

ABSTRAK

Moodle menjadi salah satu media untuk *learning management system* yang banyak digunakan saat ini dikarenakan pembelajaran non-tatap muka yang tidak dapat dihindari. *Traffic* pengguna yang fluktuatif membuat moodle cocok untuk ditempatkan ke sebuah *public cloud*. Dengan *public cloud*, *resource* yang digunakan menjadi lebih mudah untuk dieskalasi terutama apabila dipadukan dengan *container orchestrator* seperti kubernetes. Namun, ada kalanya diperlukan migrasi data pada *cluster* kubernetes dari suatu *public cloud* menuju ke *public cloud* lain dengan tujuan untuk memitigasi terjadinya *disaster* pada suatu *region* di *public cloud*. Aplikasi moodle bisa saja di-route ke *region* yang berbeda, tetapi hal tersebut akan menyebabkan *latency* yang tinggi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memigrasi *cluster* kubernetes pada Google Cloud menuju ke *region* yang sama di Microsoft Azure sebagai *public cloud* alternatif.

Tugas akhir ini akan membahas mengenai migrasi suatu kubernetes *cluster* beserta data *persistent volume* antar *public cloud* dari Google Cloud Platform menuju ke Microsoft Azure dan sebaliknya dengan menggunakan metode *backup* dan *restore*. Velero digunakan sebagai *tool backup* dan *restore*, lalu ditambahkan *plugin restic* agar velero juga dapat melakukan *backup* dan *restore persistent volume* yang terdapat diluar *cluster* Kubernetes.

Hasil pengujian didapat bahwa velero dengan *plugin restic* dapat melakukan *backup* dan *restore persistent volume* diluar *cluster*. Semakin besar *size* data, maka akan memerlukan waktu *backup*, *restore*, dan *migration time* yang akan lebih lama. Waktu *backup* dan *restore* pada *setiap size incremental* sebesar kurang lebih 500 MB akan menambah waktu *backup* dan *restore* kurang lebih sebanyak 10 detik. Sedangkan dalam sisi utilitas Jumlah CPU *usage* pada saat *restore* memakan lebih banyak *resource* dibandingkan dengan saat *backup*. Pada saat *backup* maksimum *spike* CPU adalah sebesar 3.5% pada *size* data 3 GB di kedua klaster *public cloud*. Sedangkan pada saat *restore* maksimum *spike* CPU adalah sebesar 5% pada *size* data 3 GB.

Kata Kunci : *Kubernetes, Public Cloud, LMS, Migration.*