

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah

1. Mengimplementasikan optimasi *query* pada sistem basis data terdistribusi dapat menggunakan metode *Dynamic Approach*. Metode *Dynamic Approach* akan mengoptimalkan eksekusi *query* pada sistem basis data terdistribusi dengan menggunakan algoritma INGRES agar eksekusi *query* lebih cepat dan mengurangi pengaruh biaya komunikasi untuk mentransfer data dengan pemilihan situs pemrosesan. Implementasi metode *Dynamic Approach* dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah mengimplementasikan algoritma INGRES untuk memecah *query* menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Hal ini dilakukan agar eksekusi *query* dapat menjadi lebih cepat. Bagian pecahan *query* tersebut akan dieksekusi di situs pemrosesan. Tahap selanjutnya adalah pemilihan situs pemrosesan. Pemilihan situs pemrosesan memiliki tujuan agar mengurangi pengaruh biaya komunikasi. Biaya komunikasi sendiri adalah waktu yang dibutuhkan tiap situs yang terhubung untuk bertukar data ketika melakukan proses eksekusi *query*. Untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal, pemilihan situs pemrosesan dilihat dari besar data yang ditransfer dari situs lain. Semakin besar data yang ditransfer dari situs lain maka semakin lama hasil eksekusi *query*. Jadi, situs pemrosesan yang dipilih adalah yang melakukan transfer data dari situs lain paling sedikit dan memiliki data paling besar.
2. Analisa metode *Dynamic Approach* ketika diimplementasikan dalam basis data terdistribusi adalah sebagai berikut. Untuk *query* 1, yaitu mendapatkan data mahasiswa dengan IPK maksimal dengan jumlah data sebesar 1393735 data, optimasi bisa mencapai 145.87% dengan hasil untuk eksekusi *query* secara konvensional adalah 243.909 detik dan eksekusi *query* menggunakan metode *Dynamic Approach* adalah 167.203 detik. Untuk *query* 2, yaitu menampilkan data nama dan nim mahasiswa

angkatan 2009 beserta keterangan jenjang, fakultas, jurusan dan program studi, dengan jumlah data 47144, optimasi mencapai 264.81% dengan hasil untuk eksekusi *query* secara konvensional adalah 12.118 detik dan eksekusi *query* menggunakan metode *Dynamic Approach* adalah 4.576 detik. Sedangkan pada *query* 3, yaitu menampilkan nama, nim, dan angkatan semua mahasiswa Universitas Brawijaya yang telah mengikuti mata kuliah skripsi, dengan jumlah data sebanyak 1393763 data, optimasi mencapai 2015.96% dengan hasil untuk eksekusi *query* secara konvensional adalah 11.904 detik dan eksekusi *query* menggunakan metode *Dynamic Approach* adalah 239.981 detik. Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa pemilihan situs pemrosesan dan hasil pecahan *query* oleh algoritma INGRES dapat mempengaruhi waktu eksekusi *query*.

#### 6.1 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini adalah

1. Metode *Dynamic Approach* adalah salah satu metode optimasi *query* terdistribusi. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika ada metode lain yang lebih optimal untuk diimplementasikan.
2. Pembagian fragmen kedepannya dilakukan secara otomatis menggunakan *software* supaya prosesnya bisa lebih cepat dan efisien.
3. Ketika mengimplementasikan algoritma INGRES dapat menggunakan *view* atau bentuk lain sehingga tidak membuat tabel baru yang berdampak pada kebutuhan *storage* yang cukup besar.
4. Implementasi algoritma INGRES dan pemilihan situs untuk eksekusi *query* dapat menggunakan suatu aplikasi secara otomatis sehingga pemecahan *query* dapat lebih cepat dan proses eksekusi lebih efisien.