

## **RINGKASAN**

**IMPLEMENTASI LOAD BALANCING MENGGUNAKAN INGRESS CONTROLLER PADA INFRASTRUKTUR SERVER UNTUK APLIKASI BERBASIS CLOUD.** Rizal Maulana Alif NIM E32222396, Tahun 2025, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Bekti Maryuni Susanto, S.Pd. T, M.Kom., (Dosen Pembimbing).

Tugas akhir ini berfokus pada implementasi load balancing menggunakan ingress controller dalam infrastruktur server untuk aplikasi berbasis cloud, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, ketersediaan, dan stabilitas aplikasi saat menghadapi beban tinggi. Dalam konteks aplikasi cloud yang berkembang pesat, pengelolaan lalu lintas jaringan yang efektif menjadi krusial untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Implementasi ini menjelaskan konsep dasar load balancing dan peran ingress controller, khususnya Ingress Controller, dalam mengatur lalu lintas ke berbagai layanan di cluster Kubernetes. Penulis menguraikan langkah-langkah instalasi dan konfigurasi ingress controller secara manual. Hasil pengujian performa menunjukkan bahwa ingress controller berhasil mendistribusikan beban secara merata di antara instance aplikasi, meningkatkan responsivitas dan mengurangi downtime. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan manfaat signifikan dari implementasi ingress controller dalam meningkatkan kinerja aplikasi berbasis cloud, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dan penerapan solusi ini di lingkungan produksi yang lebih luas, sehingga menyoroti pentingnya pengelolaan infrastruktur cloud yang efisien dalam mendukung pertumbuhan aplikasi modern.