

ABSTRAK

Nama : Akmal Bentar Sakumbara
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Web Server

Saat ini internet merupakan kebutuhan penting bagi beberapa instansi, masyarakat luas ataupun perusahaan. Penggunaan layanan internet pada zaman teknologi seperti sekarang ini tentunya sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari. Banyak sekali manfaat yang bisa didapatkan dari layanan internet ini, seperti mencari informasi, mengirim berbagai informasi, dan lain sebagainya. Peningkatan trafik membuat tugas web server untuk merespon permintaan pelanggan semakin berat yang berdampak pada menurunnya kinerja server dan seringkali terjadi gangguan pada web service. Pada saat ini tidak sedikit pengguna internet di Indonesia baik orang dewasa maupun anak-anak, apalagi di era pandemi Covid-19 ini telah mengubah hubungan interaksi masyarakat dunia untuk lebih adaptif dalam menggunakan teknologi digital. Bahkan, di Indonesia khususnya, pandemi telah meredam banyak sektor termasuk kegiatan belajar mengajar. Namun seiring dengan berkembangnya teknologi dan internet, proses belajar mengajar menjadi banyak memanfaatkan aplikasi berbasis internet, diantaranya yaitu penggunaan *E-Learning*. Tetapi ketika jumlah pengguna yang mengakses layanan *E-Learning* meningkat dan server tidak dapat mengatasinya, tentu ini akan menjadi masalah. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja server pada *E-Learning* dengan menggunakan metode *load balancing*. Untuk melakukan penerapan metode *load balancing* pada penelitian ini, penulis menggunakan *software Nginx* sebagai *web server* dan kemudian di uji menggunakan *tools httpperf* melalui terminal pada sistem operasi Ubuntu. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metodologi studi literatur. Hasil penelitian ini dengan menggunakan algoritma *round robin* untuk metode *load balancing* memberikan kinerja yang lebih baik dari algoritma *least connection* setidaknya dalam hal respon server saat permintaan pengguna sangat tinggi.

Kata Kunci: *Load Balancing, Web Server, E-Learning, Nginx, Httpperf*

ABSTRACT

Name : Akmal Bentar Sakumbara
Study Program : Technical Information
Title : Analysis of Load Balancing Method in Improving Web Server Performance

Currently the internet is an important requirement for several agencies, the wider community or companies. The use of internet services in this age of technology is certainly very helpful in everyday life. There are so many benefits that can be obtained from this internet service, such as searching for information, sending various information, and so on. Increased traffic makes the task of the web server to respond to customer requests increasingly difficult which has an impact on decreasing server performance and frequent disruptions to web services. Currently, there are not a few internet users in Indonesia, both adults and children, especially in the era of the Covid-19 pandemic, which has changed the interaction of the world community to be more adaptive in using digital technology. In fact, in Indonesia in particular, the pandemic has dampened many sectors including teaching and learning activities. However, along with the development of technology and the internet, the teaching and learning process has become increasingly utilizing internet-based applications, including the use of E-Learning. But when the number of users accessing E-Learning services increases and the server can't handle it, of course this will be a problem. Therefore, this study aims to optimize server performance in E-Learning by using the load balancing method. To implement the load balancing method in this study, the author uses the Nginx software as a web server and then tested using httpperf tools through the terminal on the Ubuntu operating system. In this study, the researcher used a literature study methodology. The results of this study using the round robin algorithm for load balancing method provide better performance than the least connection algorithm at least in terms of server response when user requests are very high.

Keywords: *Load Balancing, Web Server, E-Learning, Nginx, Httpperf*