

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya suatu perusahaan, data-data yang dimiliki perusahaan pastinya akan terus bertambah. Karena dengan adanya data-data tersebut perusahaan dapat memiliki informasi mengenai usaha yang sedang mereka jalani, yang tentunya berdampak sangat besar terhadap kelangsungan dan kelancaran pengambilan keputusan di dalam perusahaan tersebut. Bahkan tidak jarang data-data tersebut memiliki umur yang sangat lama yang membuktikan betapa berharganya informasi yang dimiliki data tersebut bagi perusahaan.

Untuk itu diperlukan sebuah tempat di mana semua informasi-informasi penting tersebut dapat tersimpan dengan aman, sebuah tempat yang dapat menyimpan data-data dalam jangka waktu yang lama, memiliki kapasitas penyimpanan yang cukup besar bagi perusahaan tersebut, dan dapat di akses dengan mudah. Dalam hal ini kita akan membutuhkan sebuah *data warehouse*, yang akan menjawab semua permasalahan – permasalahan tersebut diatas.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM) merupakan sebuah lembaga pemerintah yang bertugas membantu Presiden dalam menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral, lembaga yang berlokasi di Jl.Medan Merdeka Selatan No.18

Jakarta Pusat ini, memiliki banyak informasi-informasi penting yang harus disimpan sehingga lembaga tersebut dapat menjalankan tugasnya dengan baik.

Pusat Data dan Informasi ESDM sebagai institusi pengelola data dan informasi KESDM, pengembangan merupakan pilihan yang tepat mengingat terdapatnya pulau-pulau informasi yang ada di berbagai unit di lingkungan KESDM. *Data Warehouse* ini dapat membantu pimpinan dalam melakukan analisis data dan informasi bagi suatu pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Pengembangan *data warehouse* KESDM ini akan dapat mengintegrasikan seluruh *database* yang ada pada unit-unit di lingkungan KESDM yang struktur data maupun aplikasi yang digunakan berbeda-beda namun diintegrasikan dengan suatu proses yang disebut sebagai ETL (*Extract, Transform, Load*). Mengingat kompleks dan besarnya data yang dimiliki KESDM, program pembuatan *data warehouse* yang dilakukan pada tahun sebelumnya walaupun telah berhasil menyusun berbagai struktur data dan aplikasi ETL namun dengan cakupan data yang masih terbatas, sehingga belum dapat melakukan proses ETL secara penuh, di mana beberapa *input* datanya masih diproses secara manual oleh *user* atau admin. Untuk itu agar dapat menghasilkan *data warehouse* yang komprehensif dan memiliki komunikasi langsung dengan unit-unit di lingkungan KESDM, pada tahun ini, akan dilakukan pengembangan dan penyempurnaan struktur data dan cakupan substansi serta fasilitas komunikasi langsung dari *Data Warehouse* dan sistem yang sudah di bangun saat ini dengan sumber-sumber data di lingkungan KESDM, sehingga dapat diakses oleh berbagai pihak yang menggunakannya, dan seluruh proses *input data warehouse*nya melewati proses ETL, yang

menjamin integritas dari data tersebut. Demikian pula format penyediaan sistem ini harus mengacu kepada *standard* format yang mudah digunakan dan di akses, salah satunya adalah menggunakan sistem berbasis *web*.

## 1.2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam skripsi ini akan di batasi pada perancangan *data warehouse* pengelolaan energi. Yang berupa :

- a. Menginventarisasi jenis dan struktur data yang terdapat di unit Energi Primer (Minyak Bumi, Gas Bumi, Panas Bumi) dan Unit Energi Final (BBM, Non BBM, LNG, dan Listrik) dilingkungan KESDM.
- b. Inventaris yang dilakukan pada tiap-tiap sub-unit memiliki jenis dan struktur data yang berbeda-beda, dimana :

### Energi Primer :

1. Minyak Bumi : Produksi, Konsumsi, Ekspor, dan Impor.
2. Gas Bumi : Produksi dan Konsumsi.
3. Panas Bumi : Produksi

### Energi Final :

1. BBM : Produksi, Penjualan, Ekspor, dan Impor.
  2. Non-BBM : Produksi, Ekspor, dan Impor.
  3. LNG : Produksi dan Ekspor.
  4. LPG : Produksi dan Ekspor.
- c. Mengembangkan aplikasi *data warehouse*.
  - d. Melakukan proses ETL dari *database* secara periodik ke *data warehouse* KESDM.

- e. Membuat tampilan *data warehouse* dalam bentuk *web* yang hanya dapat diakses oleh pegawai (*intranet*).

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan Analisis Dan Perancangan *Data Warehouse* Pengelolaan Energi Berbasis *Web* Pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral adalah menambah *data warehouse* tentang Pengelolaan Energi bagi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral sehingga dapat membantu memudahkan berjalannya kementerian tersebut.

Penambahan *data warehouse* dimaksudkan agar tersedianya data dan informasi ESDM yang terstandarisasi, mudah di akses, terintegrasi dengan berbagai unit di lingkungan KESDM, di mana *input* datanya berasal dari data-data transaksi historis yang terdapat pada masing-masing unit kerja di lingkungan KESDM yang dapat digunakan sebagai alat bantu (*tools*) dalam pengambilan keputusan, yang mampu memberikan informasi secara menyeluruh dan lengkap, serta sebagai sumber informasi utama bagi masyarakat yang membutuhkannya.

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil Penelitian yang dihasilkan dapat berguna bagi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral sehingga mereka dapat menjalankan tugas-tugas mereka dengan lebih baik dan mudah.

2. Dengan adanya *data warehouse* yang lebih baik dan sesuai maka diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang ada sekarang ini.
3. Mampu memudahkan *admin* dalam menyediakan informasi dan memproses informasi untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan.
4. Mampu menyediakan sarana dalam melakukan *archiving* data sehingga mempermudah dalam pemeliharaan *database*.

## **1.4. Metodologi**

### **1.4.1. Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini, dibutuhkan data-data yang berhubungan dengan permasalahan yang ada. Adapun metodologi penelitian yang digunakan adalah:

- a. Studi kepustakaan dengan membaca buku-buku referensi.
- b. Wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan pada perusahaan.
- c. Membuat *questioner*.
- d. Analisis dan evaluasi sistem yang ada.

### 1.4.2. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah:

- a. Merancang *data warehouse* dengan *Nine-Step methodology* yaitu :
  1. *Choosing the process*
  2. *Choosing the grain*
  3. *Identifying and comfoting the dimension*
  4. *Choosing the facts*
  5. *Storing pre-calculation in the fact table*
  6. *Rounding out the dimension table*
  7. *Choosing the duration of the database*
  8. *Tracking slowly changing dimensions*
  9. *Deciding the query priorities and mode query.*
- b. Membuat sistem *requirement data*.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini mencakup bab-bab :

- o Bab 1. Pendahuluan

Bab satu berisi tentang latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi dan sistematika penulisan.

- Bab 2. Landasan Teori

Bab dua berisi tentang landasan teori yang menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.

- Bab 3. Analisa Sistem Berjalan

Bab tiga berisi tentang analisis mengenai sistem yang sedang berjalan dalam ESDM, kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi ESDM, serta pemecahan terhadap masalah-masalah tersebut.

- Bab 4. Perancangan dan Implementasi

Bab empat membahas tentang perancangan *data warehouse*, analisis dukungan *hardware* dan *software*, perancangan layar, serta implementasi yang telah dilakukan.

- Bab 5. Kesimpulan dan Saran

Bab lima berisi tentang kesimpulan dan saran dari skripsi yang telah disusun.