

ABSTRAK

Seiring meningkatnya penggunaan layanan berbasis web, sistem server dihadapkan pada lonjakan permintaan yang dapat memengaruhi waktu respon, kestabilan koneksi, dan efisiensi layanan. Untuk menjaga performa tetap optimal, dibutuhkan strategi pengelolaan beban kerja yang adaptif.

Tugas Akhir ini mengimplementasikan metode *load balancing* menggunakan dua algoritma, yaitu *Weighted Least Connection* dan *Weighted Round Robin*, pada *web server* yang berjalan di lingkungan Microsoft Azure. Pengujian dilakukan dengan mengirimkan sejumlah permintaan dari klien dan memantau performa sistem berdasarkan tiga parameter utama: waktu respon, stabilitas koneksi, dan *throughput*, dengan bantuan alat pemantauan Netdata.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua algoritma memiliki keunggulan yang berbeda. Algoritma *Weighted Least Connection* mampu mencapai *throughput* dan waktu respon yang lebih tinggi, namun hal ini menyebabkan stabilitas koneksinya menurun secara signifikan saat beban meningkat. Sebaliknya, algoritma *Weighted Round Robin* berhasil mempertahankan kestabilan koneksi yang jauh lebih baik di bawah tekanan, meskipun dengan angka *throughput* yang lebih rendah. Dengan demikian, *Weighted Round Robin* terbukti lebih andal untuk menjaga kesehatan sistem secara keseluruhan, sementara *Weighted Least Connection* lebih berisiko mengalami kegagalan saat menghadapi lonjakan trafik.

Kata Kunci: *Web Server*, *Load Balancing*, *Weighted Least Connection*, *Weighted Round Robin*, *Netdata*, Microsoft Azure.