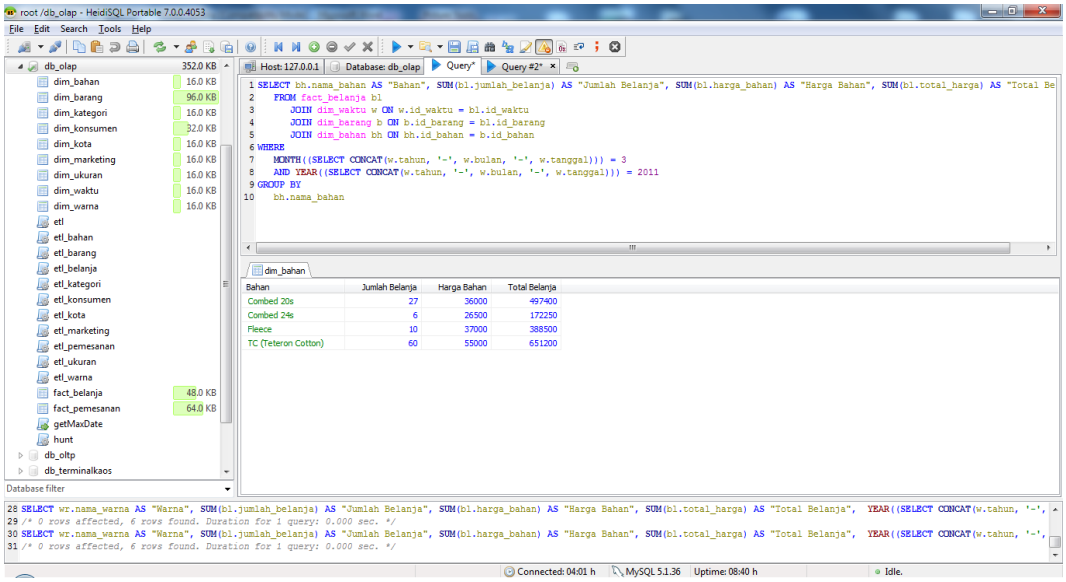
Pengujian analisis belanja bahan dilakukan untuk mengetahui bahan yang dibeli untuk pemesanan konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis belanja bahan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda +Nama Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan maret. Maka akan tampil detail belanja bahan yang dilakukan pada bulan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



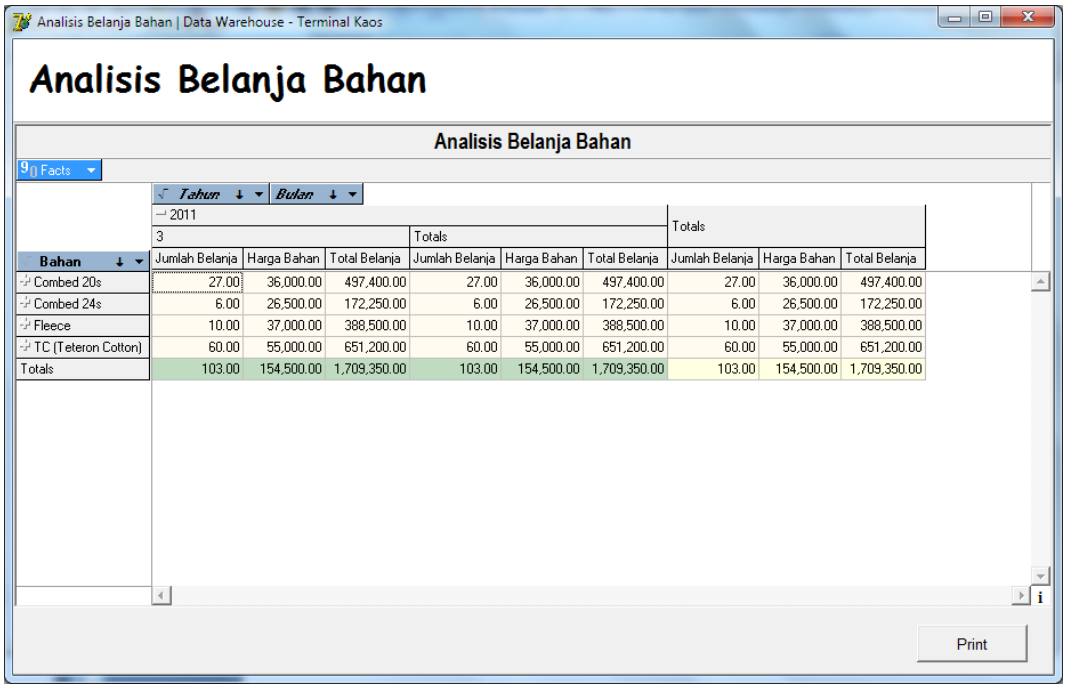
Gambar IV.40 Pengujian Belanja Bahan *Drill-down*

Fakta jumlah belanja hasil analisis belanja bahan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



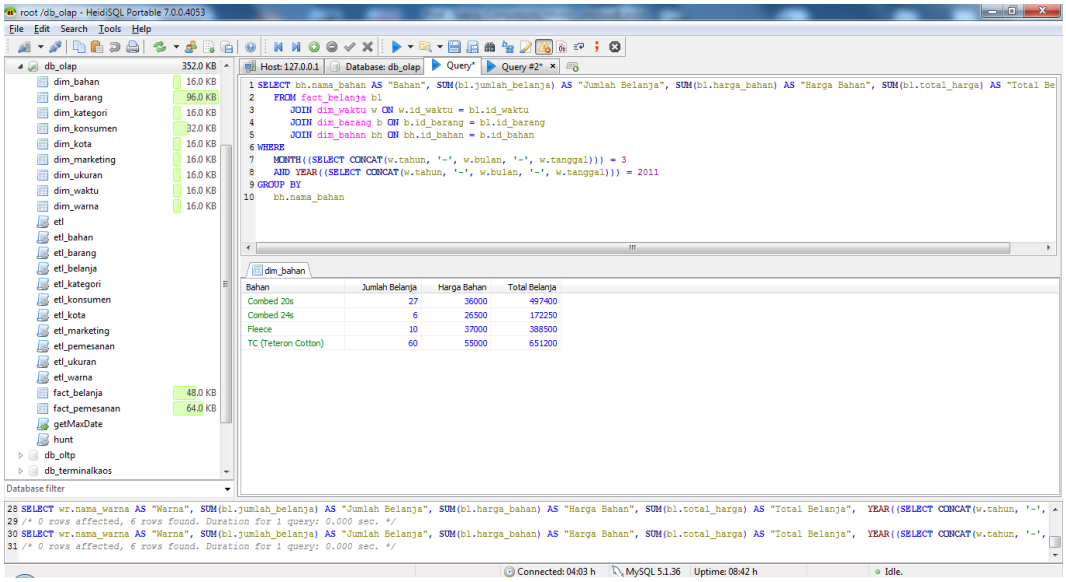
Gambar IV.41 Data Belanja Bahan Detail

Contoh Pengujian analisis belanja bahan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan maret, *dice* berdasarkan nama bahan dilakukan dengan menekan tanda --Bahan, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan maret. Maka akan tampil *summary* belanja bahan yang dilakukan pada bulan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.42 Pengujian Belanja Bahan *Roll-up*

Fakta jumlah belanja hasil analisis belanja bahan yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah belanja yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan maret tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.

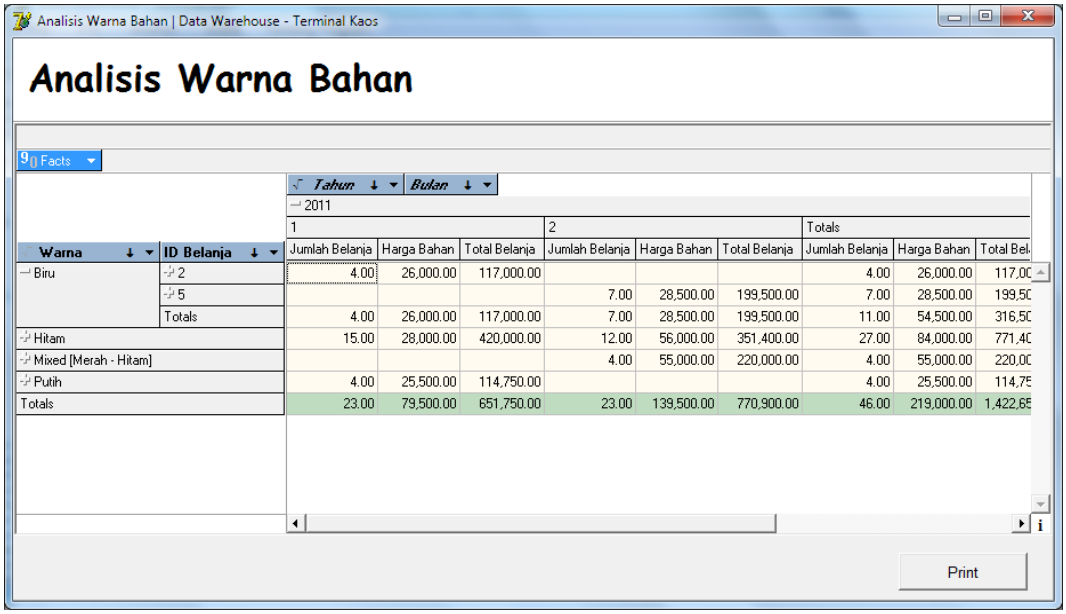


Gambar IV.43 Data Belanja Bahan *Summary*

11. Pengujian Analisis Warna Bahan

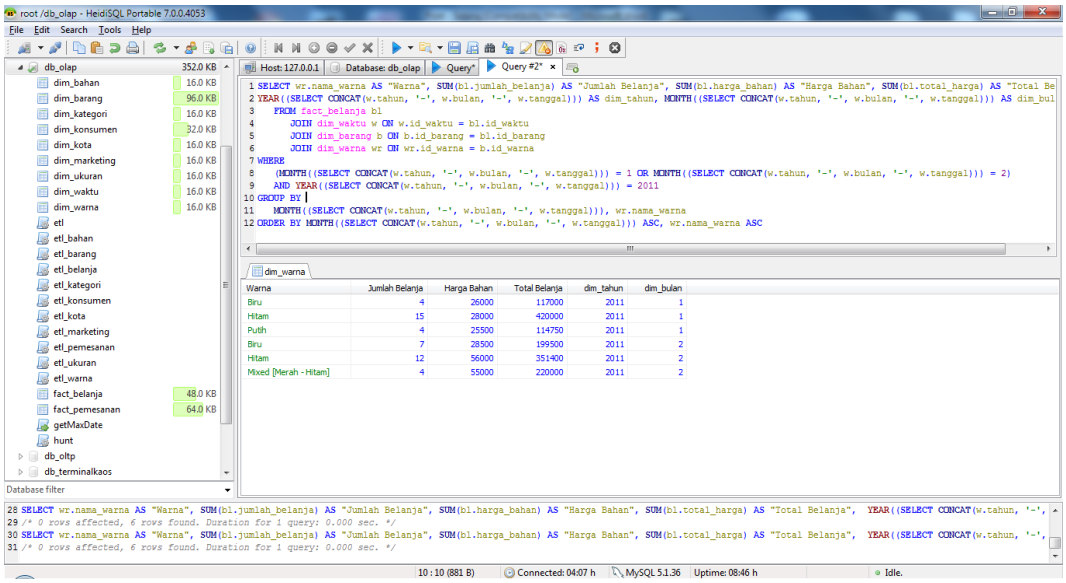
Pengujian analisis warna bahan dilakukan untuk mengetahui warna bahan yang dibeli untuk pemesanan konsumen. Teknik yang digunakan adalah *roll-up drill-down* dan *slice dice*.

Contoh Pengujian analisis warna bahan secara *drill-down*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan januari dan februari, *dice* berdasarkan warna bahan dilakukan dengan menekan tanda +Warna, lalu memilih periode tahun 2011 dan memilih periode bulan januari dan februari. Maka akan tampil detail warna bahan yang dibelanja pada bulan maret di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.44 Pengujian Warna Bahan *Drill-down*

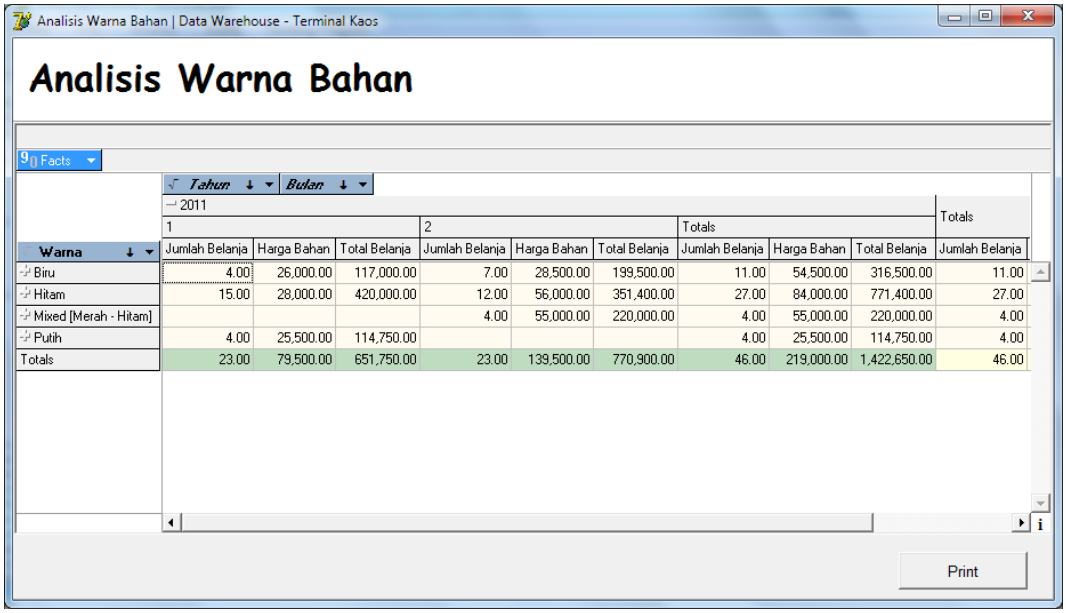
Fakta jumlah belanja hasil analisis warna bahan yang ditampilkan secara detail diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah barang yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan januari dan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.45 Data Warna Bahan Detail

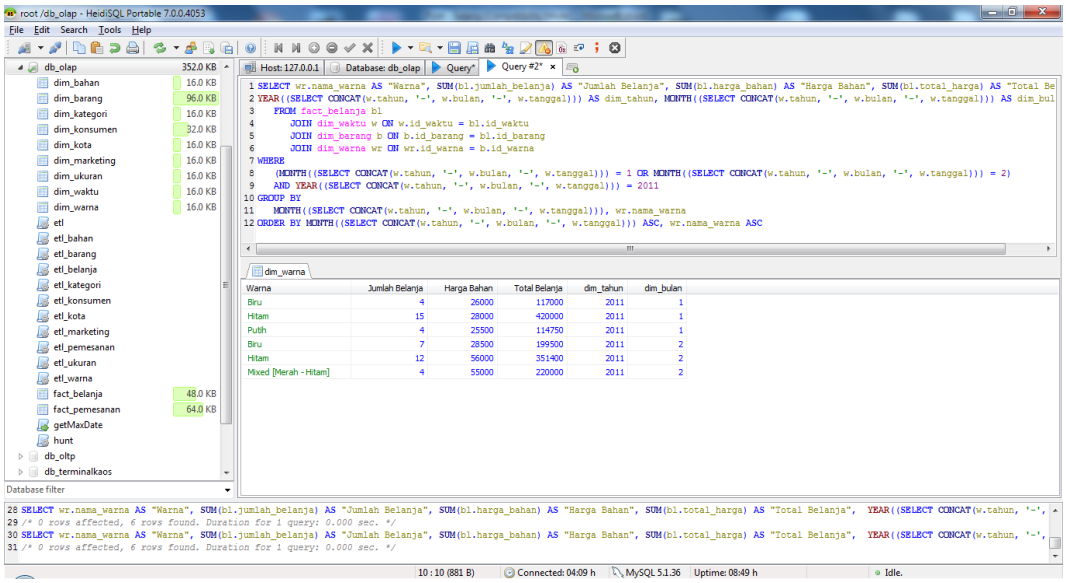
Contoh Pengujian analisis warna bahan secara *roll-up*, *slice* berdasarkan periode tahun 2011 dan periode bulan januari dan februari, *dice* berdasarkan warna bahan dilakukan dengan menekan tanda --Warna, lalu memilih periode

tahun 2011 dan memilih periode bulan januari dan februari. Maka akan tampil *summary* warna bahan yang dibekanja pada bulan januari dan februari di tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.46 Pengujian Warna Bahan *Roll-up*

Fakta jumlah belanja hasil analisis warna bahan yang ditampilkan secara *summary* diatas sudah sesuai dengan fakta jumlah belanja yang ada dalam tabel fact_belanja pada bulan januari dan februari tahun 2011 seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.47 Data Warna Bahan *Summary*

IV.2.3 Skenario Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung pada perusahaan yaitu untuk mengetahui kualitas dari perangkat lunak yang telah di bangun, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum, pengujian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak manager terminal kaos.
Wawancara dilakukan dengan mengajukan lima pertanyaan utama. Berikut adalah kelima pertanyaan utama yang diajukan pada saat wawancara :

1. Apakah perangkat lunak *data warehouse* ini memudahkan dalam proses analisis data pemesanan dan data belanja di terminal kaos?
2. Apakah perangkat lunak *data warehouse* ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak terminal kaos?
3. Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antarmuka pada perangkat lunak *data warehouse* ini?
4. Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan penggunaan perangkat lunak *data warehouse* ini?
5. Bagaimana pendapat anda tentang keakuratan hasil output perangkat lunak *data warehouse* ini?

Berikut adalah jawaban dari Baroto Ihsan Wicaksono, manager terminal kaos, terhadap kelima pertanyaan utama diatas:

1. Apakah perangkat lunak *data warehouse* ini memudahkan dalam proses analisis data pemesanan dan data belanja di terminal kaos? “Aplikasi ini sangat membantu dalam proses analisis data pemesanan dan data belanja di perusahaan ini. Aplikasi ini ternyata juga membantu mempercepat proses analisis.”
2. Apakah perangkat lunak *data warehouse* ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak terminal kaos ? “ Iya, aplikasi ini sudah menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh kami.”
3. Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antar muka pada perangkat lunak *data warehouse* ini? ”Tampilan aplikasi ini cukup bagus. Tapi mungkin kedepannya bisa dibuat supaya lebih menarik lagi. Terutama di bagian grafik, tambahkan jenis grafik yang lainnya serta desain halamannya dibuat lebih menarik lagi.”

4. Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan penggunaan perangkat lunak *data warehouse* ini? “Aplikasi ini cukup mudah digunakan, hanya membutuhkan sedikit latihan.”
5. Bagaimana pendapat anda tentang keakuratan hasil output perangkat lunak *data warehouse* ini? “Aplikasi ini cukup akurat dalam menampilkan analisis data pemesanan dan analisis data belanja beserta grafiknya.”

Berikut adalah saran yang diberikan oleh Baroto Ihsan Wicaksono, manager terminal kaos:
“Mungkin yang bisa ditambahkan di bagian grafiknya. Semakin banyak jenis grafik yang bisa ditampilkan akan jadi semakin bagus serta desain halamannya dibuat lebih menarik lagi.

IV.2.4 Kesimpulan Pengujian *OLAP*

Berdasarkan hasil pengujian *OLAP* yang dilakukan diatas, disimpulkan bahwa perangkat lunak *data warehouse* yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan informasi dari pihak terminal kaos yaitu analisis data pemesanan, konsumen, marketing, barang, bahan, warna, ukuran, kategori, belanja, belanja bahan, dan warna bahan.

IV.2.5 Kesimpulan Pengujian *Beta*

Berdasarkan hasil wawancara diatas disimpulkan bahwa tujuan dari pembangunan perangkat lunak *data warehouse* ini sudah terpenuhi.