

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah universitas swasta terbaik yang berada di Yogyakarta. Berdiri pada tanggal 1 Maret 1981, rektor pertama Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dipercayakan kepada Brigjen. TNI (Purn) Drs. H. Bakri Syahid. Tentunya ribuan mahasiswa mendaftar setiap tahunnya di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pada tahun 2010 sampai 2015 sudah tercatat 101.217 pendaftar. Dengan banyaknya pendaftar setiap tahun, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta membutuhkan teknologi pengelolaan data yang dapat menyimpan data dengan baik. Teknologi saat ini yang digunakan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih berupa *database* yang berbasis *server*.

*Database* merupakan salah satu bentuk penyimpanan data dan pengelolaan data. Dalam bidang pendidikan membutuhkan hal keakuratan data, keamanan dan mengefektifkan waktu. Salah satu dampak yang terasa dengan adanya perkembangan teknologi adalah *Papperless office system*.

*Database* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tentunya akan terus bertambah, sehingga data menjadi sangat kompleks. Data yang kompleks tentunya dapat dimanfaatkan untuk menganalisis dan menyimpulkan kelompok data, misalnya menganalisis sebaran wilayah calon mahasiswa baru setiap tahunnya. Hal tersebut dapat mempermudah para pejabat untuk mengambil keputusan, tidak hanya itu, data

tersebut dapat digunakan untuk keperluan institusi yaitu untuk menunjang akreditasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Seiring banyaknya calon mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maka banyak pula data yang masuk ke dalam *server database* yang berada di Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, sehingga memakan waktu dan kurang efektif dalam menganalisa calon mahasiswa baru Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang berada di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih belum terpusat, terintegrasi dan belum akurat sehingga membutuhkan pengelolaan data yang dapat membantu menunjang permasalahan tersebut, yaitu dengan membuat *data warehouse*.

Teknologi yang digunakan untuk menampung data juga mempunyai kapasitas. Sehingga berpengaruh dalam *performa* dalam pencarian data untuk mendapatkan informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah data yang kompleks dengan kapasitas penyimpanan data yang terbatas. Sehingga dapat mendukung pengelolaan data secara berkala dan dapat manajemen data yang kompleks. Namun Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum menggunakan teknologi yang berfungsi secara berkala. Dengan *data warehouse*, analisis pengambilan keputusan dan pengisian borang akan menjadi lebih mudah, serta dapat menghemat kapasitas penyimpanan data dan mempercepat pencarian informasi pada proses bisnis yang ditentukan.

*Data warehouse* adalah teknologi yang memfasilitasi organisasi untuk mengelola dan memelihara data historis. Sehingga *data warehouse* sangat dibutuhkan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. *Data warehouse* dapat menganalisis dan

menyimpulkan kelompok data terutama dalam menganalisis jumlah dan sebaran wilayah calon mahasiswa baru Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Hal tersebut dapat mempermudah menunjang pengisian borang akreditasi.

Menurut Paulraj Ponniah (2001), *data warehouse* adalah kumpulan data dari beberapa *data mart* yang terintegrasi. Menurut Ralph Kimball dan Margy Ross (2002), *Data mart* menyajikan satu proses bisnis. Pada penelitian ini, *data mart* calon mahasiswa yang akan menjadi pokok bahasan untuk mendukung pembangunan *data warehouse* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan subjek akademis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyajikan data kapasitas, calon mahasiswa baru yang lulus dan calon mahasiswa baru yang tidak lulus berdasarkan borang akreditasi.
2. Bagaimana menampilkan data calon mahasiswa baru dari periode wisuda tahun 2010 -2014.
3. Bagaimana membangun *data mart* calon mahasiswa baru dengan arsitektur *Operational Data Store* (ODS) dan *Dimensional Data Store* (DDS).

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian dibuat batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, penelitian ini mengambil dan menggunakan data calon mahasiswa baru dari *database* di Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan analisis data calon mahasiswa baru mengacu pada Buku 3A-Borang Akreditasi Sarjana

dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi dengan tahun ajaran 2010/2011 sampai 2014/2015.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan *data mart* calon mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Mendukung pembangunan *data warehouse* dengan subjek akademik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Menyediakan tabel - tabel untuk memenuhi pengisian Buku 3A-Borang Akreditasi Sarjana, sebagai penunjang kebutuhan analisa dan pengambilan keputusan.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi universitas dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan akademis.
- 2 Sebagai penunjang pengisian buku 3A borang akreditasi sarjana guna membantu penghematan waktu dan mempermudah pengisian Borang.

#### **1.6 Struktur Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun dalam lima bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Adapun struktur penulisan dari skripsi ini sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang pendahuluan dari penelitian yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori yang menjelaskan kajian pustaka dan teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini yaitu *data mart* dengan arsitektur *object*.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode dan alat yang digunakan dalam penelitian agar dapat diimplementasikan ke dalam sistem yang sesuai harapan dengan mengacu pada teori penunjang.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil yang diperoleh dari seluruh penelitian dan dilakukan pengujian terhadap hasil sistem yang sesuai dengan perancangan pada bab-

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini adalah penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang diambil dari penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut