

## ABSTRAKSI

Perencanaan sistem komunikasi serat optik yang menghubungkan Ambon-Sorong-Ternate dilakukan untuk menyukseskan proyek Palapa Ring yang diinisiasi oleh pemerintah yaitu jaringan optik *backbone* yang berada pada Kawasan Timur Indonesia sektor utara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesenjangan digital masyarakat yang tinggal di kawasan timur Indonesia, yang masih terbatas sarana telekomunikasi.

Perencanaan menggunakan teknologi DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) yang merupakan teknik transpor fiber optik yang melibatkan multiplexing dari banyak panjang gelombang yang berbeda ke fiber optik tunggal, sehingga mengurangi kebutuhan perangkat dan efisiensi pemakaian serat optik. Dalam perencanaan ini dibahas mengenai metode peramalan, faktor yang mempengaruhi peramalan, pembuatan *seabed profile* berdasarkan peta batimetri, penentuan rute kabel laut berdasarkan kondisi topografi.

Sistem komunikasi yang direncanakan dapat mengakomodasi kebutuhan kanal hingga tahun 2020 dengan tingkat performansi handal ditunjukkan dengan *power link budget*, *rise time budget* yang memadai, sistem pencatutan daya yang cukup, dan adanya sistem proteksi.