

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menjadikan pengelolaan informasi dan kemudahan pengaksesan menjadi unsur penting dalam sistem informasi. Adanya penurunan performansi pada arsitektur yang tersentralisasi menyebabkan sebagian pihak mengatasinya dengan melakukan perubahan ke arsitektur basis data yang terdistribusi. Selain itu, munculnya arsitektur *cloud* pada *database* yang merupakan suatu arsitektur dimana sebuah *database* dapat diakses oleh *client* dari *cloud service*. Hal ini memberikan kemudahan saat melakukan pengaksesan informasi secara on demand.

Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini penulis mengimplementasikan bagaimana penanganan *database* terdistribusi *heterogen* yang dibangun sebagai *Database as a Service* (DBaaS) pada arsitektur *relational cloud*. Adapun studi kasus yang digunakan adalah *database* distro dan menggunakan tiga jenis penyimpanan data pada distributed database yaitu fragmentasi vertikal, fragmentasi horizontal dan replikasi .

Hasil akhir yang didapat dalam penelitian Tugas Akhir ini berupa performansi sistem DBaaS dengan menggunakan parameter uji *response time*, *throughput* dan *memory usage*. Dimana pada implementasi yang dilakukan *database* terdistribusi dengan penyimpanan data secara fragmentasi vertikal memiliki hasil performansi yang lebih baik dibandingkan penyimpanan secara horizontal, dan replikasi.

Kata kunci : DBMS, distribusi, homogen, heterogen, *database*, *cloud*, performansi, *response time*, *throughput*, *memory usage*, fragmentasi, vertikal, horizontal, replikasi