

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembang pesatnya kemajuan teknologi dalam memenuhi kebutuhan manusia, banyak sekali kegiatan-kegiatan manusia yang saat ini dilakukan secara jarak jauh, salah satunya yaitu pada sektor pendidikan yang saat ini sangat marak mengenai pendidikan jarak jauh yang didukung juga dengan kondisi negara ini yang masih dilanda pandemic sehingga semua kegiatan dikerjakan dengan cara daring atau jarak jauh. Pendidikan jarak jauh merupakan bentuk pengajaran jarak jauh dimana pengajar dan siswa berada di lokasi yang berbeda namun mereka tetap mampu terhubung satu sama lain menggunakan jaringan internet.

Saat ini banyak lembaga atau institusi pendidikan yang menggunakan pembelajaran e-learning sebagai sarana yang membantu pengajar dan siswa melakukan kegiatan pendidikan. Salah satu software e-learning yang banyak digunakan oleh Lembaga atau institusi Pendidikan adalah moodle. Moodle merupakan software yang bersifat opensource sehingga banyak Lembaga Pendidikan yang menggunakannya. Moodle dapat diinstal pada perangkat pribadi maupun diinstal dengan virtual machine berbasis cloud. Pada aplikasi moodle pengguna mendapatkan berbagai bentuk fasilitas pembelajaran secara elektronik seperti video pembelajaran, video conference, e-book yang dapat diunduh, ujian, dan lainnya yang dapat dilakukan secara online.

Salah satu kegiatan Pendidikan yang dilakukan secara digital adalah kegiatan pembelajaran tatap muka, kegiatan tersebut bisa digantikan dengan sarana software video conference pada moodle dengan menginstall software BigBlueButtonBN. Aplikasi BigBlueButtonBN merupakan aplikasi multimedia yang memungkinkan penggunaanya (yang mana dalam hal ini adalah pengajar dan siswa) dapat melakukan komunikasi secara duplex baik itu dengan video, suara, dan data secara real time. Penggunaan aplikasi BigBlueButtonBN sangatlah penting untuk saat ini untuk melakukan pembelajaran secara daring, maka dari itu diperlukan kualitas jaringan yang bagus sehingga kegiatan video conference mampu berjalan dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari laporan akhir ini adalah Bagaimanakah nilai QoS dari aplikasi BigBlueButtonBN pada LMS berbasis Azure VM?

1.3 Batasan Masalah

Domain yang akan diteliti pada laporan akhir ini yaitu meliputi nilai *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay*, dan *Jitter* dengan metode *Quality of Service* (QoS).

1.4 Tujuan

Tujuan dari laporan akhir ini adalah:

1. Membuat LMS yang memiliki fitur aplikasi *video conference* menggunakan teknologi *Cloud* Microsoft Azure.
2. Mengukur nilai QoS dari aplikasi *video conference* BigBlueButton.
3. Mengetahui nilai QoS (*Throughput*, *Packet Loss*, *Delay*, dan *Jitter*) dari aplikasi *video conference* BigBlueButton.

1.5 Manfaat

Melalui penelitian, diharapkan dapat menjadi tambahan Pustaka dalam bidang akademis maupun menjadi acuan bagi dunia Pendidikan dalam membangun sistem *e-learning* berbasis Cloud khususnya Microsoft Azure.