

ABSTRAK

Learning Management System (LMS) adalah teknologi pengelolaan pembelajaran. Dalam pengembangannya, masih memanfaatkan *server hypervisor* yang membutuhkan sumber daya besar. Karena mesin virtual pada *hypervisor* menjalankan sistem *operasi guest* secara terpisah dari *host*, menjadikan kinerja *server* lebih berat. Oleh karena dibutuhkan teknologi seperti *docker* untuk mengurangi penggunaan sumber daya dalam membangun LMS. *Docker* mengurangi penggunaan *resource* dengan cara setiap *instance container* yang berjalan pada *docker* tidak memerlukan sistem *operasi guest*. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *docker container* pada LMS berbasis *cloud computing*. Pengujian menggunakan *amazon web service* (AWS) sebagai infrastruktur *cloud computing* dalam membangun tiga *server* yang akan menangani 1000, 3000, hingga 10000 permintaan. Pengujian menggunakan *apache benchmark* dan *wireshark* dengan parameter analisis berupa *throughput*, *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan parameter luaran yaitu CPU *Usage*. Hasil pengujian menunjukkan nilai *throughput* yang diperoleh berada dalam rentang nilai 9,42 hingga 12,12 Mbps (kategori sangat bagus menurut standar THIPON) untuk semua variasi permintaan. Dan nilai *delay* yang didapatkan juga dalam kategori sangat bagus, yakni dalam rentang nilai 0,7 ms sampai mendekati 1 ms. Sedangkan nilai *packet loss* yang diperoleh berada dalam rentang 0,2 % hingga 0,32% (kategori bagus). Akan tetapi nilai *jitter* yang didapatkan untuk pengujian 1000 permintaan yakni sebesar 1,6 ms (kategori bagus), sehingga *server* LMS masih sangat optimal ketika melayani 1000 permintaan tersebut. Nilai *jitter* masih tetap terjaga untuk peningkatan permintaan hingga 10000. Hasil pemantauan CPU *usage* menunjukkan kenaikan presentase seiring bertambahnya jumlah permintaan akan tetapi sistem dapat berjalan dengan optimal.

Kata Kunci: *Amazon Web Service, Cloud Computing, Docker Container, Hypervisor, Learning Management System (LMS).*