

## ABSTRAK

Pemanfaatan web sebagai penyebar atau tukar menukar informasi telah tumbuh dan berkembang dengan pesat. *Server* merupakan media yang memiliki peranan yang penting untuk menyediakan layanan akses internet bagi penggunanya. Dalam hal ini, agar jaringan bisa dimanfaatkan secara optimal maka diperlukan *server*.

Perancangan *server* dalam Tugas Akhir ini menggunakan teknologi virtualisasi dengan menggunakan Proxmox VE. Merupakan *platform* virtualisasi bersifat *opensource* yang mendukung untuk menjalankan virtual mesin berbasis KVM dan OpenVZ. Menggunakan teknik *load balancing* untuk mendistribusikan beban trafik pada jalur koneksi secara seimbang, agar trafik dapat berjalan secara optimal memaksimalkan *throughput*, menghindari *overload* pada salah satu jalur koneksi. Menggunakan algoritma *Round Robin* dalam *load balancing*. Karena algoritma ini membagi beban secara bergilir dan berurutan dari *server* satu *server* ke *server* lain. Dengan teknik *database replication* dimana setiap perubahan isi pada salah satu *database* akan berpengaruh pada semua *database*.

Diakhir diuji dengan menggunakan *software Web Stress Tool* untuk mengetahui kemampuan *web server* dalam melayani akses dari pengguna.

Hasil akhir dari Tugas Akhir ini adalah implementasi *server* dengan menggunakan *Load balancer*, *Failover*, dan *database replication*. Hal ini dibuat untuk membantu memberikan layanan yang berjalan secara kontinu untuk IKIP PGRI Bali yang berjalan dalam bidang sistem informasi akademik. Simpulan yang diperoleh dari perancangan ini adalah dapat meningkatkan nilai ketersediaan dari *server* yang dibangun.

Kata Kunci : *Server, Virtualisasi, Load balancer, Failover, Database Replication*