

## ABSTRAK

Untuk kebutuhan layanan komputasi tentu dibutuhkan investasi secara *physical computer*. Pada kenyataannya, volume sebuah komputasi akan semakin membesar sehingga dibutuhkan penambahan investasi pada sisi *hardware server*. Akan tetapi, penggunaan utilitas dari sebuah *hardware server* saat ini belum digunakan secara maksimal, sehingga investasi *hardware* akan meningkatkan biaya operasional, *maintenance* dan lain-lain. Untuk memaksimalkan utilisasi *hardware server* dapat menggunakan teknologi *cloud computing*. Teknologi ini, memungkinkan utilisasi yang tidak terpakai dapat digunakan untuk beberapa *virtual server* lainnya.

Pada media penyimpanan *cloud computing* yang sangat besar kemungkinan terjadinya kesalahan atau kegagalan menjadi tinggi karena banyaknya data yang akan disimpan atau diproses. Akibatnya kinerja performansi *disk* pun menjadi menurun. Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja performansi *disk* adalah dengan menggunakan RAID. RAID merupakan singkatan dari *Redundant Array of Independent Disk* atau *Redundant Array of Inexpensive Disk*.

Dengan diterapkannya RAID pada *data storage Infrastructure as a Service Cloud Computing*, jika dilihat dari performansi, RAID 0 merupakan yang paling unggul. RAID 0 mengalami peningkatan kecepatan baca sebesar 11.13% untuk membaca data 10 GB dibandingkan dengan tanpa RAID. RAID 0 mengalami peningkatan kecepatan tulis sebesar 23.35% untuk menulis data 10 GB dibandingkan dengan tanpa RAID. Sedangkan untuk nilai IOPS mengalami peningkatan sebesar 74.80% pada saat sebelum resource digunakan oleh instance dan 80.89% pada saat setelah resource digunakan instance jika dibandingkan dengan tanpa RAID. Hal itu disebabkan oleh RAID 0 menggunakan data stripping untuk akses ke blok-bloknya.

Kata kunci: *IaaS, Cloud Computing, RAID, performansi, disk, IOPS*