

Abstrak

Proses eksekusi *query* yang sesingkat mungkin merupakan salah satu indikator kehandalan sebuah RDBMS (*Relational Database Management System*). Terdapat banyak sekali metode yang disediakan RDBMS untuk mendukung peningkatan performansi eksekusi *query*, salah satunya adalah dengan menggunakan metode *parallel execution*. *Parallel execution* merupakan salah satu metode pengeksekusian *query* dimana sebuah proses dibagi-dibagi menjadi sejumlah sub-proses (*PX servers*). Tiap-tiap sub-proses akan berjalan dan dieksekusi secara parallel dengan tujuan untuk memangkas waktu eksekusi *query* (*elapsed time* dan *CPU time*). Jumlah sub proses yang terbentuk diinisialisasikan dengan nilai DOP (*Degree of Parallelism*).

Waktu eksekusi *query* yang dijalankan secara *parallel* sangat dipengaruhi oleh *resource* yang tersedia. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini pengujian dilakukan terhadap empat jenis konfigurasi *hardware* berbeda yaitu *single core processor* dengan *non-RAID*, *multi core processor* dengan *non-RAID*, *single core processor* dengan RAID 1, dan *multi core processor* dengan RAID 1. Untuk setiap jenis konfigurasi *hardware* dilakukan pengujian eksekusi *query* secara *serial* dan *parallel* dengan nilai DOP 2, 4, 6, 8, 10, dan 12.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa performansi SQL *parallel execution* akan meningkat selama kebutuhan *resource* untuk mengeksekusi *query* secara *parallel* dapat terpenuhi oleh *resource* yang tersedia.

Kata Kunci : Basis Data, Performansi, *SQL Parallel Execution*, *Degree of Parallelism* (DOP)