

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah perguruan tinggi swasta yang berada di Kampus Terpadu JL. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan Bantul, Yogyakarta, tentunya Universitas Muhammadiyah Yogyakarta mempunyai banyak calon 2010 sampai 2015 sudah mendata 101.217 pendaftar. Dengan banyaknya pendaftar setiap tahun, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta membutuhkan teknologi pengelolaan data. Teknologi pengelolaan data yang digunakan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta saat ini yaitu *database* yang berbasis *server*.

Di Indonesia, setiap tahun sekali institusi pendidikan akan diakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN). Badan Akreditasi Nasional merupakan badan yang diakui oleh pemerintah untuk melakukan sistem akreditasi. Akreditasi bertujuan untuk mengukur kualitas dan mutu dari suatu institusi pendidikan. Pada tingkat universitas atau perguruan tinggi akreditasi dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi (BAN-PT). BAN-PT memiliki wewenang untuk melaksanakan akreditasi bagi perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) sebagai salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga harus diakreditasi oleh BAN-PT. BAN-PT melakukan penilaian akreditasi berdasarkan dokumen borang akreditasi.

Seiring dengan banyaknya calon mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, semakin banyak pula data-data yang masuk ke dalam *server database* di Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sehingga kurang efektif dalam menganalisa informasi calon mahasiswa baru. Selain itu, data calon mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tidak terintegrasi dengan baik meskipun sudah menggunakan *database* yang berbasis *server*. Oleh karena itu dibutuhkan cara mengelola data yang terpusat, terintegrasi, dan berkala untuk mendapatkan informasi akurat dengan pertumbuhan data yang cepat dan banyak, yaitu dengan *data warehouse*.

Data yang sangat kompleks dapat dimanfaatkan untuk menganalisis dan menyimpulkan kelompok data, misalnya untuk menganalisis jumlah calon mahasiswa setiap tahun. Hal tersebut dapat mempermudah para pejabat internal institusi untuk mengambil keputusan. Selain untuk kalangan internal institusi, data yang kompleks juga dapat digunakan untuk keperluan eksternal institusi yaitu untuk menunjang akreditasi. Akreditasi institusi dilaksanakan dalam periode dan menggunakan data tertentu dengan mengisi *form* borang akreditasi. Dengan kompleksitas data yang di miliki Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, akan membantu untuk pengisian borang akreditasi.

Data Warehouse adalah salah suatu konsep teknologi yang memfasilitasi organisasi untuk mengelola dan memelihara data historis yang diperoleh dari sistem. Sehingga pemakaian *Data Warehouse* sangat dibutuhkan khususnya pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). *Data Warehouse* memungkinkan

integrasi berbagai macam jenis data dari sistem untuk memperoleh informasi, dan menganalisisnya sebagai bahan informasi strategis.

Layaknya sebuah wadah, *database* berbasis server juga mempunyai kapasitas daya tampung. Keterbatasan kapasitas akan berpengaruh terhadap kecepatan pencarian data untuk mendapatkan informasi dari data tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah data yang kompleks dengan kapasitas penyimpanan data yang terbatas. Sehingga dapat mendukung pengolahan data secara berkala dan dapat memanajemen data yang kompleks dan dapat dianalisis. Namun, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum menggunakan teknologi yang berfungsi secara berkala dengan baik. Sehingga kebutuhan analisis untuk pengambilan keputusan dan pengisian borang menjadi terhambat. *Data Warehouse* adalah sistem yang dapat mengolah data kompleks secara berkala dengan kapasitas penyimpanan data terbatas. Dengan *Data Warehouse*, analisis pengambilan keputusan dan pengisian borang akreditasi akan menjadi lebih mudah, serta dapat menghemat kapasitas penyimpanan data dan dapat mempercepat pencarian informasi pada proses bisnis yang ditentukan.

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. *Data mart* yang akan dibangun untuk mendukung pembangunan *data warehouse* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah calon mahasiswa baru, masa perkuliahan, dan lulusan. 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 Identifikasi Masalah

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum memiliki pengelolaan data yang terpusat, terintegrasi, berkala dan masih menggunakan *query* sehingga membutuhkan waktu yang tidak singkat untuk pengisian borang akreditasi.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibuat batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, penelitian ini mengambil dan menggunakan data calon mahasiswa dari *database* di Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan analisis data calon mahasiswa 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 tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan *data mart* calon mahasiswa baru Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Menyediakan tabel - tabel untuk memenuhi pengisian Buku 3A-Borang Akreditasi Sarjana.

3. Mendukung pembangunan *data warehouse* dengan subjek akademis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai penunjang penyedia tabel untuk pengisian buku 3A borang akreditasi sarjana.
2. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi universitas terutama bagian akademis dan membentuk data yang terpusat sehingga memudahkan bagi universitas dalam menganalisa.

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 ini yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori yang menjelaskan kajian pustaka dan teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini yaitu *data mart* dengan arsitektur *normalized data store* dan *dimensional data store*, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan topik penelitian ini.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

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

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil yang diperoleh dari seluruh penelitian dan dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi sistem kemudian menganalisis keandalan sistem sesuai dengan perancangan pada bab-bab sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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