

ABSTRAK

Cloud computing merupakan sebuah istilah umum yang berhubungan dengan pengiriman menggunakan *hosted service* melalui internet. Cloud computing masih memiliki beberapa kekurangan yaitu *latency* dan *bandwidth* yang digunakan cukup tinggi. Oleh karena itu, fog computing dikembangkan sebagai teknologi penyempurna dari cloud computing. Fog membantu cloud dalam masalah memproses dan komputasi data secara lokal. Kemudian, data dikirimkan ke cloud yang membuat *resources* dan waktu yang digunakan lebih sedikit dibanding semua proses dibebankan kepada cloud.

Tugas Akhir ini berfokus pada autentikasi antar fog *node* untuk mendukung migrasi mikroservis pada saat pengguna berpindah lokasi. Skema autentikasi yang dimaksud yaitu fog yang sudah pernah terhubung dengan pengguna akan mengirimkan sebuah *challenge* kepada fog yang baru untuk memastikan jika fog baru tersebut *reliable*. Untuk proses autentikasi penulis menggunakan dua tipe skema *challenge-response* yaitu operasi *bitwise* dan aritmatika. Setelah kedua fog terhubung, fog yang baru akan mengirimkan sebuah pesan meminta konfirmasi kepada pengguna jika terjadi penyesuaian konfigurasi pada layanan. Setelah itu, pengguna sudah dapat terhubung dengan fog yang baru.

Dalam Tugas Akhir ini, *delay* rata-rata saat terjadi proses verifikasi fog antara operasi *bitwise* dan aritmatika adalah sebesar 3,94 ms dan 3,53 ms. *Delay* rata-rata untuk proses validasi fog antara operasi *bitwise* dan aritmatika adalah sebesar 0,393 ms dan 0,347 ms. Selisih antara *delay* total proses dari dua skema *challenge* yang diberikan adalah 0,46 ms yang membuat proses pada pemberian *challenge* operasi aritmatika lebih cepat dibanding pemberian operasi *bitwise*. Pada proses agregasi, *delay* yang didapat sebesar 2,86 ms saat pengguna mulai terhubung dengan fog yang baru.

Kata Kunci: Cloud Computing, Fog Computing, Autentikasi, Agregasi.