

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan pengaruh penting dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang bisnis. Salah satu bentuk penerapan teknologi yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan adalah sistem informasi. Penerapan sistem informasi yang tepat dapat membantu perusahaan dalam persaingan dengan para kompetitor yang semakin ketat.

Hal yang dapat meningkatkan kinerja sistem informasi salah satunya adalah sistem pengambilan keputusan. Dengan adanya kebutuhan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat, perusahaan dapat menerapkan sistem informasi yang membantu dalam menghasilkan dan menganalisis informasi yang berkualitas dalam mendukung proses pengambilan keputusan.

Menurut Huda et al dalam jurnalnya (2010:438), *data warehouse* merupakan suatu aspek dalam Teknologi Informasi yang menyediakan solusi yang tepat bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan. Dalam *data warehouse*, data-data yang terkait dengan pengambilan keputusan dapat disimpan dalam lintas waktu yang mencukupi dan menghasilkan suatu media penyajian informasi yang lengkap, dinamis, dan cepat. Dalam jurnal ini penelitian dilakukan dengan analisis, perancangan, dan pembuatan program, serta pengujian dan evaluasi.

*Data warehouse* merupakan suatu infrastruktur yang dapat membantu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan informasi, terutama pengelolaan data

historis dan penyedia data-data yang dapat diolah menjadi informasi berkualitas dalam mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat. Dalam hal ini, *data warehouse* dibutuhkan untuk mengelola data-data transaksi dari berbagai sumber secara terintegrasi sehingga menjadi sekumpulan data historis yang siap digunakan. Data historis tersebut kemudian akan digunakan untuk menggali informasi yang berkualitas dalam mendukung proses pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.

*Library and Knowledge Center* adalah salah satu institusi dalam *Binus University* yang menyediakan berbagai macam sumber daya informasi baik buku, *e-book* maupun *learning content* lainnya serta menyediakan layanan yang penting dalam mendukung proses pembelajaran, penelitian, dan pengembangan pengetahuan bagi setiap anggotanya.

Dalam menjalankan fungsinya, *Library and Knowledge Center* membutuhkan berbagai macam laporan penting yang akan digunakan untuk mengawasi kualitas pelayanan dan ketersediaan koleksi pustaka dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran. Masalah yang dihadapi oleh *Library and Knowledge Center* saat ini adalah belum tersedianya *tools* penyediaan laporan yang dapat memberikan berbagai informasi sesuai kebutuhan.

Maka dari itu, muncul kebutuhan untuk merancang suatu *data warehouse* serta *reporting and analytical tools* yang membantu mendukung penyediaan informasi bagi pihak manajemen. Dengan adanya implementasi sistem ini, diharapkan dapat membantu pihak *Library and Knowledge Center* dalam mendapatkan informasi yang berkualitas untuk pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

## 1.2 Ruang Lingkup

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, analisis dan perancangan dibatasi pada analisis dan perancangan *data warehouse* fungsional yang meliputi:

1. Akuisisi meliputi permintaan buku, pengadaan buku, kataloging dan pengolahan buku yang disajikan secara multidimensi.
2. Sirkulasi meliputi pendataan anggota, pendataan kunjungan anggota, booking buku, peminjaman buku, dan pendataan denda anggota yang disajikan secara multidimensi.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, dapat disimpulkan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis proses yang berjalan di *Library and Knowledge Center (LKC) Binus University* untuk mengetahui kebutuhan informasi serta permasalahan yang sering terjadi dalam proses di *LKC Binus University*.
2. Merancang *data warehouse* untuk mengintegrasikan berbagai data yang dibutuhkan dalam penyediaan informasi dalam *LKC Binus University*.
3. Merancang aplikasi yang mendukung penggunaan informasi dari *data warehouse* dalam pembuatan laporan.

Berdasarkan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu penyediaan berbagai data historis yang lengkap, terintegrasi dan berkualitas.

2. Mempermudah pihak eksekutif dalam memperoleh informasi yang sesuai melalui aplikasi *reporting* dan *analytical* yang interaktif sehingga pihak manajemen dapat menggali informasi sesuai kebutuhannya.

## 1.4 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

### 1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada laporan tugas akhir ini adalah teknik *Fact Finding* menurut Connoly dan Begg (2010), yaitu:

1. Studi Pustaka

Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data dari buku-buku, karya tulis ataupun buku referensi yang berkaitan tentang *data warehouse* untuk digunakan sebagai acuan dan landasan teori.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan pada pihak-pihak internal LKC Binus *University* sehingga memperoleh data dan informasi mengenai proses bisnis yang berjalan, permasalahan yang terjadi, serta kebutuhan *user*.

3. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan bisnis yang berjalan di dalam LKC Binus *University*. Kegiatan

yang diamati meliputi kegiatan pada bagian akuisisi dan operasional.

#### 1.4.2 Metode Analisis dan Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah metode perancangan *data warehouse* menurut Ralph Kimball, yang dikenal dengan nama *Business Dimensional Lifecycle Road Map*, dengan tahapan sebagai berikut:

##### 1. *Program/Project Planning dan Management*

Pada tahap ini berfokus pada memulai program/proyek dijalankan, termasuk *assessing readiness, justification, scooping, dan staffing*.

##### 2. *Business Requirements Definition*

Pada tahap ini berfokus pada mengumpulkan kebutuhan untuk menentukan faktor kunci yang mempengaruhi bisnis. Hal ini mencakup kegiatan *requirements preplanning, collecting the business requirements, dan postcollection documentation and follow-up*.

##### 3. *Technology Track*

Pada tahap ini berfokus pada perancangan arsitektur *data warehouse* yang dibangun dan pemilihan dan instalasi produk untuk memenuhi kebutuhan arsitektur *data warehouse* yang akan dibangun.

##### 4. *Data Track*

Pada tahap ini berfokus pada model dimensional menggunakan “*Nine Step Methodology*” Kimball (2010) yang

menghasilkan *star schema*, kemudian diubah menjadi rancangan fisik, serta pembangunan sistem *Extract, Transform, Load* (ETL).

#### 5. *Business Intelligence Track*

Pada tahap ini berfokus pada mengidentifikasi dan membangun aplikasi BI dengan cakupan yang besar, termasuk laporan standar, *query* berparameter, *dashboard*, *scorecard*, model analisis, dan aplikasi data mining, bersamaan dengan navigasi *interface* yang berhubungan. Hal ini mencakup *analytic application specification* dan *analytic application development*.

#### 6. *Deployment, Maintenance, dan Growth*

Pada tahap ini berfokus pada implementasi yang mencakup *deployment, maintenance, dan growth*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dalam penyusunan skripsi ini, maka penulisan dibagi secara sistematis ke dalam lima bab sebagai berikut:

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, ruang lingkup, tujuan serta manfaat dari penulisan skripsi, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori yang menjadi pedoman dalam melakukan analisis dan perancangan *data warehouse*. Teori-teori yang

digunakan dalam penyusunan skripsi ini antara lain pengertian *data warehouse*, karakteristik *data warehouse*, arsitektur *data warehouse*.

### **BAB 3 : ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN**

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum Binus *University*, sejarah LKC Binus *University*, struktur organisasi, pembagian tugas dan wewenang, tata laksana/prosedur yang sedang berjalan dengan menggunakan *activity diagram* dan penjelasannya, *entity relationship diagram* yang berjalan, spesifikasi tabel, permasalahan yang dihadapi, alternatif pemecahan masalah, serta analisis kebutuhan informasi.

### **BAB 4 : RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN**

Bab ini menjelaskan mengenai rancangan *data warehouse* yang dirancang berdasarkan *Business Dimensional Lifecycle Road Map* menurut Ralph Kimball. Perancangan tersebut mencakup *technology track*, *data track*, *business intelligence track* serta implementasi *data warehouse*.

### **BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan simpulan dari uraian pembahasan dari bab-bab yang telah dibuat sebelumnya disertai dengan saran-saran yang diajukan untuk kelanjutan pengembangan *data warehouse*.