

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 telah mempengaruhi segala jenis aspek kehidupan manusia. Hal ini berdampak pada bidang pendidikan di mana pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran daring menurut Surat Edaran Kemendikbud Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 agar segala pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran terhindar dari virus yang menular udara dan kontak manusia. Untuk memudahkan pemberian konten mata kuliah selama pembelajaran daring, DIKTI melalui Surat Edaran 388/E.E2/KR/2020 memberikan saran agar Perguruan tinggi dapat memanfaatkan platform *Learning Management System* (LMS) dan Perguruan tinggi diberikan kebebasan seluas-luasnya dalam memanfaatkan berbagai jenis platform pembelajaran daring sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan.

Memenuhi pernyataan surat edaran yaitu “Perguruan tinggi yang telah memiliki LMS dengan infrastruktur dan sumber daya yang sudah baik, dapat memberikan kontribusi berupa konten mata kuliah” maka UMRAH menggunakan suatu aplikasi *e-learning* yaitu Moodle. Moodle sebagai salah satu LMS merupakan sistem untuk mengelola catatan pelatihan dan pendidikan, perangkat lunaknya untuk mendistribusikan program melalui internet dengan fitur untuk kolaborasi secara daring.

Namun terjadi kendala pada pemakaian Moodle di mana performa *server* bekerja secara berbeda apabila menggunakan kecepatan *bandwidth* yang berbeda. *Bandwidth* yang berbeda mempengaruhi performa *server* pada *usage* CPU dan RAM. Untuk menjalankan *web server* seperti Moodle maka performa *server* menjadi suatu hal yang penting untuk dianalisa untuk mengetahui jumlah resource yang dibutuhkan untuk menjalankan *web server* tersebut. Untuk menganalisis performa *server* berjalan dengan baik atau buruk, dibutuhkan data *real time server web*, RAM dan CPU yang dibandingkan dengan *bandwidth* yang berbeda. Berdasarkan masalah diatas maka penulis mengusulan judul sebagai berikut :

“Analisis Performa *Server* Terhadap Variasi *Bandwidth* Jaringan (Studi Kasus : Universitas Maritim Raja Ali Haji”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana performa *Server Web* terhadap perbedaan *bandwidth* pada jaringan komputer?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Performa yang diperhatikan berupa utilitas penggunaan CPU dan RAM.
2. Penelitian dilakukan dengan simulasi menggunakan *server* rakitan yang dihubungkan dengan jaringan buatan dalam lingkup lokal.
3. Aplikasi *Web* yang diujikan berupa LMS Moodle.
4. Pembangkit *request* ke *server* menggunakan aplikasi *server stress tool*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah untuk mengetahui beban dan performa *server* terhadap *bandwidth* jaringan yang berbeda.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis:

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah untuk menjadi bahan penelitian dan bahan pertimbangan dalam memilih LMS Moodle sebagai media pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis : untuk mengetahui beban dan performa *server* terhadap *bandwidth* jaringan yang berbeda.

- b. Bagi pembaca : untuk menambah pengetahuan tentang jaringan komputer terutama hubungan *bandwidth* jaringan terhadap performa *server*, penggunaan CPU, dan penggunaan RAM ketika menjalankan *web server*.
- c. Bagi Instansi : agar instansi dapat mengetahui kebutuhan *bandwidth* jaringan, CPU, RAM, serta beban *server*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pengumpulan data dan materi, maka penulisan skripsi ini dikelompokkan menjadi lima bab, daftar pustaka, dan lampiran. Sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I – PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang hal-hal umum dalam penyusunan laporan. Pada bab ini terdapat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II – KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisi kajian terdahulu dan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III – METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi penjabaran dari jadwal penelitian, jenis penelitian, studi pustaka, instrumen penelitian, prosedur penelitian, pengumpulan data, analisis data, implementasi data, dan pengujian layanan.

### **BAB IV – PEMBAHASAN DAN HASIL**

Bab ini berisi pembahasan dan penjelasan hasil penelitian secara deskriptif yang sudah dipaparkan pada kajian literatur. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk grafik.

### **BAB V – PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian untuk pembaca. Kesimpulan berisi rangkuman dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi semua sumber kepustakaan yang digunakan dalam penelitian. Isi daftar pustaka yang digunakan penyusun sebagian besar berupa jurnal yang membahas penelitian terkait.

## LAMPIRAN

Lampiran berisi surat izin penggunaan laboratorium dan hasil uji secara detail.