Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Perbandingan unjuk kerja jaringan wavelength division multiplexing dengan dan tanpa wavelength converter akibat pengaruh parameter path length dan switch size

Simbolon, Herry, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242265&lokasi=lokal

---

Abstrak

Jaringan optik dengan dasar Wavelength Division Multiplexing (WDM) adalah jaringan optik yang menggunakan WDM sebagai teknologi multipleksingnya. WDM adalah satu teknologi multipleksing yang memultipleksing beberapa sinyal optik dengan panjang gelombang yang berbeda kedalam satu serat optik tunggal. Teknologi ini bertujuan untuk menggunakan semaksimal mungkin kapasitas dari serat optik. Untuk makin meningkatkan penggunaan kapasitas yang dimiliki oleh serat optik tersebut digunakan Wavelength Converter. Wavelength Converter adalah alat yang memungkinkan diubahnya satu panjang gelombang dalam satu jaringan tanpa mengubah isi informasi dalam sinyal tersebut.

Peningkatan kinerja dari satu jaringan optik akibat penggunaan Wavelength Converter dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya; topologi jaringan, besar jaringan, load janngan, jumlah panjang gelombang yang digunakan, jumlah hop yang diperlukan untuk satu sambungan, panjang dari path yang ada, besar dari switch dan panjang interferensi yang ada.Selain itu ada juga faktor dari acknowledgments delay, propagation delay dan processing latencies di dalam jaringan.

Skripsi ini menganalisa blocking probability dan utilisasi jaringan WDM akibat pengaruh parameter path length dan switch size. Blocldng probability adalah peluang dibloknya satu permintaan sambungan dalam jaringan, sedangkan utilisasi jaringan adalah tingkat penggunaan kapasitas yang dimilik oleh sebuah jaringan. Pada jaringan WDM path length adalah jumlah hop yang digunakan dalam melakukan satu sambungan dan switch size adalah ukuran switch yang digunakan dalam jaringan tersebut.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan wavelength converter mempengaruhi meningkatkan kinerja dari satu jaringan optik dengan dasar WDM. Dengan penggunaan WC, maka dihasilkan blocking probability yang lebih rendah dan juga utilisasi jaringan yang lebih tinggi. Selain itu, parameter path length dan switch size juga mempengaruhi kinerja dari jaringan tersebut.