

INTISARI

Sistem basis data yang semakin berkembang seiring berjalannya waktu menjadi salah satu alasan perlunya peningkatan unjuk kerja sistem. Dari segi teknologi, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan strukturisasi ulang model basis data dengan metode tertentu. Salah satu contoh metodenya adalah denormalisasi. Akan tetapi, dalam strukturisasi tersebut perlu dilakukan perencanaan eksekusi basis data sebelum metode denormalisasi diimplementasikan ke dalam sistem sehingga tidak menimbulkan iterasi dalam setiap proses perancangannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu diimplementasikan aljabar relasi yang bersifat operasional dan sangat berguna untuk representasi perencanaan eksekusi. Dengan demikian, akan ditemukan estimasi *cost* yang dibutuhkan untuk memenuhi panggilan *query*. Angka estimasi ini yang akan dijadikan acuan sebelum implementasi dilaksanakan. Kemudian dilakukan perbandingan estimasi pada sistem sebelum denormalisasi dan sesudah denormalisasi.

Pada penelitian ini, digunakan metode denormalisasi dengan teknik *Report Tables*. Teknik ini dilakukan dengan pembentukan tabel baru secara permanen berdasarkan *query* yang sering diakses pada data kecelakaan untuk digunakan sebagai penunjang kebutuhan pelaporan rutin. *Report Tables* dapat meringkas hasil *query* kompleks yang terdiri dari banyaknya *join*, *subquery* dan perintah SQL kompleks lainnya. Ketika *query* kompleks dirancang, dijalankan dan ditampilkan hasilnya ke dalam tabel hasil proses akan membutuhkan waktu yang lama. Sedangkan dengan adanya *Report Tables*, dapat membantu menyederhanakan *query* kompleks tersebut hanya dengan perintah *select*.

Dengan implementasi metode denormalisasi berupa *Report Tables* pada data kecelakaan, diharapkan akan membantu pengaksesan basis data secara optimal seiring bertambah besarnya jumlah data kecelakaan.

Kata kunci : Denormalisasi, *Report Tables*, aljabar relasi

ABSTRACT

Database system that grow by the time became one of the reasons to increase system performance. In terms of technology, one of the solutions that can be done to achieve that goal is by structuring the database model by a particular method. One of the method is denormalization. However, an execution plan with relational algebra is needed in the structuring process to find the estimated cost required to respond query before the denormalization method is implemented into the system, so it is not causing any iteration in the design process.

Based on these problems, implementation of relational algebra as operational language and representation of the execution plan is needed. Thus, it will find the estimated cost required to respond query. These estimation will be used as a reference before the method is implemented. Then comparisons of these estimation in the system before and after the denormalization implemented is done.

In this study, the denormalization method using Report Tables is used. This technique will permanently create a new table based frequently accessed query on the accident data to support regular reports. Report Tables can summarize the results of a complex query that consists of many join, subquery and other complex SQL commands. When complex queries designed, executed and displayed in the result table, it will take a long time. Report Tables can help simplify the complex queries to a single select command.

The implementation of denormalization method using Report Tables on accident data is expected to support the optimal database access as the increasing large amount of accident data.

Key words: Denormalization, Report Tables, relational algebra