

ABSTRAK

IPFS (*InterPlanetary File System*) adalah sebuah sistem *file* yang menggunakan metode *peer to peer* dalam komunikasi dan berbagi *hypermedia* dalam sistem *file* yang terdistribusi. Dalam implementasinya IPFS akan diletakkan pada sebuah model sumber daya virtualisasi, dengan menggunakan sistem operasi yang di dalamnya terdapat sebuah mekanisme sistem menggunakan NFS (*Network File System*). NFS akan menghubungkan penyimpanan IPFS menuju sistem operasi pada sumberdaya virtualisasi yang lain dengan melakukan *mounting* antara kedua sistem operasi. Penelitian ini memiliki acuan berupa pengujian terhadap suatu arsitektur proses sistem yang melibatkan IPFS dan NFS dalam prosesnya akan dilihat apakah integritas data tetap terjaga serta bagaimana nilai *Quality of Service* berdasarkan mekanisme yang dijalankan. Pengujian pada sistem memiliki ukuran *file* yang bervariasi untuk dapat digunakan di dalam implementasi *add file* dan *get file* yang terhubung dengan sebuah *peers* melalui Internet. Pengujian dilakukan untuk mendapatkan sifat sistem pada aspek *Quality of Service*, seperti *time*, *throughput*, *delay*, *processor* dan memori selama sistem berjalan. Beban *file* yang akan digunakan bervariasi untuk mendapatkan data performa dari proses sistem yang digunakan. Pengujian dilakukan berupa percobaan pada *data* yang didapat dan dijadikan nilai rata-rata dari setiap beban sehingga mendapat nilai tengah yang tepat untuk mengetahui sifat sistem virtualisasi terhadap beban yang telah diberikan. Hasil dari pengujian skenario menyatakan bahwa dalam fungsi IPFS *add* akan memberikan identitas informasi *hash* yang sama sewaktu melakukan pengunggahan di *node* yang berbeda dengan *file* yang sama dan fungsi IPFS *get* akan mengembalikan nilai *hash* yang sama pula sesuai dengan *file* yang diambil. Untuk hasil pengujian QoS nilai dari *throughput*, *delay*, *packet loss* berdasarkan 15 jenis beban *files* yang ada menghasilkan nilai yang fluktuatif namun berdasarkan standar TIPHON, nilai yang dihasilkan memiliki rentang sangat sangat baik hingga buruk.

Kata Kunci : IPFS, Virtualisasi, *Peer to peer*, *Quality of Service*. Kata : 277