

## ABSTRAK

Kemajuan di bidang teknologi sangat pesat. Demikian pula kebutuhan trafik yang terus meningkat dan permintaan dari pemakai jasa telekomunikasi terus bertambah baik dalam segi kualitas (mutu) maupun pada segi kuantitas.

Dalam sistem komunikasi saat ini, fiber optik sebagai media transmisi makin banyak digunakan menggantikan saluran transmisi kawat karena kehandalannya yang terbukti walau harga yang ditawarkan juga mahal, namun didalam setiap sambungan optic terdapat juga pengaruh yang akan mempengaruhi kualitas suatu fiber optik itu sendiri. terjadinya perubahan atau pengaruh oleh bentuk fisik serat dalam setiap panjang optic bila disambungkan dengan suatu konektor yang diakibatkan oleh lekukan, tekanan, suhu pada kabel fiber optik *single mode* dan *multi mode* yang memiliki polarisasi yang sama, dalam fiber optik yang sempurna sinyal yang dilewatkan pada dua mode ini berjalan pada kecepatan yang sama, tetapi dalam kenyataannya, ketidaksempurnaan fabrikasi membuat sinyal menjadi asimetris dan dapat menyebabkan mode memiliki kecepatan propagasi berbeda. Perbedaan kecepatan ini disebut Differential Group Delay (DGD) dan PMD adalah koefisien statistik-normalisasi panjang rata-rata nilai DGD. PMD dapat diminimalisir dengan pemilihan kabel dan instalasi yang baik.

Pada proyek akhir ini akan membahas mengenai proses analisis pengaruh koefisien PMD terhadap kualitas link optik jika ada atau tidaknya sambungan pada PT.TELKOM MSC Cibinong Area III JABAR.

Kata kunci : Fiber optik, PMD ( *Polarization Mode Dispersion* ), koefisien PMD ( *Polarization Mode Dispersion* ), DGD ( *Differential Group Delay* ), Kabel Fiber Optik Single Mode dan Multi Mode.

## ABSTRACT

*Advances in technology very rapidly. Similarly, the growing traffic needs and demands of users of telecommunications services continues to grow both in terms of quality as well as in terms of quantity.*

*In the current communication system, optical fiber as the transmission medium used in place of the more wire transmission line due to the proven reliability even though the price offered is too expensive, but in all optical connections are also influences that will affect the quality of an optical fiber or a change sendiri.terjadinya influenced by the physical form of fiber optic cables in any length when connected to a connector caused by indentation, pressure, temperature on fiber optic single mode and multi mode which has the same polarization, in perfect optical fiber signal is passed to the two modes is running at the same speed, but in reality, fabrication imperfections make the signal becomes asymmetric and can cause modes have different propagation speeds. The speed difference is called Differential Group Delay (DGD) and PMD are statistical coefficients normalized average length DGD values. PMD can be minimized by selecting a good wiring and installation.*

*In this final project will discuss the process of analysis of the effects on the quality of the link PMD coefficient if the presence or absence of the optical connection on PT.TELKOM MSC Cibinong JABAR Area III.*

*Keywords: Fiber optics, PMD (Polarization Mode Dispersion), the coefficient of PMD (Polarization Mode Dispersion), DGD (Differential Group Delay), Single Mode Optical Fiber Cable and Multi Mode.*