

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam membuat sebuah website, tentu saja memerlukan sebuah web server untuk menyimpan data dan akses yang cepat untuk trafik yang besar dalam mencegah terjadinya permasalahan pada IP publik. IP yang digunakan untuk web server adalah IPv4. Penggunaan IPv4 sampai saat ini sangat terbatas, karena IPv4 masih umum digunakan dengan format 32bit. [IPv4 dipakai karena sebagian besar perangkat yang ada saat ini masih didesain untuk IPv4.](#) IPv4 digunakan karena memungkinkan  $2^{32}$  yang berarti sekitar 4,2 milyar protocol yang dapat terhubung ke internet publik. Karena terbatasnya penggunaan IPv4, sehingga diperlukan solusi agar dapat menghemat dalam penggunaan IPv4.

Salah satu yang dilakukan pada kasus ini adalah dengan menggunakan reverse proxy dan server block. Reverse Proxy adalah salah satu metode yang dapat digunakan pada web server yang dapat digunakan untuk menghemat penggunaan IP publik. Sedangkan server block memiliki fungsi yang sama dengan reverse proxy, hanya saja dalam nginx istilah dari reverse proxy adalah server block.

Terdapat 2 Macam web server yang bisa digunakan untuk deployment yaitu Nginx dan Apache. Masing-masing web server terdapat 2 macam konfigurasi dalam penghematan IP publik, yaitu reverse proxy dan server block. Perbandingan yang akan diuji adalah performa dari tiap server seperti CPU, RAM, Network dan juga Error Rate.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. User akan mengakses langsung ke server backend dari nginx dan apache melalui reverse proxy dari apache dan server block dari nginx. Server-server yang telah dibuat, masing-masing akan dibandingkan berdasarkan CPU, RAM, dan Network. Diantara CPU, RAM, dan Network yang sudah

dibandingkan, bagian manakah yang paling terbebani saat 15000 user sedang mengakses kedua server tersebut?

2. Pada bagian server block dan reverse proxy, akan dibandingkan error rate yang paling banyak dengan 15000 user. Di antara kedua server tersebut, server manakah yang paling banyak terjadi error rate saat user sedang mengakses server tersebut?
3. Server apache dan server block akan diuji seberapa banyak user yang dapat diterima oleh masing-masing server. Berapa banyak user yang dapat mengakses apache dan nginx pada saat error rate hampir mencapai 1%?

### **1.3 Tujuan Pembahasan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada diatas terdapat beberapa tujuan pembahasan dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagian yang paling terbebani pada saat server tersebut diakses adalah cpu, ram dan network. Pada bagian server backend terjadi peningkatan pada cpu dan network, sedangkan untuk bagian reverse proxy atau server block terjadi peningkatan pada saat penggunaan ram.
2. Server yang mengalami error rate paling banyak adalah apache, karena terjadi pemakaian ram dengan jumlah yang banyak pada reverse proxy .
3. Server apache hanya dapat menerima 12000 user sedangkan server nginx sebanyak 33075 user.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hal yang akan dibahas dan Batasan-batasan yang ada dalam penelitian ini. Adapun tujuan dari pembatasan terhadap penelitian ini adalah agar penelitian dapat tetap terfokus pada inti dari permasalahan yang ada. Berikut adalah ruang lingkup dan batasan-batasan yang ada:

1. Pemasangan konfigurasi Reverse Proxy dan Server Block dengan menggunakan Apache dan Nginx.
2. Perbandingan pada kedua server yaitu Apache dan Nginx dengan menggunakan WebStress Tools dan NetData.

### **1.5 Sumber Data**

Sumber data yang penulis gunakan merupakan data sekunder dimana penulis mendapatkan data sekunder dengan melihat permasalahan yang umum terjadi dan dengan pengarahan pembimbing selama Tugas Akhir.

### **1.6 Sistematika Penyajian**

Laporan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penyajian yang terbagi menjadi enam bab. Berikut penjelasan untuk laporan Perbandingan Kualitas Komunikasi Penggunaan Reverse Proxy dan Server Block Pada Web Server Dalam Lingkup Virtual Machine.

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, sumber data, dan sistematika penyajian. Latar belakang dan rumusan masalah yang dijabarkan menjadi dasar dilakukannya penelitian. Ruang lingkup ditetapkan agar penelitian tetap terfokus pada tujuan. Sistematika penyajian yang dijabarkan menjadi penjelasan mengenai bab yang ada pada laporan.

#### **BAB 2 KAJIAN TEORI**

Bab 2 berisi mengenai teori-teori yang mendasari penelitian ini dan yang berhubungan terhadap permasalahan yang hendak dihadapi.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab 3 ini berisi dan rancangan sistem dari objek penelitian.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI**

Bab 4 berisi implementasi yang sudah dilakukan dari penelitian ini. Terhadap beberapa sub bab yang akan menjelaskan hasil implementasi yang sudah penulis lakukan.

#### **BAB 5 PENGUJIAN**

Bab 5 berisi pembahasan dan uji coba hasil penelitian yang penulis lakukan. Hasil penelitian akan berupa hasil pengujian aplikasi.

#### **BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN**

Bab 6 terdapat simpulan dan saran. Simpulan menjelaskan simpulan yang dihasilkan berdasarkan tujuan penelitian. Saran merupakan saran yang diberikan

penulis terhadap pengembangan aplikasi dan pelaksanaan yang lebih baik dimasa yang akan datang.

