

## ABSTRAK

Pada tugas akhir ini akan membahas mengenai peningkatan kapasitas jaringan serat optik yang dilakukan dengan cara meningkatkan nilai efisiensi pada serat optik. Sistem serat optic adalah infrastruktur telekomunikasi penting untuk jaringan broadband di Indonesia dengan teknologi transmisi yang dapat menampung trafik yang besar. Namun seiring semakin banyaknya pengguna jaringan data, trafik semakin tinggi, kapasitas jaringan serat optik secara signifikan dapat ditingkatkan dengan modernisasi teknologi DWDM pada perangkat transmisi.

Teknologi DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) merupakan salah satu teknologi transmisi yang dapat menampung kebutuhan trafik yang besar. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pelanggan dalam menggunakan suatu jaringan telekomunikasi maka semakin besar juga kapasitas jaringan serat optik yang dibutuhkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara modernisasi teknologi DWDM 6800 menjadi teknologi DWDM 8800.

Pada Teknologi DWDM 6800, kapasitas maksimal satu port hanya menampung 10GHz sedangkan dengan menggunakan DWDM 8800 kapasitas maksimal satu port dapat menampung hingga 100GHz. Dan modernisasi teknologi DWDM 6800 menjadi teknologi DWDM 8800 penggunaan kabel lebih sedikit, karena DWDM 8800 ini menggunakan sistem cross connection.

**Kata kunci :** Serat Optik, DWDM, Cross Connection



## **ABSTRACT**

In this thesis will explain about increased network capacity of fiber optic, conducted with increase efficient value of fiber optic. The fiber optic system is an important telecommunication infrastructure for broadband network at Indonesia, with transmission technology that can accommodate a large traffic data. However in this time, to many user use data network that inflict the traffic data network become higher. The capacity of fiber optic significantly can increase with modernization of DWDM technology at transmission device.

DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) technology is one of technology transmission that can accommodate a large traffic needs. Along with large consumer increased in use telecommunication network then a large capacity fiber optic is needed. This can be done with modernization DWDM 6800 technology become DWDM 8800 technology.

In DWDM 6800 technology, the maximum capacity in one port just 10 GHz while the capacity of one port of DWDM 8800 technology is 100GHz. And modernization DWDM 6800 technology become DWDM 8800 technology is use a less of cables, because the DWDM 8800 is use cross connection System.

**Key Words :** Fiber Optic, DWDM, Cross Connection

