

INTISARI
PROYEK AKHIR

**IMPLEMENTASI AMAZON *LOAD BALANCER* UNTUK MENINGKATKAN
HIGH AVAILABILITY ACCESS PADA APLIKASI WEB SIMULASI SISTEM
PEMANTAUAN KESADAHAN AIR**

Sistem *monitoring* yang baik adalah sistem yang memiliki ketersediaan yang tinggi (*high availability*). *High availability* penting dimiliki apabila jumlah pengguna yang mengakses melebihi kapasitas. Maka diperlukan teknologi *load balancer* untuk membagi beban trafik dan menjaga ketersediaan agar tetap tinggi. Pada penelitian ini membangun sistem aplikasi web pemantauan kesadahan air yang dilengkapi *load balancer* pada *web server* dan *broker server* untuk meningkatkan *high availability*. Menggunakan tiga skenario pada masing-masing *server* untuk pengujian yaitu menjalankan semua *server* yang ada, mematikan salah satu *server* dan mematikan semua *server* dan menguji dengan beberapa parameter.

Parameter pada pengujian *web server* adalah *error rate*, *response code* HTTP dan *CPU utilization*. Didapatkan hasil untuk parameter *error rate* 0% dan *response code* 100% menunjukkan pesan kode 'OK' untuk *server* ganda dan tunggal. Sedangkan pengujian performa pada penggunaan CPU pada *server* ganda sebesar 1,9% lebih rendah ketimbang *server* tunggal yang menunjukkan persentase 2,3%. Lalu pada pengujian parameter untuk *broker server* adalah *error rate*, *throughput* dan *CPU utilization*. Didapatkan hasil untuk *error rate* 0% untuk *server* tunggal maupun ganda, pengujian nilai *throughput* sebesar 72,92 kbps untuk *server* ganda lebih tinggi dibanding nilai *server* tunggal sebesar 69,12 kbps, serta pengujian performa penggunaan CPU sebesar 0,5% untuk *server* ganda lebih rendah dari *server* tunggal sebesar 0,9% untuk *single server*. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan *server* ganda dengan *load balancer* terbukti menjaga *high availability* dan performa yang optimal.

Kata kunci: *load testing*, komputasi awan, *load balancing*, *server*, *high-availability*

ABSTRACT

A good monitoring system is a system that has high availability. High availability is important if the number of users accessing exceeds capacity. Therefore, load balancer technology is needed to share the traffic load and maintain high availability. In this research, build a web application system for monitoring water hardness which is equipped with a load balancer on the web server and broker server to increase high availability. Using three scenarios on each server for testing, namely running all existing servers, shutting down one of the servers and shutting down all servers and testing with some parameters.

Parameters in web server testing are error rate, HTTP response code and CPU utilization. The results for the error rate parameter are 0% and the response code 100% shows the message code 'OK' for dual and single servers. Meanwhile, the performance test on CPU usage on dual servers was 1.9% lower than the single server which was 2.3%. Then in testing the parameters for the broker server are error rate, throughput and CPU utilization. The results obtained for the error rate of 0% for single and dual servers, quality of service (QoS) testing, namely throughput of 72.92 kbps for dual servers, higher than 69.12 kbps for single servers, as well as testing CPU usage performance of 0, 5% for dual server is lower than single server by 0.9% for single server. The results of these tests are that dual servers and load balancers are proven to maintain high availability and optimal performance.

Keywords: load testing, cloud computing, load balancing, server, high-availability..