

## ABSTRAK

Perkembangan *cloud computing* saat ini terus tumbuh secara eksponensial. Layanan-layanan yang disediakan memungkinkan *user* seolah-olah memiliki kapasitas memori atau kemampuan komputasi yang lebih besar dibanding kemampuan perangkatnya sendiri. Tak terkecuali perkembangannya pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* yang memiliki keterbatasan memori penyimpanan. Layanan *cloud computing* yang ada biasanya mengolah berbagai macam data yang tidak terstruktur. Hadoop sebagai *framework* yang mampu mengolah jenis data tersebut, cocok diimplementasikan untuk layanan *cloud computing* dengan kemampuan Map Reduce dan Hadoop Distributed File System (HDFS).

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah cluster Apache Hadoop yang digunakan untuk tempat penyimpanan data pada server layanan data sharing *cloud computing*. User melalui *smartphone* bersistem operasi Android terhubung melalui koneksi wifi. User dapat menyimpan data di server *cloud* melalui aplikasi pada *smartphone* Android. Sehingga *user* bisa tetap menyimpan file saat memori perangkat sudah penuh. *User* dapat mengaksesnya kapan pun selayaknya file yang tersimpan di memori perangkat tersebut selama terhubung dengan server. Selain itu, file juga dapat diakses user lain dan diunduh ke dalam *sd card*.

Sistem *cloud computing* tersebut kemudian diuji dengan parameter *block size* dan *dfs replication* pada HDFS. Berdasarkan hasil pengujian, disimpulkan bahwa besar *block size* dan *dfs replication* sangat mempengaruhi besar *throughput* dan waktu eksekusi proses *write* atau unggah data. Sedangkan dalam proses *read* atau download lebih dipengaruhi oleh performansi jaringan. Secara keseluruhan sistem dapat berjalan dengan baik dengan probabilitas keberhasilan proses *write* dan *read* mencapai 98.33%. Probabilitas keberhasilan dari user juga dipengaruhi kestabilan sinyal wifi dan besar memori internal handphone untuk penyimpanan data sementara.

Kata Kunci : HDFS, *data sharing*, Android, *cloud*.