

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia internet saat ini sangat pesat sehingga menyebabkan kenaikan dari jumlah pengguna internet. Hal ini terlihat pada banyaknya fitur-fitur yang terpasang pada laman-laman web. Sehingga banyak orang menggunakannya seperti dalam mempromosikan usahanya. Hal tersebut dapat mengakibatkan traffic atau lalu lintas data yang semakin padat. Layanan web server yang memiliki situs banyak dikunjungi memiliki beban proses yang lebih tinggi dalam melayani permintaan client. Sehingga dapat menyebabkan web server terancam down, dan tidak mampu melayani semua permintaan dari tiap-tiap client. Apabila server down client tidak dapat mengakses web tersebut.

Namun, pengimplementasian docker dengan nginx sebagai reverse proxy untuk meningkatkan efisiensi pada sebuah server dapat memperingan kinerja web server dan lebih hemat biaya. Docker adalah salah satu software yang mengadopsi teknik kontainerisasi dan semakin banyak diterapkan di dalam lingkungan web hosting. Meskipun Docker dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi yang berfungsi sebagai proxy server, Docker itu sendiri bukanlah proxy server. Namun, kita dapat menggunakan Docker untuk menjalankan kontainer yang berisi proxy server seperti Nginx, serta mengelolanya dengan fleksibilitas dan efisiensi pada sebuah server oleh Docker. Sementara itu, proxy server seperti Nginx adalah server yang bertindak sebagai perantara antara klien dan server tujuan. Proxy server menerima permintaan dari klien dan meneruskannya ke server tujuan, kemudian mengembalikan respons dari server tujuan tersebut ke klien. Proxy server sering digunakan untuk fungsi seperti caching, load balancing, filtering, dan routing lalu lintas.

Nginx sebagai Reverse Proxy biasanya digunakan untuk mempercepat web server melakukan penyimpanan request yang diminta client, penyimpanan alamat DNS yang diminta client, dan membantu meningkatkan kinerja, keamanan, juga

skalabilitas web server dengan memproses dan mendistribusikan lalu lintas secara efisien, hal ini bisa menjadi solusi yang tepat bagi penyaji konten-konten lokal yang kecil dan baru berkembang. Dengan menggunakan reverse proxy dapat menghemat biaya untuk upgrade server, bandwidth yang digunakan serta meningkatkan performa web server. Sebagai proxy antara web server dengan web client, setiap request dari client akan diteruskan ke server oleh Nginx sebagai Reverse Proxy dan setiap konten atau objek dari server akan diantarkan oleh Docker dengan Nginx sebagai Reverse Proxy kepada client. Sedangkan sebagai penyimpan cache web, pada saat Docker dengan Nginx sebagai Reverse Proxy mengantarkan konten kepada client, konten tersebut juga akan disimpan di dalam cache. Implementasi proxy dengan menggunakan nginx sebagai sebuah reverse proxy. Untuk menjadi penghubung antara back-end dan front-end. Reverse proxy sebagai salah satu cara untuk mengurangi penggunaan ip public yang saat ini slot untuk IPv4 sudah semakin menipis (Suprayogi & Pungkasanti. 2017).

Manajemen cache adalah menyimpan konten dari akses informasi dan meneruskannya kembali ke pengguna. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas koneksi dari sebuah server terhadap penggunaannya, sehingga masalah seperti server down dapat diatasi karena dengan mekanisme tersebut server bekerja dengan lebih efisien. Selain itu juga untuk mengatasi dan meminimalisir serangan – serangan seperti di atas sekaligus memperbaiki kualitas sistem yang diharapkan dengan usaha pengamanan tersebut, integritas data dalam sebuah sistem informasi dapat terjaga sehingga rasa nyaman dalam menggunakan sistem tersebut dapat meningkat dan rasa resah maupun risau tentang keamanan data privasi pengguna dapat berkurang. Setelah implementasi tadi dilakukan maka pengujian untuk mengukur keandalan, efektivitas dan efisiensi dari hal tersebut mulai dari penggunaan JMeter untuk mengukur performa dari server, kemudian melakukan serangan atau penetrasi langsung pada server seperti DDoS, dan lain lain (Dwijaya. 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, mengacu pada suatu permasalahan yaitu:

- 1) Bagaimana Nginx sebagai reverse proxy dapat mempercepat waktu respons aplikasi?
- 2) Bagaimana konfigurasi Nginx sebagai reverse proxy dalam Docker dapat disesuaikan untuk mengatur routing lalu lintas dan memastikan ketersediaan aplikasi yang optimal?
- 3) Bagaimana implementasi Docker dengan Nginx sebagai reverse proxy dapat meningkatkan efisiensi pada server?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk memperkenalkan dan menganalisis cara penggunaan Docker dalam manajemen infrastruktur server baik berupa Nginx dengan Reverse Proxy pada lingkungan produksi, sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kinerja infrastruktur pada lingkungan produksi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari implementasi Docker dengan Nginx sebagai Reverse Proxy untuk meningkatkan efisiensi pada server sebagai berikut :

- 1) Bagi Pembaca, menjadi referensi yang akurat dalam memberikan pemahaman tentang Docker dengan Nginx sebagai Reverse Proxy yang menggunakan Ubuntu Server.
- 2) Bagi Penulis, menambah wawasan dan pengalaman tentang Docker, Nginx dan Reverse Proxy dengan sistem operasi Ubuntu.