

ABSTRAK

Pasca pandemi Covid-19 melanda dunia, perubahan signifikan terjadi pada kegiatan masyarakat dunia khususnya pada bidang pendidikan, mengakibatkan terjadinya transisi perubahan metode pembelajaran konvensional tatap muka menjadi pembelajaran daring menggunakan layanan *elearning*. Dampak lain pasca pandemi Covid-19 adalah proses Ujian Saringan Masuk (USM) pada salah satu Institusi pendidikan di kota Cimahi yang harus mengganti kegiatan ujian luring menjadi daring, sehingga Institusi X membutuhkan sistem *elearning* dengan kapabilitas selalu tersedia (*high-availability*), dapat menaikkan dan menurunkan kebutuhan sistem (*scalable*), dan dapat diandalkan pada kegiatan ujian daring (*reliable*). Implementasi sistem *load balancer* dan *auto scaling* menggunakan *cloud computing* pada layanan *elearning* di Institusi X berhasil menjawab kebutuhan sistem yang selalu tersedia, terukur, dan andal. Penerapan sistem *auto scaling* dan *load balancer* memberikan tingkat *availability* hingga 100%, penggunaan CPU maksimal sebesar 35.4%, dan tingkat kegagalan sistem sebesar 0% dengan jumlah peserta ujian sebanyak 708 Peserta pada Ujian Saringan Masuk (USM) Periode Juni 2022.

Kata Kunci: *eLearning, Moodle, Auto scaling, Load balancer, Cloud Computing*