

ABSTRAK

Learning Management System (LMS) merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk memajemen kegiatan pembelajaran, termasuk itu administrasi, penilaian, sumber informasi, dan media untuk komunikasi. Seiring dengan perkembangan teknologi *world web wide* aplikasi LMS dapat diintegrasikan kedalam *service* lainnya seperti *web conference*, *streaming server*, *social network*, *online storage*, dan *digital repository* melalui protokol *Oauth* tanpa perlu mengirimkan data *login credential* pengguna.

Kemajuan perkembangan teknologi *processor* dalam memproses informasi secara paralel dan cepat dimanfaatkan oleh aplikasi virtualisasi untuk menjalankan *multiple operating systems* secara bersamaan dan membagi resource secara otomatis. Penggunaan teknologi virtualisasi dapat menghemat kebutuhan akan fisik *server* dan konsumsi daya. Dengan kombinasi virtualisasi dan *grid computing* maka lahirlah konsep *cloud computing* yang mana semua proses komputasi dilakukan di jaringan. Cloud computing memudahkan pengembangan aplikasi menjadi lebih luas secara *scale vertically*. Selain itu kemudahan dalam pengembangan aplikasi, meminimalisasi *downtime*, *backup*, dan *disaster recovery* membuat trend *cloud computing* sekarang semakin banyak diminati.

Pada penelitian ini dirancang sebuah infrastruktur untuk LMS dengan menggunakan virtualisasi dan cloud computing. Untuk meningkatkan performa dan QoS dalam menjalankan aplikasi LMS digunakan *load balancer* untuk memproses *request* dari *users*. *Load balancer* menggunakan TCP/HTTP *Load Balancer* dengan algoritma *round-robin scheduler*

Kata kunci: *Learning Management System*, *Virtualisasi*, *Cloud Computing*, *Load Balancer*, *Oauth*.