

## ABSTRAK

*Smart contract* adalah kesepakatan antara dua entitas yang dituangkan dalam kode program. Seluruh transaksi *Smart contract* disimpan di Blockchain. Blockchain adalah teknologi *peer-to-peer* terdistribusi untuk menyimpan dan mendistribusikan data *digital* seperti *cryptocurrency* dan *smart contract* dengan adanya kerahasiaan, integritas dan keaslian data. Akan tetapi Blockchain tidak cocok untuk menyimpan data dalam jumlah besar maka banyak *developer* saat ini membuat suatu DApp (*Decentralized Application*) yang mengintegrasikan IPFS pada *Smart contract* Ethereum. File akan disimpan di IPFS sedangkan Blockchain hanya menyimpan *hash* dari *file* yang tersimpan di IPFS untuk dapat mengaksesnya kembali. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran pemakaian memori saat menjalankan DApp melalui proses unggah file. Hasil pengujian membuktikan bahwa kenaikan pemakaian RAM pada setiap proses unggah *file* dipengaruhi oleh besaran ukuran *file* dan jumlah *node* yang berinteraksi dengan sistem. Hasil pengujian pemakaian memori akan digunakan sebagai tolak ukur dalam proses perencanaan kapasitas agar sistem web DApp bisa bekerja dengan baik sesuai kebutuhannya.

Kata Kunci:

Blockchain, Ethereum, *Smart Contract* , IPFS, RAM Usage.