

## PERFORMA ALGORITMA *LOAD BALANCE* PADA SERVER WEB APACHE DAN NGINX DENGAN DATABASE POSTGRESQL

Oleh:

**Omar Muhammad Altoumi Alsyabani**

NIM. 09520244085

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja algoritma *load balance*. Algoritma ini digunakan untuk membagi kerja server *load balance* ke beberapa server web yang menggunakan Apache2 dan Nginx. Database server yang digunakan adalah Postgresql. Sistem operasi yang digunakan adalah Ubuntu 12.4 LTS.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini dikumpulkan data *throughput*, *response time*, *request*, dan *reply* pada masing-masing skenario dengan 10 kali perulangan untuk setiap algoritma. Ada 6 algoritma yang dibandingkan, yaitu *Round Robin*, *Least Connection*, *Shortest Expected Delay*, *Never Queue*, *Weighted Round Robin*, dan *Weighted Least Connection*. Pengambilan data dilakukan dengan dua skenario. Pada masing-masing skenario digunakan server web Apache dan Nginx. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Httperf dan dibantu dengan *script* tambahan. Terdapat sembilan komputer yang digunakan untuk percobaan algoritma *load balance*, dengan rincian: tiga komputer untuk server web, tiga komputer untuk server database, komputer tester, *load balancer web* dan server replikasi database. Khusus untuk tiga server yang berfungsi sebagai server web dikondisikan mempunyai spesifikasi fisik yang berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan oleh algoritma-algoritma *load balance* yang diimplementasikan untuk server web Nginx hampir sama pada semua aspek. Sedangkan saat diimplementasikan untuk server web Apache, algoritma-algoritma *load balance* ini menghasilkan keluaran yang bervariasi. Rata-rata *throughput* tertinggi dihasilkan oleh algoritma SED, WRR, dan WLC serta *throughput* terkecil dihasilkan oleh algoritma RR. *Response time* yang terkecil dihasilkan oleh algoritma NQ dan yang terbesar dihasilkan oleh algoritma RR. *Request* dan *reply* tertinggi dihasilkan oleh algoritma WLC dan WRR.

Kata kunci: *load balance*, algoritma, server web.