

## **ABSTRAK**

*Sistem SDH (synchronous Digital Hierarchy) merupakan suatu hierarki pe-multiplexing-an yang berbasis pada transmisi sinkron. System SDH ini telah memiliki standar bit rate dasar yang dijadikan ketetapan utama (yaitu sebesar 155.52 Mbps). Jadi, apabila diinginkan tingkatan bit rate yang lebih tinggi maka system SDH harus dimultipleks dengan standar bit rate-nya.*

*Akan tetapi dalam era informasi sekarang, dapat dikatakan segala sesuatu dalam komunitas sosial dan perdagangan membutuhkan jasa layanan informasi yang lebih dari teknologi sebelumnya yaitu SDH. Teknologi Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) merupakan teknologi terbaru dalam telekomunikasi. Pada teknologi Dense wavelength Division Multiplexing (DWDM), berbagai sinyal optik dipetakan ke suatu panjang gelombang tersendiri dan di-multiplexing-kan panjang gelombang – panjang gelombang tersebut melalui suatu serat optik. Basic multiplexing dari teknologi DWDM adalah multiplexing SDH. Dimana teknologi DWDM diwakili oleh suatu panjang gelombang (wavelength) yang merupakan masukan dari multiplexing SDH.*

*Untuk itu pada penulisan proyek akhir ini akan membahas tentang analisa penerapan teknologi Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) pada jaringan backbone baik dari segi kinerja sistem, operasional sistem dan sistem proteksi jaringan teknologi tersebut.*

**Kata kunci :** *Serat Optik, Multiplexing, Synchronous Digital Hierarchy (SDH), Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), Sistem Proteksi.*

## **ABSTRACT**

*System SDH (Synchronous Digital Hierarchy) be a hierarchy multiplexing is being based on at synchronous transmission. This system SDH has owned elementary standard bit rate taken as main decision (that is 15552 Mbps). So if want higher level bit rate level hence system SDH must be multiplex with its the standard bit rate.*

*However in information era now, can be told all something in social communities and commerce requires more than information served service technological before all is SDH. Dense Technology Wavelength Division Multiplexing (DWDM) be newest technology in telecommunications. At technology Dense wavelength Division Multiplexing (DWDM), various optic signals is mapped to a separate wavelength and in-multiplexing-it by wavelength to the wavelength through an optical fiber. Basic multiplexing from technology DWDM is multiplexing SDH. Where technology DWDM represented by a wavelength (wavelength) which is input from multiplexing SDH.*

*For the purpose at writing of project of this end will study about adjusment of technology analysis Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) at backbone network either from the angle of system performance, operational system and protection system of the technology network.*

**Keyword : Fibre Optic, Multiplexing, Synchronous Digital Hierarchy (SDH), Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), Protection System.**