

ABSTRAK

Berkembangnya teknologi dan kebutuhan akan informasi yang semakin tinggi, mempengaruhi jumlah penggunaan layanan data. Semakin banyaknya *user* yang mengakses *server* akan memberikan beban kerja yang berat pada server tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan performansi *server* menurun , bahkan dapat terjadi kegagalan pada *server*. *Server clustering* merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pada penelitian ini *server* terinstall di dalam lingkungan *virtual* menggunakan Proxmox sehingga terbentuk suatu *cluster*. Zen Load Balancer digunakan sebagai *load balancer* untuk mengatur distribusi pengolahan data ke beberapa *server*. Dilakukan tiga skenario, skenario pertama perbandingan antara *single server* dengan menggunakan *load balancer*, skenario kedua menggunakan pembagian beban dengan bobot yang berbeda untuk, skenario ketiga melakukan *failover* pada Zen Load Balancer. Untuk pengujian terakhir dilakukan perbandingan antara Zen Load Balancer dengan LVS.

Pada tugas akhir ini telah diimplementasikan *load balancing* pada *virtual server*. Didapatkan nilai *throughput* sebesar 13202 Kbps , dan jumlah layanan per-detik dengan nilai 1592 *request per-second* . Terjadi penurunan 65,527 % penggunaan CPU *virtual server* pada skenario *round robin* dan terjadi penurunan 20,7124 % penggunaan CPU *real server* pada skenario *weighted*. Pada skenario *failover* didapatkan nilai rata-rata *downtime* sebesar 9622 ms. Nilai *throughput* LVS mencapai 11916 Kbps, dan LVS dapat melayani maksimal 1321 *request per-second*.

Kata kunci : *clustering*, *load balancing*, Zen Load Balancer, LVS

ABSTRACT

The development of information technology and the need for increasingly high, affecting the amount of usage of data services. Increasing number of users accessing the server will provide a heavy workload on the server. This can result in decreased server performance, and even failure can occur on the server. Server clustering is one alternative that is used to overcome these problems.

In this study, the server is installed in a virtual environment using Proxmox to form a cluster. Zen Load Balancer is used as a load balancer for managing distributed data processing to multiple servers. The first scenario comparison between single server and using the load balancer system, the second scenario using load sharing with different weights, the three perform a failover scenario in Zen Load Balancer. Fourth scenario compared Zen Load Balancer and LVS performance.

Load balancing has been implemented on virtual servers. Obtained value of 13202 Kbps throughput, and the number of services per-second with a value of 1592 requests per second. There was a decrease 65.527% CPU usage of virtual servers on a round robin scenario and decrease 20.7124% CPU usage on real server with weighted scenarios. In a failover scenario obtained an average value of 9622 ms downtime. LVS throughput value reached 11916 Kbps, and LVS can serve a maximum of 1321 requests per second.

Keywords : clustering, load balancing, Zen Load Balancer, LVS