



RINGKASAN

MUHAMMAD ANDI HIDAYAT. Penerapan *Load balancing* pada Server menggunakan Algoritme *Least connection* di Sekolah Vokasi IPB (Application *Load balancing* on the Server using the Least Connection Algorithm at the Vocational School of IPB). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor telah mengikuti perkembangan teknologi informasi dengan menerapkan sistem pembelajaran *online* atau biasa disebut E-learning. Pembelajaran *E-learning* di SV-IPB telah didukung oleh sebuah sistem perangkat lunak yaitu LMS (Learning Management System). Salah satu contoh LMS yang sering digunakan dan bersifat open source adalah MOODLE (Modular Object-Oriented Learning Environment). LMS Moodle sangat membantu dalam pembelajaran karena memiliki fasilitas yang dapat menunjang pembelajaran seperti pemberian materi, tugas, kuis, ujian, dan obrolan grup.

Mahasiswa SV-IPB yang mencapai 7000 orang pertahun akan mengakses situs SV-IPB yang telah terpasang LMS Moodle dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini menyebabkan tingginya permintaan user sehingga server akan mengalami kelebihan beban atau *overload* yang mengakibatkan server tidak dapat lagi memproses permintaan yang ada. Server yang mengalami kegagalan sistem sehingga tidak bisa diakses lagi, biasanya disebut dengan *server down*.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat sebuah *prototype* sistem menggunakan teknik *load balancing* yang dapat membagi beban permintaan dari *user* ke beberapa server agar tidak terjadi kelebihan beban pada salah satu server dan membuat kinerja server menjadi lebih mudah. Dalam menerapkan teknik *load balancing* ada beberapa algoritme yang dapat digunakan, salah satunya dengan menggunakan algoritme *least connection* yang bekerja dengan mendistribusikan permintaan dari user ke server yang memiliki jumlah koneksi aktif yang paling sedikit di antara server yang lain. Pada pembuatan *prototype* sistem *load balancing* ini digunakan empat buah server yang mana terbagi menjadi satu server *load balancer*, dua server LMS, dan satu server database sedangkan untuk menguji *prototype* sistem ini dilakukan dengan mengakses halaman LMS Moodle melalui server *load balancer* dengan kedua server LMS Moodle aktif. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, *prototype* sistem *load balancing* ini berhasil berjalan dengan baik karena server *load balancer* berhasil meneruskan *request* dari *user* menuju server LMS yang koneksi aktifnya paling sedikit yang dapat diketahui dari halaman pengamatan statistik *load balancer*.

Kata Kunci: Server, *Load balancing*, LMS Moodle.