

---

## Abstrak

Salah satu peningkatan kinerja dalam *Data Center* (DC) adalah dengan membuat desain topologi pada *Data Center Networks* (DCNs). Pengaruh desain *network* dalam *data center* akan berpengaruh terhadap peningkatan nilai *throughput* dalam jaringan. Dalam topologi *Data Center Networks*, desain terbagi menjadi dua yaitu *homogeneous* dan *heterogeneous*. *Homogeneous topology design* diatur dengan sejumlah *port* dan *switch* yang sama dan dapat mencapai *high throughput* dengan *low cost*. Namun, pada jaringan *heterogeneous* belum dapat mencapai *high throughput*. Dalam tugas akhir ini dilakukan implementasi desain topologi pada *data center* berbasis *random graph*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini membuktikan bahwa jaringan *heterogeneous* dengan 40 dan 32 *degree* dapat mencapai *high throughput* jika dibandingkan dengan jaringan *heterogeneous* 24 dan 8 *degree* serta jaringan *homogeneous* 16 *degree*.

**Kata Kunci:** *Throughput, Data Center Networks, Homogeneous, Heterogeneous, Topology Design.*