

ABSTRAKSI

Dewasa ini, telah banyak kita temukan perangkat lunak-perangkat lunak yang banyak dipergunakan untuk aplikasi basis data, misalnya Visual FoxPro, DBase V, Clipper dan lain sebagainya. Kebanyakan dari perangkat lunak perangkat lunak tersebut hanya terbatas dipakai untuk pembuatan program aplikasi basis data saja. Kita mengenal juga nama EasyCase Plus yaitu perangkat lunak yang dipakai sebagai sarana untuk membantu pemakai dalam membuat suatu rancangan sistem yang digambarkan dalam bentuk ER-Diagram maupun Diagram Alir Data (DFD) akan tetapi hanya terbatas pada proses pembuatan rancangan sistem basis data saja, tanpa disediakan suatu sarana untuk dapat membuat sebuah laporan terstruktur. Salah satu cara yang dipakai untuk membuat suatu bentuk laporan terstruktur adalah dengan menggunakan suatu bahasa *query* yang dikenal dengan sebutan Bahasa *Query* Terstruktur (SQL). Sebagai sebuah bahasa, SQL berfungsi untuk pendefinisian, pemanipulasian dan kontrol data pada basis data relasional. Sampai dengan saat ini, hampir semua perangkat lunak-perangkat lunak aplikasi basis data menyertakan SQL kedalam paket programnya.

Dilatar belakangi oleh hal tersebut, maka penulis bermaksud untuk membuat sebuah program yang dapat digunakan sebagai sarana untuk merancang (menggambar) sebuah sistem basis data menggunakan ER-Diagram, yang merupakan salah satu prosedur yang harus dilalui dalam pembuatan sebuah program aplikasi sistem basis data, yang sekaligus juga melakukan langkah-langkah pemetaan untuk menghasilkan sebuah struktur berkas basis data relasional. Pada program tersebut, disediakan pula sarana untuk membuat sebuah laporan dengan mempergunakan Bahasa *Query* Terstruktur (SQL), dimana dengan disediakannya sarana ini, maka pemakai secara langsung akan dapat melakukan perubahan terhadap sistem basis data yang dirancangnya, bilamana dirasa rancangan yang dibuatnya belum memenuhi kebutuhan.

Secara umum, tujuan dari pembuatan program pada Tugas Akhir ini adalah menyediakan sarana yang akan membantu pemakai dalam merancang suatu sistem basis data relasional yang optimal dengan cara mengintegrasikan sarana perancangan ER-Diagram dengan Bahasa *Query* Terstruktur, sehingga akan memberikan kemudahan kepada pemakai dalam membuat sebuah rancangan sistem basis data. Diharapkan, dengan adanya program ini maka tahapan dalam implementasi program sistem basis data akan menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

Sebelum melakukan langkah-langkah pemrograman, maka penulis terlebih dahulu melakukan studi referensi untuk mendapatkan masukan, baik masukan tentang teori-teori yang berhubungan dengan basis data relasional, teori-teori tentang bahasa *query* terstruktur (SQL) maupun teori-teori penunjang lainnya serta studi

referensi untuk menunjang tahap pemrograman. Sejalan dengan sudi referensi tersebut, kemudian penulis menganalisa kebutuhan dari program (perangkat lunak) yang akan dibuat untuk kemudian menyusun sebuah konsep dari program tersebut secara keseluruhan. Sebelum memasuki tahap implementasi (pembuatan) program, diperkirakan terlebih dahulu modul-modul program serta bentuk struktur data yang akan dipakai. Setelah tahap ini dilalui, maka pada tahap implementasi program, keseluruhan modul-modul tersebut kemudian diintegrasikan kedalam program utama dan siap untuk diuji. Pada tahap pengujian dimungkinkan dilakukan perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin terjadi. Setelah tahap pengujian selesai dilakukan dan program telah dinyatakan selesai, maka berikutnya dilakukan studi literatur yang bertujuan untuk mencari serta mengumpulkan teori-teori yang mendasari penulisan Tugas Akhir ini, untuk selanjutnya dibuat Laporan Tugas Akhir.

Hasil dari penelitian yang dilakukan pada pembuatan Tugas Akhir ini adalah berupa suatu program yang dapat dipakai untuk membuat atau menggambar rancangan ER-Diagram secara grafik, yang kemudian dilakukan proses pemetaan untuk menghasilkan berkas-berkas basis data yang akan dipakai untuk membuat laporan secara terstruktur, dengan memanfaatkan Bahasa *Query* Terstruktur (SQL) yang mana hasil dari SQL tersebut kemudian secara langsung bisa dijalankan oleh program aplikasi basis data Fox Pro 2.6, yang berbasis Microsoft Windows.

Obyek yang dijadikan penelitian pada pembuatan Tugas Akhir ini adalah ER-Diagram yang dipakai sebagai sarana untuk pemodelan data serta SQL yang dipakai untuk menghasilkan sebuah laporan terstruktur. Kedua obyek penelitian ini kemudian digabungkan kedalam satu bentuk program, untuk memberi kemudahan kepada pemakai dalam hal merancang ER-Diagram dan menghasilkan satu bentuk laporan melalui SQL tanpa perlu mempergunakan fasilitas untuk fungsi yang sama dalam 2 (dua) paket program yang berbeda.

Setelah dilakukan evaluasi terhadap apa yang telah dibuat oleh penulis, maka dapatlah disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan menggabungkan sarana untuk menggambar ER-Diagram dan sarana untuk menghasilkan sebuah laporan terstruktur melalui SQL, maka pemakai akan mendapat kemudahan dalam merancang sebuah sistem basis data dan bentuk laporan yang diinginkan sebagai informasi yang merupakan hasil utama dari sebuah sistem basis data.
2. Perancangan ER-Diagram merupakan salah satu langkah yang harus dilalui dalam membangun sebuah sistem basis data, maka untuk itu diperlukan sarana yang bisa dipakai untuk merancang sistem basis data melalui ER-Diagram yang akan mempermudah seorang perancang sistem basis data dalam melakukan perubahan, penyimpanan hasil maupun pencetakan terhadap rancangan yang dibuatnya.
3. Pemanfaatan SQL sebagai bahasa yang dipakai secara khusus untuk aplikasi basis data relasional, memberikan kemudahan kepada pemakai,

terutama dalam hal pengambilan data, penyimpanan data dan penghapusan serta penambahan data, untuk menghasilkan sebuah laporan yang terstruktur.

4. Dengan mengintegrasikan sarana perancangan (penggambaran) ER-Diagram dan sarana penghasil laporan dengan memanfaatkan SQL, maka pemakai akan menjadi lebih mudah dalam melakukan proses perancangan sistem basis data. Hal ini dikarenakan pemakai tidak perlu mempergunakan 2 (dua) aplikasi yang berbeda untuk mendapatkan sebuah rancangan sistem basis data yang sesuai dengan kebutuhannya.
5. Bentuk SQL yang dihasilkan, yang tersimpan dalam bentuk berkas teks, dapat langsung disertakan pada program aplikasi basis data FoxPro, sehingga akan membantu pada tahap implementasi sistem basis data secara keseluruhan.

