## **ABSTRAK**

Thin client cloud computing merupakan arsitektur komputasi bersifat cloud di mana end user menggunakan thin client device dan tersambung dengan guest OS pada hypervisor melalui remote desktop protocol. Pemilihan media storage untuk hypervisor akan sangat berpengaruh terhadap kinerja secara keseluruhan. Faktor lain yang berpengaruh yaitu model dari implementasi guest OS pada hypervisor. Untuk kebutuhan komputasi tertentu, maka diperlukan thin client device yang cocok. Kemudian untuk beban pengguna tertentu, maka diperlukan spesifikasi transport network yang sesuai untuk menghindari bottleneck network.

Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan *Infrastructure as a Service* untuk kebutuhan *thin client cloud computing* pada kasus laboratorium komputer. Pada prinsipnya, terdapat 3 komponen utama yaitu *server hypervisor*, *thin client device*, dan *transport network*. Untuk komponen *hypervisor* terdapat 2 opsi *media storage*, yaitu HDD dan SSD. Selain itu untuk implementasi *guest OS* terdapat model *Single OS*, *Multi User* dan *Multi OS*, *Single User*. Kemudian untuk *thin client device* digunakan perangkat Raspberry Pi 3B dan Odroid XU4. Dan pada komponen terakhir digunakan *router* dan *switch* yang mampu untuk *throughput* 1Gbps. Terhadap ketiga komponen tersebut akan dilakukan pengujian dalam hal *performance testing*.

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan bahwa dengan menggunakan *media storage* SSD dan model implementasi *guest OS Single OS, Multi User* maka didapat kekuatan komputasi yang optimal. Untuk kebutuhan komputasi ringan maka dapat menggunakan Raspberry Pi 3B. Kemudian untuk lima *thin client user* dengan kegiatan *video playback*, beban pada *router* sebesar 10-15%. Sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pengganti komputer konvensional (*fat client*) untuk kebutuhan komputasi di laboratorium komputer.

**Kata kunci:** Thin client, Remote Desktop Protocol, Cloud Computing