

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di dalam sebuah instansi, sebuah ketersediaan informasi yang akurat, berintegrasi, dan berkualitas tinggi menjadi hal sangat vital pada saat ini. Hal ini didukung dengan pernyataan dari Poe (1998) yang menyatakan bahwa banyak korporasi mencari teknologi baru yang membantu mereka menjadi lebih untung dan kompetitif. Kunci untuk memperoleh keuntungan kompetitif adalah memiliki informasi yang akurat, dalam waktu yang tepat, yang mampu diakses dengan mudah sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat.

Penekanan dari pernyataan Poe (1998) adalah instansi harus memiliki sistem yang mampu menyampaikan informasi pada para manajer ataupun para pengguna yang kelak akan digunakan sebagai landasan dalam melakukan sebuah pengambilan keputusan. Namun dalam kenyataannya, para manajer sering dibuat frustrasi dengan ketidakmampuan untuk mengakses serta menggunakan data dan informasi yang diperlukan yang sering disebut instansi yang “kekenyangan dengan data”, tetapi “kelaparan informasi”.

STIKOM Surabaya merupakan sebuah perguruan tinggi yang setiap tahunnya melaksanakan kegiatan akademik. Data-data akademik yang didapatkan dari kegiatan daftar mahasiswa baru, perwalian, perkuliahan hingga wisuda tersimpan di STIKOM Surabaya telah digunakan untuk menghasilkan berbagai laporan baik laporan transaksional maupun laporan strategis.

Pihak manajemen seperti Kepala Program Studi (Kaprodi), Administrasi Akademik Mahasiswa (AAK), Pembantu Ketua (Puket) memerlukan laporan strategis yang akurat dan cepat. Namun, laporan strategis ini belum bisa dipenuhi secara maksimal karena data yang diambil berasal dari data transaksional. Laporan strategis ini juga belum bisa menyajikan laporan yang fleksibel karena laporan hanya dibuat sesuai dengan kebutuhan manajemen pada saat itu saja sehingga bila manajemen memerlukan laporan dengan sedikit penambahan informasi dari laporan yang sudah tersedia maka laporan tidak dapat langsung disediakan. Laporan-laporan akademik yang bersifat *urgent* atau baru juga akan mengalami kesulitan untuk dipenuhi karena keterbatasan sumber daya untuk dapat memenuhi laporan-laporan tersebut pada saat itu juga. Laporan strategis sangat dibutuhkan agar manajemen mampu melihat peluang maupun kelemahan dengan lebih cepat.

Online Analytical Processing (OLAP) adalah serangkaian komponen yang secara utama digunakan untuk pelaporan bisnis (*business reporting*). OLAP akan mampu menghasilkan suatu permintaan analisis yang bersifat dimensional secara cepat dan tepat. Data-data yang dikoleksi, disimpan, dan dimanipulasi menggunakan OLAP akan mampu menghasilkan informasi yang lebih bernilai serta dapat melakukan kalkulasi yang kompleks dengan cepat. OLAP digunakan karena OLAP mampu menyediakan informasi yang dapat menjadi pertimbangan dalam membuat suatu pengambilan keputusan di masa depan sehingga instansi memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan kompetitornya. Pelaporan yang dihasilkan oleh OLAP juga memiliki kemampuan untuk menyajikan laporan dengan cara *roll up*, *drill down*, *slice dice*, dan *pivot* sehingga informasi yang

dapat diambil dari suatu laporan menjadi lebih baik. Dalam membuat OLAP maka akan lebih mudah apabila terlebih dahulu data-data akademik dirancang ke dalam sebuah *data warehouse*. *Data warehouse* akademik STIKOM Surabaya akan menyimpan histori dari kegiatan akademik di STIKOM Surabaya yang nantinya akan digunakan untuk melakukan penyajian informasi-informasi strategis yang diperlukan oleh manajemen.

Dengan OLAP maka permasalahan kebutuhan manajemen terhadap informasi-informasi strategis dapat dipenuhi dengan akurat, cepat serta jangkauan informasi yang bisa didapat menjadi lebih luas. OLAP juga mampu meningkatkan performa dalam menyajikan informasi sehingga manajemen tidak perlu menunggu waktu yang lama untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan terkait dengan pelaporan yang masih statis maka dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membangun *data warehouse* yang mampu menyajikan informasi menggunakan OLAP untuk memenuhi kebutuhan informasi akademik terkait akreditasi, mahasiswa, dosen, dan pendaftar di STIKOM Surabaya?

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Informasi yang akan dipenuhi hanya yang bersifat kuantitatif saja
2. Tidak membahas *data mining*
3. Data yang digunakan adalah data *dummy* yang terdiri dari 3 tahun angkatan

4. *Data warehouse* yang akan dibuat hanya *data mart* akademik STIKOM Surabaya
5. Informasi yang ditampilkan adalah informasi Akademik STIKOM secara intrakurikuler dan informasi pendukung mengenai keperluan Akreditasi Sarjana (borang) untuk memenuhi standar 3 yaitu mahasiswa dan lulusan
6. *Tools* yang digunakan adalah Oracle 10G dan Oracle Bussiness Intellegence (OBI)

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun *data warehouse* yang mampu menyajikan informasi-informasi menggunakan metode OLAP untuk menyediakan kebutuhan informasi akademik di STIKOM Surabaya.

1.5. Sistematika Penulisan

Secara sistematis, penulisan Tugas Akhir ini diatur dan disusun ke dalam lima bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang yang mendasari penulis dalam merancang dan membangun *Online Analytical Processing* (OLAP) untuk penyajian data akademik STIKOM Surabaya. Bab ini juga mencakup perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan konsep-konsep dan teori-teori yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir, yaitu: akademik, akreditasi program studi sarjana, *database*, *data warehouse*, *Online Transaction Processing (OLTP)*, *Online Analytical Processing (OLAP)*, *cube*, *star schema*, *constellation schema*, dan *Extract, Transform, Load (ETL)*. Teori-teori ini yang akan digunakan penulis dalam menyelesaikan laporan dan sistem informasi pada Tugas Akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir sesuai dengan teori yang telah didapatkan.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terdiri dari dua bagian, yaitu analisis sistem dan desain sistem. Pada bagian analisis sistem akan dijelaskan bagaimana sistem ini akan dibuat. Tahap ini dimulai dengan penjelasan tentang sistem yang ada sekarang, dilanjutkan dengan analisis dari permasalahan yang ada. Setelah melakukan analisis, akan dilakukan tahap perancangan yang terdiri replikasi *database* transaksional, pembuatan *data warehouse*, *Extract Transform Load (ETL)*, *Business Model Diagram*, dan *Data Flow Diagram*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Dalam bab ini akan menunjukkan tampilan dari sistem informasi yang telah dibuat, serta analisis dari hasil uji coba sistem informasi yang telah dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan pembahasan permasalahan dan saran bagi pengembangan *Online Analytical Processing* (OLAP) untuk penyajian data akademik STIKOM Surabaya ke depannya.

