

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era sekarang ini sudah banyak sistem informasi yang digunakan untuk membantu aktivitas manusia. Salah satu konsekuensi dari adanya sistem informasi tersebut adalah munculnya banyak data. Hal tersebut merupakan dampak dari kegiatan operasional yang beroperasi setiap hari. Sistem informasi yang ada, dibuat untuk menangani transaksi proses bisnis di setiap organisasi. Saat ini perusahaan maupun organisasi yang besar bergantung pada sistem *database* untuk mengelola data dan informasi mereka (Bassil, 2012).

Salah satu organisasi besar yang melakukan proses transaksi bisnis adalah universitas. Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan universitas swasta di Yogyakarta yang sudah menerapkan sistem informasi dalam kegiatan operasionalnya. Sebagai universitas yang terkemuka di Yogyakarta tentunya tidak lepas dari mutu pendidikan yang dapat dilihat dari tingkat akreditasinya. Tingkat akreditasi diperoleh melalui proses yang tidak sederhana. Setiap semester, pihak universitas wajib memberi laporan akademik ke Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta (Kopertis) dan setiap lima tahun sekali, pihak universitas wajib mengisi borang akreditasi yang akan dipantau oleh pihak Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT).

Sistem operasional yang sudah ada, belum dapat menunjang kinerja pihak universitas dalam mengisi formulir borang akreditasi. Karena salah satu syarat akreditasi adalah mengisi data mengenai lulusan dan kualitas lulusan yang ada di universitas. Jumlah lulusan yang tidak sedikit seperti dikutip dalam artikel di www.uajy.ac.id, jumlah lulusan Universitas Atma Jaya Yogyakarta mencapai 34.513 sarjana. Data lulusan tersebut tidaklah sedikit untuk diolah kembali dalam borang akreditasi apabila hanya diolah dengan sistem operasional. Mutu akreditasi juga dinilai berdasarkan *hard skill* dan *soft skill*. *Hard skill* diperoleh mahasiswa lewat pendidikan formal yang ada di kelas, sedangkan *soft skill* bisa diperoleh melalui pelatihan seminar, keterlibatan mahasiswa dalam organisasi, aksi sosial di masyarakat, dan perlombaan minat bakat mahasiswa.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah menerapkan pengasahan *soft skill* mahasiswa sejak tahun 2011 melalui sistem satuan poin aktivitas mahasiswa (spama). Pihak universitas sudah mempunyai sistem pengelolaan poin spama. Namun pihak internal universitas belum mempunyai intelegensi bisnis yang mampu menampilkan data-data spama mahasiswa, sehingga pihak universitas belum dapat menilai kemampuan *soft skill* mahasiswanya.

Maka untuk mengatasi hal tersebut Universitas Atma Jaya Yogyakarta memerlukan suatu sistem intelegensi bisnis untuk mengolah data lulusan dan kemahasiswaan. Intelegensi bisnis mempunyai berbagai macam fungsi, salah satu diantaranya adalah mampu berfungsi sebagai gudang data. Gudang data merupakan repositori informasi khusus dalam mendukung pengambilan keputusan (Golfarelli & Rizzi, 2009). Proses pengambilan keputusan membutuhkan analisis tren historis, waktu, dan manajemen. Data yang berubah sewaktu-waktu akan membuat keputusan yang diambil berubah sesuai dengan perubahan data yang ada, sehingga Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat mengambil keputusan dengan tepat sesuai dengan tren yang terjadi sekarang.

Pihak Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat mengambil keputusan seperti mengenai syarat apa saja yang perlu ditambahkan untuk meningkatkan kualitas calon lulusan seperti standar masa studi, standar minimal IPK yang harus dicapai sebagai syarat kelulusan, topik skripsi yang diangkat menjadi tugas akhir. Selain itu pihak universitas juga dapat mengambil keputusan seperti mengenai syarat apa saja yang perlu diperbaiki dari sistem spama yang berlaku, seperti penambahan jenis aktivitas, perbaikan nilai, dan akumulasi poin spama yang tepat untuk segala aspek kegiatan, dengan demikian mahasiswa benar-benar mempunyai kualitas *soft skill* di berbagai bidang. Semua keputusan yang diambil pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan kualitas lulusan dan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Apabila pihak Universitas Atma Jaya Yogyakarta belum menerapkan intelegensi bisnis untuk mengelola data alumni dan kemahasiswaan, dapat menyebabkan pihak universitas salah langkah dalam pengambilan keputusan. Namun dengan dibentuknya intelegensi bisnis untuk data alumni dan kemahasiswaan, maka pihak universitas dapat membuat keputusan yang tepat. Hal

itu dapat dilakukan karena intelegensi bisnis mempunyai kinerja yang cepat dalam memberikan informasi yang diinginkan oleh universitas, selain itu keamanan data lulusan dan kemahasiswaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat terjamin dengan baik.

Dengan demikian, tugas akhir ini akan membangun suatu intelegensi bisnis data alumni dan kemahasiswaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sangat berguna sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan secara cepat. Hal tersebut dapat dilakukan karena intelegensi bisnis ini mampu menyediakan laporan yang bermacam-macam sesuai dengan permintaan pengguna dalam meminta data alumni dan kemahasiswaan yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas ada beberapa masalah yang dapat dirumuskan dalam pembangunan aplikasi ini yakni:

1. Bagaimana merancang dan membuat *data mart* untuk subjek alumni dan kemahasiswaan pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta?
2. Bagaimana cara melakukan proses *extraction, transform, loading* (ETL) agar data-data alumni dan kemahasiswaan masuk ke dalam *data mart* secara otomatis terjamin benar dan bebas dari kesalahan?
3. Bagaimana cara menampilkan hasil analisa pada *data mart* yang telah dibangun sehingga dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang strategis?

1.3 Batasan Masalah

Penyusunan tugas akhir ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Hasil pembangunan intelegensi bisnis hanya terbatas untuk subjek alumni dan kemahasiswaan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2. Sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi Windows 7 ke atas.
3. Software yang digunakan adalah SQL Server 2008 R2 dan Report Portal 4.0.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka ada beberapa tujuan yang ingin dicapai yakni:

1. Merancang dan membuat *data mart* untuk subjek alumni dan kemahasiswaan pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Melakukan proses *extraction, transform, loading* (ETL) agar data-data alumni dan kemahasiswaan masuk ke dalam *data warehouse* secara otomatis terjamin benar dan bebas dari kesalahan.
3. Menampilkan hasil analisa pada *data mart* yang telah dibangun sehingga dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang strategis.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Studi Literatur

Studi literatur dalam metode ini digunakan untuk mencari literatur, buku, artikel, atau referensi berkaitan dengan objek yang diteliti. Melalui metode ini diharapkan dapat memperkuat teori dalam keperluan analisis data yang sesungguhnya.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak dengan menganalisis permasalahan yang muncul dan menentukan spesifikasi kebutuhan atas sistem yang dibuat. Hasil analisis berupa model perangkat lunak yang dituliskan dalam dokumen teknis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Desain atau Perancangan Perangkat Lunak

Desain atau perancangan perangkat lunak dengan mendesain atau merancang sistem berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Hasil desain atau perancangan berupa tabel dimensi dan tabel fakta.

c. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak dengan mengimplementasikan hasil rancangan tabel dimensi dan tabel fakta ke dalam *data warehouse*.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak berupa pembuatan laporan tabel dimensi dan tabel fakta untuk *data warehouse* yang telah diimplementasikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini akan dibagi menjadi enam bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan, latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai uraian singkat hasil-hasil penelitian atau analisis terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA MART

Bab ini berisi analisis masalah dan bab ini membahas mengenai perancangan arsitektur, perancangan rinci, dan perancangan data.

BAB V PROSES ETL, IMPLEMENTASI CUBE, DAN PEMBUATAN REPORTS

Bab ini berisi proses *Extract, Transform, Loading* (ETL), pembuatan cube yang akan digunakan untuk melakukan analisis pada *data warehouse* dan pembuatan *Business Intelligence Reports* dengan menggunakan Report Portal.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Menguraikan referensi yang dimanfaatkan dalam penulisan tugas akhir.