

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Fokus yang menjadi objek penelitian ini adalah berupa data sekunder dari *database northwind*, dimana *northwind* adalah sebuah contoh *database* yang diberikan oleh *microsoft*, yaitu perusahaan *Northwind Traders* yang bergerak dibidang usaha makanan dan minuman dalam kemasan, hal ini dapat memudahkan kita yang baru belajar *SQL server* dan *Microsoft access*. *Database* ini memiliki label-label seperti layaknya dalam suatu perusahaan ekspor seperti *label costumer*, *order*, *suppliers*, dan lain sebagainya.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini hanya berfokus pada bagaimana merancang sistem *business intelligence* untuk mengetahui perilaku penjualan produk dengan membatasi dimensi yang mempengaruhinya yaitu ada lima yaitu waktu, penjual, produk, lokasi dan pelanggan.

3.3 Tahap-tahap penelitian

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan data

Analisis kebutuhan data bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan informasi (*output*) dan kebutuhan data didapatkan dari *database northwind* yaitu berupa data *product*, data *customer*, data *employee*, data *order* dan data *order detail*.

2. Analisis kebutuhan system

Sistem yang dibutuhkan untuk merancang *Business intelligence* pada *database Northwind_Treader* adalah sebagai berikut:

1. *Database* tempat penyimpanan data *warehouse* yaitu *phpMyAdmin*.

2. *Web browser* yang digunakan untuk menjalankan *Pentaho BI Server* dan *User Console*.
 3. Beberapa aplikasi *business intelligence* seperti *Pentaho Data Integration*, *Schema Workbench*, *OLAP (Online Analytical Processing)* dan *Dashboard reporting* sebagai aplikasi untuk perancangan *Business intelligence* pada penelitian ini.
3. Desain dan Perancangan Sistem
- Pada tahap ini dibuat desain dan perancangan sistem dengan langkah sebagai berikut:
- a. *Desain Data warehouse*
Pada tahap desain *data warehouse*, langkah-langkah yang dilakukan adalah:
 1. Memilih proses bisnis atau permasalahan yang akan digunakan dalam pembuatan *data warehouse*.
 2. Menyusun data yang tersedia berikut atribut dan mengidentifikasi sumber data.
 3. Menentukan hirarki untuk dimensi dalam berbagai tingkatan.
 4. Menentukan tabel fakta yang diperoleh dari tabel dimensi.
 - b. *Perancangan ETL*
Pada tahap ini akan dilakukan pembentukan *data warehouse* dengan menggunakan *tools Pentaho Data Integration*. Terdapat berbagai macam data di dalam *database northwind* namun yang akan diproses untuk menjadi *data warehouse* hanya data yang dibutuhkan saja. Data yang dibutuhkan untuk perancangan ETL adalah data tabel *customer*, *employee*, *product*, *order*, *order details*. Proses ETL berfungsi untuk memetakan berbagai sumber data menjadi suatu *data warehouse*.
 - c. *Perancangan Cube*
Setelah *data warehouse* dibuat maka akan dilanjutkan dengan perancangan *cube* atau *data mart* yang merupakan proses pembuatan pemodelan data secara logical dari satu dimensi menjadi multidimensi. Pada proses ini akan ditentukan *cube*, atribut, *measure*, hirarki yang nanti akan berguna dalam

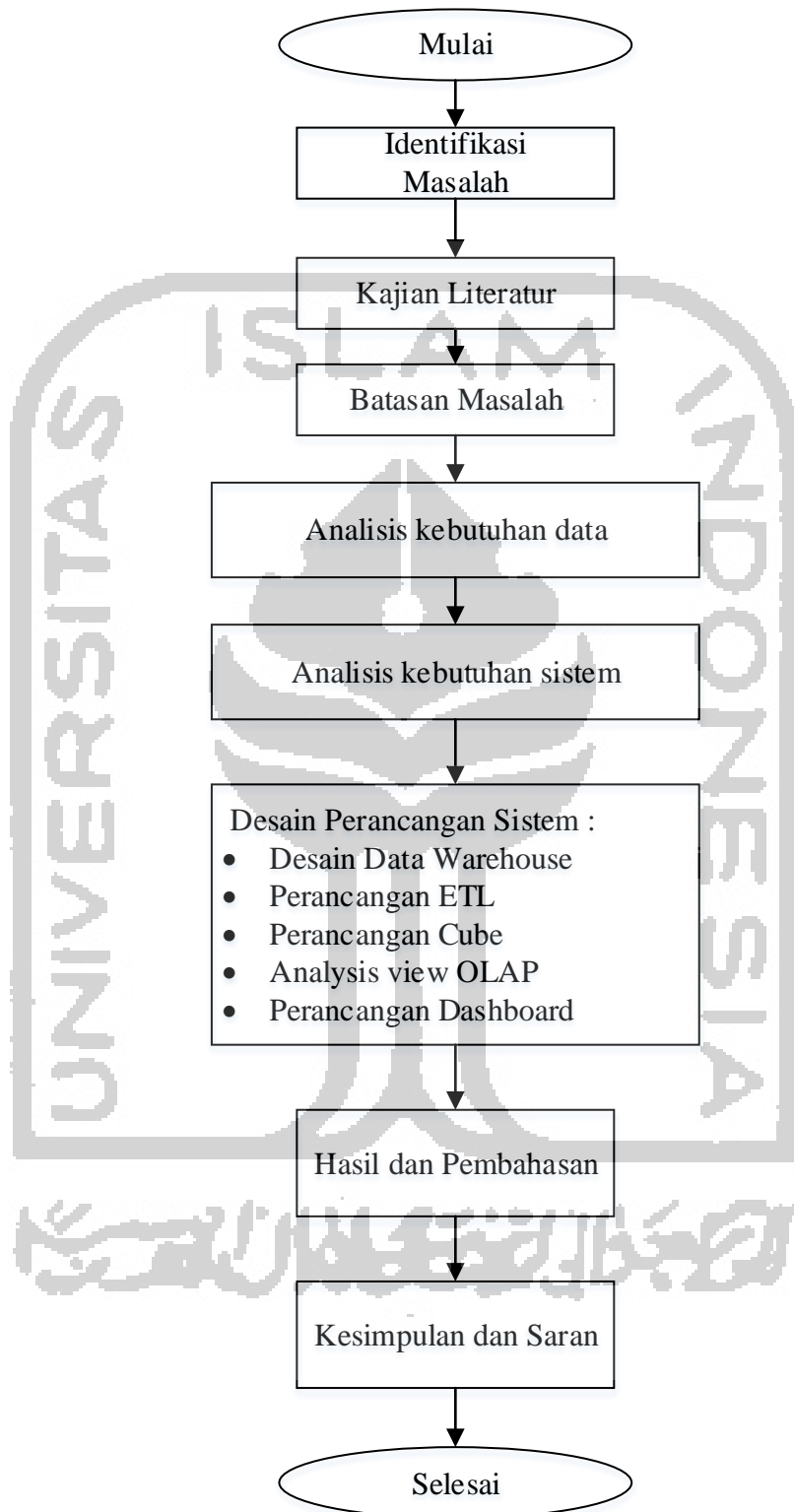
proses *analysis view OLAP*. *Tools* yang digunakan dalam perancangan *cube* adalah *Pentaho Schema Workbench*.

d. Analysis View OLAP (*Online Analytical Processing*)

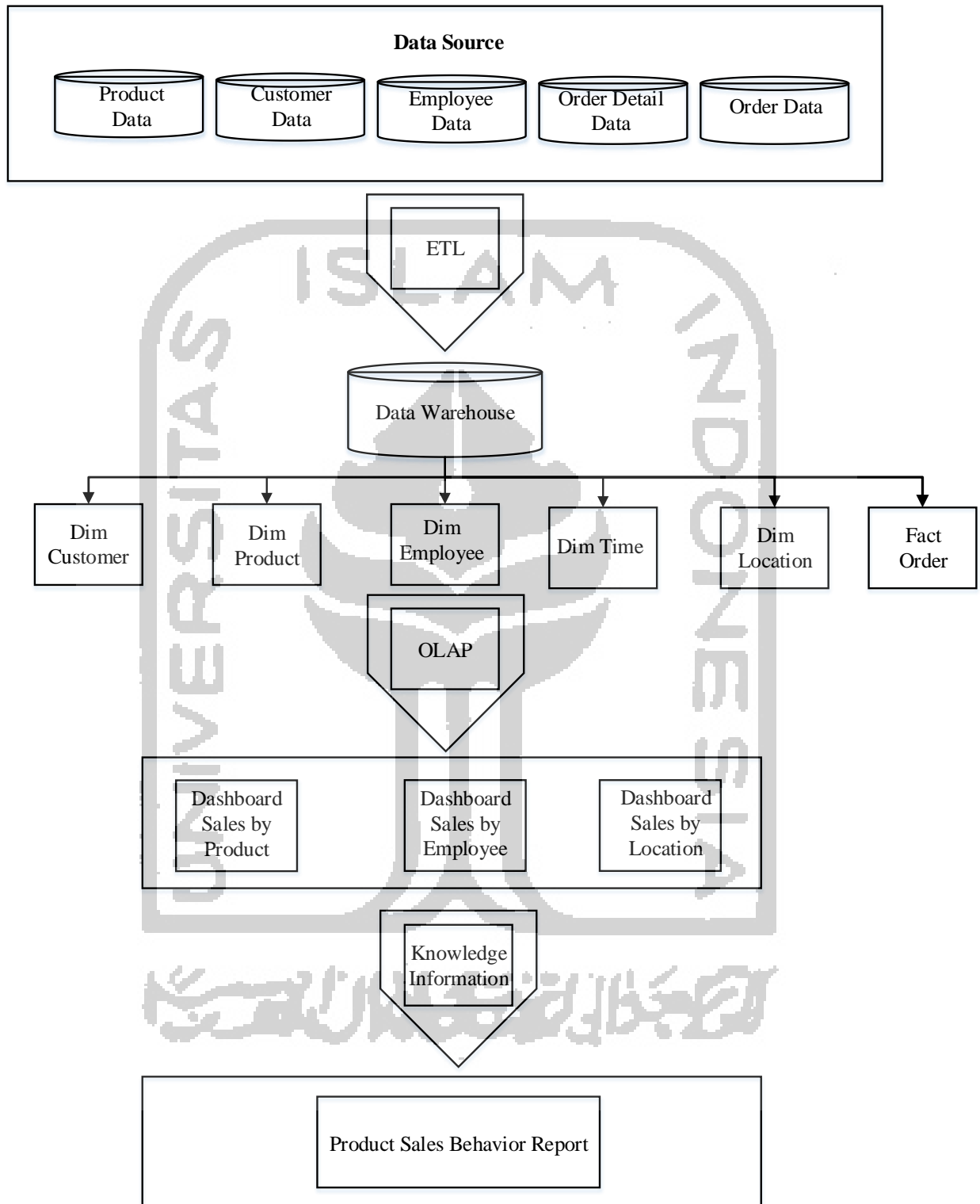
Analysis view adalah teknologi OLAP dalam Pentaho BI Server yang digunakan untuk membantu dalam melakukan analisis data di dalam *database* struktur multidimensi. Analisis view menyajikan berbagai bentuk analisis data seperti OLAP navigator, tabel, chart dan *MDX Query*. Di dalam proses *analysis view OLAP* akan ditampilkan hasil perancangan *cube* yang terdiri dari tabel berisi atribut, hirarki dan measure.

e. Perancangan Dashboard

Pada tahap ini dibuat rancangan output yang terdiri dari laporan (*report*) dan *viewing dashboard* dalam bentuk berbagai grafik yang dibutuhkan oleh pengguna atau pengambil keputusan. Pada penelitian ini akan dibuat tiga *dashboard* yaitu *sales by product*, *sales by location* dan *sales by employee*. *Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah Pivot Table Microsoft Excel.



Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian



Gambar 3.2 Perancangan Sistem BI