

ABSTRAK

ANALISIS PROFIL INFRASTRUKTUR *SHARDING CLUSTER* BERDASARKAN *INPUT OUTPUT* DAN *BANDWIDTH* SISTEM

Oleh:

SRY INTAN VALENCIA NAINGGOLAN

NIM : 1202174313

Meningkatnya kebutuhan akan informasi menuntut akses yang cepat untuk mendapatkan informasi. salah satunya yang paling mempengaruhi kecepatan akses adalah server penyedia layanan. Skalabilitas pada sistem basis data merujuk pada kemampuan sistem dalam menangani pertumbuhan data dan proses melebihi kapasitas sebelumnya. Implementasi MongoDB berupa skalabilitas dapat dilakukan dengan *sharding cluster*. Penelitian ini berusaha memahami karakter *sharding cluster* dari aspek *input output (I/O)* dan *bandwidth*. Penerapan *sharding cluster* digunakan sebagai layanan untuk implementasi Mongoddb. Untuk mendapatkan karakter tersebut dilakukan eksperimen dengan dua sistem yaitu sistem pertama terdiri dari enam *nodes* dan sistem yang kedua terdiri dari sembilan *nodes* untuk mendapatkan karakter *sharding cluster* pada aspek *input output (I/O)* dan *bandwidth*. Eksperimen dilakukan dengan menyusun *sharding cluster* menggunakan platform CentOS dengan menjalankan penghitungan secara otomatis dengan skala yang bisa diubah. Dari hasil eksperimen didapatkan waktu pengujian, sistem yang kedua membutuhkan lebih banyak waktu sebesar 45 menit dibandingkan dengan sistem yang pertama dengan selisih waktu sebesar 33%. Penggunaan *disk* mengalami penurunan pada sistem yang kedua sebesar 60 %. Penggunaan *network* pada sistem yang kedua mengalami penurunan sebesar 46%. Dalam melakukan pengujian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode yang berbeda dalam memahami karakter *sharding cluster*.

Kata kunci : *cluster, sharding, input output(I/O), bandwidth*