

ABSTRAK

Ananda, Kristinus Vincent. 2022. *Analisis Performa Server Terhadap Variasi Bandwidth Jaringan (Studi Kasus : Universitas Maritim Raja Ali Haji, Skripsi*. Tanjungpinang: Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs. Pembimbing II: Nurfalinda. S.T., M.Cs.

Learning Management System adalah layanan pembelajaran yang digunakan sebagai media pendidikan dimana salah satu layanan yang tersedia adalah Moodle. Dalam kerjanya diperlukan *web server* untuk menampung aplikasi Moodle dan kapasitas CPU dan RAM yang mumpuni agar aplikasi Moodle tersebut dapat bekerja dengan baik. Dalam *web server* Moodle tersebut belum diketahui apakah *server* berikut mampu berjalan dengan baik apabila diakses dengan variasi kecepatan *bandwidth* jaringan. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui performa dan beban *web server* yang diuji menggunakan aplikasi Netlimiter dan Web Server Stress Tool. Analisis dilakukan dengan membatasi *bandwidth* dengan sampel *bandwidth* dari 100 KB/s hingga 1000 KB/s yang diuji dengan kombinasi 10-50 jumlah *user* dengan 5-25 *click per user* dan *click delay* 1 detik yang ditetapkan. Untuk mengetahui beban CPU dan RAM secara menyeluruh hasil penelitian diambil dari nilai tertinggi yang dihasilkan melalui monitoring menggunakan *command htop* pada Linux. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa *bandwidth* jaringan dapat mempengaruhi performa *server* dimana apabila *bandwidth* terlalu kecil maka *usage* RAM meningkat dikarenakan proses *request* yang lambat sedangkan apabila *bandwidth* yang digunakan cukup besar maka *usage* CPU akan sangat meningkat dengan banyaknya *request* yang dikirimkan.

Kata kunci: *Bandwidth, Web Server, CPU, RAM, LMS Moodle*

ABSTRACT

Ananda, Kristinus Vincent. 2022. Analysis of Server Performance Towards Variations of Bandwidth Networks (Study Case: University of Maritim Raja Ali Haji, Thesis. Tanjungpinang: Department of Informatics, Faculty of Engineering, University of Maritim Raja Ali Haji. Advisor I: Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs. Co-Advisor : Nurfalinda. S.T., M.Cs.

Learning Management System is a learning service used as an educational medium where one of the services available is Moodle. In its work, a web server is needed to accommodate the Moodle application and a capable CPU and RAM capacity is needed so that the Moodle application can work properly. In the Moodle web server, it is not yet known whether the following servers are able to run properly if accessed with variations of bandwidth speed. Therefore, this study was conducted to determine the performance and load of the web server tested using the Netlimiter application and the Web Server Stress Tool Application. The analysis was performed by limiting the bandwidth sample from 100 KB/s to 1000 KB/s which was tested with a combination of 10-50 number of *user s* with 5-25 clicks per *user* and a set 1-second click delay. To find out the CPU and RAM load thoroughly, the results of the study were taken from the highest value generated through monitoring using the `htop` command on Linux. From the results of the analysis, it can be concluded that network bandwidth can affect server performance where if the bandwidth is too small, RAM usage increases due to a slow loading request process of many *user s* while if the bandwidth used is large enough, CPU usage will greatly increase with the number of requests sent.

Kata kunci: Bandwidth, Web Server, CPU, RAM, LMS Moodle