

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam paradigma baru di era teknologi informasi, basis data menjadi komponen dasar dari semua aplikasi-aplikasi dalam sebuah sistem informasi. Berbagai produk basis data kini tersedia dipasaran lengkap dengan perangkat pendukung untuk pembuatan program-programnya. Program-program tersebut digunakan terutama untuk menyajikan informasi yang diperlukan dan untuk menangkap informasi dari pengguna, dengan kata lain untuk berinteraksi dengan pengguna.

Dalam perjalanan hidupnya, sebuah sistem informasi akan mengalami saat dimana ia akan digantikan oleh sistem yang baru karena terjadinya perkembangan kebutuhan pengguna yang tidak lagi dapat dipenuhi, atau karena berbagai alasan lain. Jika ini terjadi maka ada kemungkinan seluruh perangkat pendukungnya baik basis data maupun program-programnya pun akan diganti.

Sistem informasi yang baru akan dibangun sesuai dengan kebutuhan sekarang dan yang akan datang, dan akan diterapkan dalam bentuk *software* aplikasi dan basis datanya. Setelah pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dapat terpenuhi, maka tahap berikutnya adalah pengujian skala penuh, dengan menggunakan data sebenarnya dan juga melayani kebutuhan pengguna yang sebenarnya. Proses ini dikenal juga dengan tahap *parallel run*, karena dalam tahap ini kedua sistem digunakan secara bersama. Jika sistem yang baru memang terbukti dapat melayani pengguna seperti sistem yang lama barulah sistem yang lama dapat diberhentikan.

Pada tahap ini penggunaan tenaga kerja menjadi dua kali, karena pengguna (operator) harus melakukan pengelolaan data pada sistem yang baru dan sistem yang lama. Hal ini memungkinkan adanya ketidak-konsisten-an data yang disebabkan oleh pengelolaan data dilakukan secara terpisah dan perubahan data pada satu sistem tidak otomatis merubah data yang sama pada sistem yang lain. Solusi yang mungkin ditempuh adalah dengan melakukan replikasi data antar

sistem basis data dari waktu ke waktu. Akan tetapi dengan melakukan replikasi data antar sistem basis data, masalah yang akan timbul adalah kesanggupan sumber daya manusia untuk melakukan replikasi data tersebut. Selain masalah teknis, timbul persepsi tentang hilangnya tanggung jawab serta kewenangan akibat adanya pemusatan sistem basis data.

Untuk dapat menjaga konsistensi kedua basis data ini diperlukan suatu solusi yang secara otomatis mereplikasi data antar sistem basis data, sehingga setiap saat kedua basis data tersebut selalu identik.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membangun sebuah aplikasi “**Sistem Sinkronisasi Basis Data untuk Efisiensi Proses *Paralel Run***” sebagai suatu alternatif solusi untuk mengatasi masalah yang timbul pada tahap *paralel run* diatas.

1.2 Rumusan Masalah

Sistem sinkronisasi basis data ini dibangun dengan melihat permasalahan yang ada, yaitu sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan tahap *paralel run*, memerlukan tenaga kerja yang lebih untuk menangani sistem baru dan sistem lama.
2. Pengguna melakukan pengelolaan data pada dua sistem dan perubahan data pada satu sistem tidak otomatis merubah data yang sama pada sistem yang lain sehingga memungkinkan adanya ketidak konsisten-an data.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud penelitian ini adalah untuk membangun sistem sinkronisasi basis data dengan tujuan untuk :

1. Menghemat penggunaan tenaga kerja dalam pelaksanaan tahap *paralel run*.
2. Membantu pengguna dalam melakukan pengelolaan data pada dua sistem dan menjaga konsistensi data kedua sistem tersebut dalam pelaksanaan tahap *paralel run*.

1.4 Batasan Masalah

Laporan ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh selama melaksanakan tugas akhir. Karena luasnya bidang yang dihadapi penulis selama melaksanakan tugas akhir, penulis membatasi pembuatan sistem sinkronisasi basis data dan penyusunan laporan berdasarkan ruang lingkup kegiatan, dengan batasan-batasan:

1. Tahap *parallel run* menggunakan dua sistem basis data yaitu: Microsoft SQL Server 2000 berperan sebagai sistem basis data pada sistem yang baru dan Sybase Adaptive Server Anywhere sebagai sistem basis data pada sistem yang lama.
2. Tidak membahas tentang pembuatan basis data (asumsi basis data pada sistem baru dan sistem lama sudah ada).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah paradigma *waterfall*. Alasan memakai paradigma ini adalah karena paradigma *waterfall* mempunyai tahapan pengembangan sistem yang terstruktur. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan pengembangan sistem yaitu:

1. Pengumpulan data
Teknik pengumpulan data yang penulis pergunakan adalah studi pustaka, yaitu dengan mempelajari buku-buku dan referensi-referensi yang ada kaitannya dengan pembuatan laporan ini.
2. Analisis permasalahan
Pada tahap ini penulis melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan berdasarkan dari data yang didapat pada tahap pengumpulan data.
3. Perancangan
Pada tahap ini penulis membuat rancangan proses dan rancangan antarmuka yang digunakan untuk pengembangan sistem sinkronisasi basis data ini.

4. Implementasi

Pada tahap ini penulis melakukan konfersi dari tahap perancangan ke dalam algoritma, serta menerapkannya ke dalam bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab satu pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab dua dasar teori, berisikan tentang semua landasan teori yang diperlukan penulis untuk mendukung pembangunan “**Sistem Sinkronisasi Basis Data untuk Efisiensi Proses *Paralel Run***”. Dasar teori yang diperlukan antara lain mengenai sistem, konsep database, replikasi, migrasi sistem, strategi konfersi sistem informasi, *Open Database Connectivity (ODBC)*, *Windows Application Programming Interface (API)*, *MobiLink Synchronization* dan rekayasa perangkat lunak.

Bab tiga analisis, bab ini membahas tentang penganalisaan sistem yang meliputi identifikasi masalah, identifikasi penyebab masalah serta hasil dari analisis tersebut.

Bab empat perancangan, bab ini membahas tentang tahapan perancangan pembangunan sistem sinkronisasi basis data untuk efisiensi proses *paralel run* yang meliputi perancangan proses, kamus data serta rancangan antarmuka yang digunakan.

Bab lima implementasi, menjelaskan tentang lingkungan implementasi sistem dan implementasi hasil perancangan tersebut ke dalam bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.

Bab enam kesimpulan dan saran, membahas tentang kesimpulan yang didapatkan selama melakukan tugas akhir dan pembuatan sistem sinkronisasi basis data untuk efisiensi proses *paralel run* serta saran-saran yang ada kaitannya dengan pengembangan sistem sinkronisasi basis data ini.