

## ABSTRAK

Untuk memenuhi peningkatan kebutuhan layanan internet, kemudahan, penghematan *resource*, dan keandalan *server* menjadi perhatian utama, sehingga suatu layanan yang telah diluncurkan tidak mengalami kendala, serta memiliki *High Availability*. Penelitian ini mengungkap teknologi docker yang merupakan salah satu teknologi virtualisasi yang menggunakan teknologi kontainersisasi, sehingga aplikasi atau layanan yang diluncurkan menjadi terisolasi dan tidak terganggu oleh layanan lain. Sedangkan untuk mencapai *high availability* diterapkan docker swarm sebagai metode *clustering server*, sehingga layanan dapat selalu diakses meskipun terjadi kegagalan di beberapa *server*, selama masih berada dalam rentang *threshold*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter nilai *availability*, *throughput*, *resource utilization*, dan *delay* dari percobaan pengujian *high availability cluster server* menggunakan docker swarm yang diterapkan pada raspberry pi 3 *cluster server*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan melakukan penelitian mengenai sebab akibat melalui proses uji coba dengan mengisolasi parameter percobaan sehingga tidak terganggu oleh variabel lain. Lalu menggunakan pendekatan kuantitatif bersifat objektif yang direpresentasikan dengan statistik dan data numerik yang dilakukan dengan menerapkan pola analisis dan deduktif. Nilai *availability* terbaik sebesar 100% dicapai pada percobaan variasi 500 *concurrent user* dan nilai paling buruk ditunjukkan pada 1.000 *concurrent user* sebesar 99,4021%. Penurunan serupa juga tercatat pada nilai *throughput* dan *delay* nilai *throughput* tertinggi tercatat 42,5 Mb/s dengan *throughput* terburuk pada 32,5 Mb/s sedangkan *delay* terendah pada 399,93 ms dan *delay* paling lama pada 539,68 ms. Sedangkan pada *cpu utilization* didapat rata-rata bernilai 34% dan rata-rata *ram utilization* sebesar 305,645 MB.

**Kata kunci :** *High Availability, Docker, Docker Swarm, Raspberry Pi, Cluster Server*