

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam buku Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT) Kemendiknas tahun 2010, Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT) adalah salah satu ranah utama dalam sistem penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia. PDPT adalah kegiatan sistemik pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data serta informasi tentang penyelenggaraan pendidikan tinggi di semua perguruan tinggi oleh Ditjen Dikti, untuk mengawasi penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh pemerintah[4]. Di tingkat institusi, maksud pengadaaan PDPT ini adalah agar informasi strategis tentang penyelenggaraan pendidikan dapat dengan mudah dilakukan evaluasi dan perencanaan oleh kepala institusi untuk meningkatkan mutu institusinya.

Mengenai sistem pengelolaan data dan informasi, W. H. Inmon menyebutnya sebagai suatu ekosistem informasi. Inmon merumuskan suatu struktur sebuah ekosistem informasi sebagai *Corporate Information Factory* (CIF). Menurut Inmon, CIF adalah suatu arsitektur logis yang bertujuan untuk menghasilkan kemampuan intelegensia bisnis dan manajemen bisnis yang berasal dari data yang dihasilkan operasional bisnis perusahaan[7].

Diantara komponen arsitektur CIF, *data warehouse* bertindak sebagai titik pusat integrasi data – tahap awal pengolahan data menjadi informasi[7]. *Data warehouse* bermanfaat untuk pengambilan keputusan dan perencanaan strategis suatu institusi. Menurut Inmon, *data warehouse* adalah kumpulan data yang bersifat *subject oriented*, terintegrasi, *time-variant (temporal)*, dan *non-volatile* yang digunakan untuk mendukung proses pembuatan keputusan strategis untuk perusahaan atau bisnis.

Pada sebuah institusi perguruan tinggi, rektor sebagai kepala satuan pendidikan membutuhkan data yang menyeluruh untuk dapat membuat keputusan. Untuk memperoleh data yang berasal dari lokasi yang berbeda, sistem operasi yang berbeda, bahkan pangkalan data yang berbeda tidak mungkin dilakukan *query* di setiap pangkalan data yang ada. Diperlukan data yang bersifat historis, bukan hanya data yang terbaru. Selain itu, data yang terlibat sangat banyak. Model penyimpanan dengan pangkalan data biasa tidak mampu menanganinya. Model penyimpanan yang tepat adalah menggunakan *data warehouse* sebagai pangkalan data.

Melihat hal tersebut, maka perlu dibangun sebuah *data warehouse* di setiap perguruan tinggi di Indonesia. Namun, hingga saat ini belum ada suatu panduan atau model yang bersifat umum (*general*) yang bisa diadopsi oleh perguruan tinggi di Indonesia. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibahas mengenai bagaimana merancang suatu model *data warehouse* yang dapat bersifat umum (*general*) sebagai pangkalan data perguruan tinggi di Indonesia. Diharapkan, penelitian ini bisa bermanfaat bagi perguruan tinggi di Indonesia dalam mendapatkan acuan untuk merancang *data warehouse* sebagai pangkalan data serta sebagai upaya peningkatan dan penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia pada umumnya.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan utama yang timbul adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu model *data warehouse* yang bersifat umum sebagai pangkalan data perguruan tinggi di Indonesia?
2. Bagaimana mendapatkan informasi dari pangkalan data dengan *data warehouse* yang dapat mendukung proses penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia?

1.3 Tujuan

Oleh karena latar belakang masalah dan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang suatu model *data warehouse* yang bersifat umum sebagai pangkalan data perguruan tinggi di Indonesia.
2. Mendapatkan informasi dari pangkalan data dengan *data warehouse* yang dapat mendukung proses penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah dan tujuan yang telah dipaparkan, adapun pembatasan masalah yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *data warehouse* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah perancangan sebuah pangkalan data multidimensional sebagai titik pusat penyimpanan data pada ekosistem informasi di perguruan tinggi.
2. Penelitian ini tidak termasuk pembahasan fase *integration and transformation* serta fase *information delivery* untuk user.
3. Perancangan *data warehouse* dilakukan hingga didapatkan skema pangkalan data multidimensional dan metadata terhadap skema tersebut.
4. Perancangan dilakukan hingga mendapatkan *query* yang mampu mendukung proses penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia khususnya pengisian Borang Akreditasi BAN-PT.

1.5 Hipotesa

Adapun dugaan hasil dari perancangan *data warehouse* ini adalah sebagai berikut:

1. Didapatkan model *data warehouse* yang bersifat umum sebagai pangkalan data perguruan tinggi di Indonesia.

Adapun indikatornya adalah berupa:

- rancangan skema *data warehouse* yang bersifat umum bagi perguruan tinggi di Indonesia.

2. Didapatkan cara mendapatkan informasi dari pangkalan data dengan *data warehouse* yang dapat mendukung proses penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia.

Adapun indikatornya adalah berupa:

- beberapa *query* yang dapat berguna untuk mendukung proses penjaminan mutu perguruan tinggi, khususnya pengisian Borang Akreditasi BAN-PT.

1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur
Merupakan tahap pertama dalam metodologi yang digunakan pada tugas akhir ini. Tahap ini adalah tahap mempelajari konsep dan teori mengenai *data warehouse*, perancangan *data warehouse*, dan konsep sistem penjaminan mutu perguruan tinggi di Indonesia .
- b. Pengumpulan Data
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebagai tahap identifikasi masalah dan pengumpulan informasi untuk perancangan *data warehouse* perguruan tinggi.
- c. Perancangan dan Implementasi
Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pengimplementasian konsep dan teori yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya. Di tahap ini akan dilakukan pembuatan model sebagai rancangan *data warehouse* yang akan digunakan serta pengimplementasiannya.
- d. Analisis
Merupakan tahap melakukan *testing* serta evaluasi perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan analisis kebenaran dari skema dan *query*, serta analisis kebergunaan model yang dirancang.
- e. Penyusunan laporan
Merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan penyusunan hasil analisis dan perancangan kedalam laporan dalam buku tugas akhir.