

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Iman Yulianto
NIM : 41516120094
Pembimbing TA : Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM
Judul Tugas Akhir : Implementasi Reverse Proxy Server Sebagai Load Balancing Dan HTTPS Proxy Menggunakan Nginx Pada Google Cloud Platform

Perkembangan internet yang sudah semakin maju mempengaruhi pengunjung pada website. Kualitas layanan suatu website ditentukan oleh performa server, semakin cepat responnya maka akan lebih baik. Ketika banyak *request* dalam satu waktu, maka website akan mengalami pelambatan waktu respon akan membuat server overload dan terjadinya *downtime*. Solusi pada masalah ini adalah menggunakan sistem *load balancing* dengan membagi *traffic* pada website ke beberapa server dengan algoritma *Round Robin* dan *Least Connection*. *Secure Socket Layer* merupakan tambahan lapisan keamanan pada situs web, namun adanya *SSL* akan mebebani server dengan melakukan *decrypt* proses pada setiap koneksi. Solusi agar tidak membebani setiap server, maka digunakan fitur *HTTPS Proxy* pada server *load balancing*. Untuk memenuhi kebutuhan ini *software* Nginx mempunyai fitur yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis pada server yang belum dan sudah menggunakan *load balancer* dengan menggunakan beberapa metode yang tersedia untuk memperoleh performa terbaik dan beban pada setiap server yang lebih ringan. Karena keterbatasan resource, pengujian dijalankan pada server *Google Cloud Platform* dan menggunakan sertifikat gratis dari *Let's Encrypt*. Pengujian menggunakan *software apache bechmark tool* dengan setiap pengujian mengalami peningkatan yaitu 5000, 10000, 15000 *request* dengan *concurrent connection* pada setiap pengujian adalah 100 dan 500. Hasilnya algoritma *round robin* memiliki Performa lebih baik dibanding metode yang lain. Dan metode *HTTPS Proxy* yang membuat kinerja CPU pada setiap *backend* server lebih ringan adalah *Termination SSL*.

Kata kunci:

Load Balancing, Nginx, Reverse Proxy.

ABSTRACT

Name : Iman Yulianto
Student Number : 41516120094
Counsellor : Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM
Title : Implementing Reverse Proxy Server as Load
Balancing and HTTPS Proxy Using Nginx on
Google Cloud Platform

The development of the internet has been increasingly affecting visitors to the website. The quality of service of a website is determined by the server performance, the faster is better. When there are many requests at one time, the website will experience a slowdown in response time will make server overload and downtime occur. The solution to this problem is use a load balancing system by dividing traffic to several servers with Round Robin, Least Connection algorithm. The Secure Socket Layer is an additional layer of security on the website, but the existence of SSL will burden the server by decrypting the process on each connection. The solution is not to overload each server, the HTTPS Proxy feature is used on the load balancing server. To meet these needs Nginx software has the appropriate features. The purpose of this study is to perform analysis on servers that have not and are already using a load balancer using several available methods to obtain the best performance time and load on each lighter server. Due to resource limitations, tests run on Google Cloud Platform servers and use a free certificate from Let's Encrypt. Testing using apache benchmark tool with each test has increased, namely 5000, 10000, 15000 requests with concurrent connection in each tests is 100, and 500. The result is an algorithm round robin has a better performance than other methods. And the HTTPS proxy method that has a lighter amount of performance load on the server is Termination.

Key words:

research, guidance, computer science, universitas mercu buana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA