

ABSTRAKSI

Peningkatan kualitas kehidupan saat ini turut mendorong kebutuhan manusia akan informasi serta komunikasi yang canggih, cepat, handal dan aman. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dibutuhkan suatu sistem transmisi yang memiliki kapasitas dan kehandalan yang tinggi. Serat optik sebagai salah satu media transmisi memiliki keunggulan-keunggulan yang dapat menjadi alternatif yang tepat untuk menjawab tuntutan ini.

Saat ini PT. Telkom Tbk sedang berupaya untuk terus memperluas link transmisi serat optik *High Performance Back Bone* di seluruh Indonesia. Topologi HPBB T21 Kalimantan dan Sulawesi saat ini adalah *point-to-point*, sehingga bila terjadi gangguan pada suatu titik maka akan mempengaruhi performansi *link* secara keseluruhan.

Dalam Tugas Akhir ini dibahas proses perencanaan sistem transmisi kabel laut serat optik untuk *link* Sangatta (Kalimantan) – Towale (Sulawesi) untuk menyempurnakan jaringan *backbone* existing Banjarmasin – Balikpapan – Samarinda – Bontang – Sangatta (T21 Kalimantan) dan Makassar – Pare-pare – Poso – Parigi (T21 Sulawesi) serta Banjarmasin – Makassar (SKKL S-U-B) menjadi topologi *ring*. Perencanaan ini menggunakan teknologi *Dense Wavelength Division Multiplexing* (DWDM) meliputi penentuan lokasi *landing point*, rute kabel laut, perhitungan *link budget* dan *rise time budget*, serta pemilihan perangkat yang menunjang sehingga diharapkan akan diperoleh jaringan yang efektif dengan performansi yang handal.