

## RINGKASAN

BIMA IRSA ANANTAWIBAWA. Instalasi *Load balancing* dengan Metode ECMP pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. *Load Balancing Installation Using ECMP Method at Center For Food Crops Research and Development*. Dibimbing oleh IRMANSYAH.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) merupakan salah satu pusat pada Kementrian Pertanian yang bertugas melaksanakan penyusunan kebijakan teknis, rencana dan program, penelitian, pengembangan dan inovasi di bidang tanaman pangan, serta pemantauan, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kegiatan. Dalam melaksanakan peran tersebut puslitbangtan harus didukung oleh kinerja jaringan yang handal terutama dalam kestabilan koneksi. Koneksi jaringan di puslitbangtan menggunakan dua Internet Service Provider (ISP) yaitu INDOSAT dengan kapasitas kecepatan 100 Mbps dan CBN dengan kapasitas kecepatan 25 Mbps. Keadaan traffic jaringan di puslitbangtan melalui jalur ISP INDOSAT sebagai ISP utama dengan ISP CBN sebagai ISP cadangan. Masih terjadi koneksi jaringan yang lambat saat sejumlah pegawai mengakses jaringan secara bersamaan sehingga mengakibatkan server kelebihan beban (*overload*) dan kurang optimalnya kinerja kedua ISP tersebut. Dengan permasalahan tersebut, maka diterapkan *Load balancing*.

*Load balancing* adalah sebuah teknik mendistribusikan beban traffic pada dua jalur atau lebih sehingga didapatkan sambungan yang seimbang, traffic yang lebih optimal, throughput data maksimal, delay minimal, serta tidak terjadi kelebihan beban (*overload*), sehingga beban traffic menjadi seimbang. *Load balancing* digunakan pada saat sebuah server telah memiliki jumlah user yang telah melebihi maksimal kapasitasnya. *Load balancing* memiliki 4 metode yang umum digunakan yaitu metode static *address list*, Equal Cost Multi Path (ECMP), Nth, dan *Per Connection Classifier* (PCC). Teknik *Load balancing* ini bukan untuk memperbesar bandwidth menjadi dua kali lipat atau lebih tetapi untuk membagi lalulintas kedua *bandwidth* atau lebih tersebut agar dapat dipakai secara seimbang. Metode Equal Cost Multi Path (ECMP) adalah metode pemilihan jalur keluar secara bergantian pada *gateway*.

Instalasi *Load balancing* dilakukan beberapa tahapan konfigurasi yaitu konfigurasi IP *address*, konfigurasi firewall mangle, konfigurasi firewall NAT, konfigurasi ECMP, dan konfigurasi IP route. Setelah tahapan konfigurasi selesai, *Load balancing* telah berhasil. Koneksi internet telah berjalan secara stabil dan optimal.

Kata Kunci : *Load balancing*, ECMP, ISP. *bandwidth*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.