

ABSTRAK

Kebutuhan masyarakat saat ini akan akses internet yang cepat semakin meningkat. Jaringan akses tembaga yang digunakan selama ini dinilai masih belum bisa untuk menampung *bandwidth* yang besar dan kecepatan yang tinggi. Untuk dapat memenuhi kebutuhan *bandwidth* yang besar dan kecepatan yang tinggi diperlukan media akses yang dapat memenuhi hal tersebut. Saat ini PT. Telkom sedang membangun infrastruktur jaringan akses Kabel Laut *Backbone* Serat Optik yaitu SMPCS (*Sulawesi-Maluku-Papua Cable System*) *Fiber* Optik yang diintegrasikan dengan teknologi sumber cahaya yang dapat meningkatkan kapasitas *bandwidth* dan memberikan layanan *triple play*.

Pada proyek akhir ini penulis merancang Rute Konektivitas Sistem Komunikasi Kabel Laut *Backbone* Serat Optik pada wilayah Jayapura Papua. Perancangan dimulai dengan mengumpulkan data berupa rute-rute konektivitas Kawasan Timur dan spesifikasi perangkat. Setelah itu dianalisis berdasarkan parameter yang mempengaruhi kapasitas jaringan *Backbone* Serat Optik yaitu *OTDR JDSU MTS 6000*.

Hasil standar analisis total *range noise* serat optik yang ditentukan oleh PT. Telkom Witel Papua sebesar minimal 0,3 dB/km dan maksimal 0,4 dB/km. Hasil ini menunjukkan sudah memenuhi standar kelayakan *ITU-T* dengan persinyalan *OTDR JDSU MTS 6000*. Untuk kelayakan standar analisis yang masih diijinkan adalah panjang gelombang 1310 nm sampai 1550 nm sehingga dapat disimpulkan bahwa simulasi berjalan dengan baik dan sesuai standar kelayakan *ITU-T* yang ditetapkan.

Kata kunci : SMPCS, *SKKL Backbone Serat Optik*, *triple play*.

ABSTRACT

The needs of today's society will access the internet that is quickly growing. Copper access network is used for this is still considered not able to accommodate a large bandwidth and high speed. To be able to meet the huge bandwidth requirements and high speed access to the necessary media to achieve that. Currently PT. Telkom are building the access network infrastructure Backbone Fibre Optic Submarine Cable is SMPCS (*Sulawesih-Maluku-Papua Cable System*) Fiber optics are integrated with light source technology to increase bandwidth capacity and provide triple play services.

In this final project These authors designed Connectivity Cable Communication Systems Optical Fibre Backbone in the area Jayapura Papua. The design begins with collecting data in the form of these routes connectivity Eastern Region and device specifications. After it is analyzed based on parameters affecting Fibre Optic Backbone network capacity that is OTDR JDSU MTS 6000.

The results of the analysis of total range noise standard optical fiber as determined by PT. Telkom Witel Papua amounting to a minimum of 0.3 dB / km and a maximum of 0.4 dB / km. These results show already meet eligibility standards ITU-T signaling OTDR JDSU MTS 6000. For standard feasibility analysis that is still permitted is the wavelength of 1310 nm to 1550 nm, so it can be concluded that the simulation is running well and according to eligibility standards ITU-T set.

Keywords : SMPCS, SKKL Backbone Fibre Optic, triple play.