

Perbaikan Kinerja Jaringan Backbone Serat Optik Akibat Kenaikan Nilai Spanloss

ABSTRAK

Dewasa ini penyedia jasa dan layanan dibidang telekomunikasi banyak menggunakan media transmisi serat optik. Salah satunya adalah jaringan *backbone* Sulawesi dari Towale sampai ke Bulobulo yang memiliki 19 NE (*Network Elemen*), diantaranya NE Palu-Toboli dengan jarak total 122 Km. Jaringan NE Palu-Toboli ini sering mengalami penurunan kinerja serat optik yang mengakibatkan menurunnya layanan data ke para pelanggan. Hal ini dibuktikan oleh adanya *intermitten* (naik-turun) *throughput* maupun *services down* (putus layanan) pada jaringan tersebut.

Karakteristik nilai *spanloss* dari setiap NE, dimana nilai *threshold spanloss* akan mempengaruhi kualitas perangkat dan anggaran daya yang dibutuhkan jaringan sehingga dapat diambil tindakan apakah menggunakan metode solusi permanen *fiber splicing* atau solusi sementara, yakni pengaturan *gain amplifier* optik dan pindah *core*.

Hasil dari perbaikan kinerja backbone serat optik akibat kenaikan nilai *spanloss* ini adalah solusi permanen *fiber splicing* dilakukan ketika kondisi kabel putus dan kondisi *throughput* bernilai 0. Solusi sementara seperti pindah *core* dilakukan ketika kondisi degradasi sinyal dengan melakukan pengukuran *core* terbaik menggunakan alat *OTDR* (*Optical Time Domain Reflectometer*). Solusi sementara yang lain adalah dengan menaikkan *gain* di sisi *amplifier* penerima sebanyak 2x percobaan.

Kata kunci : *backbone, Spanloss, Fiber splicing, gain, threshold, amplifier, throughput, OTDR*

ABSTRACT

In new era, service provider of telecommunications many uses optical fiber transmission. One is the backbone of Sulawesi Towale up to Bulobulo which has 19 NE (Network Element), including NE Palu-Toboli with a total distance of 122 Km. NE Palu-Toboli often experience decreased performance which resulted in a decreased fiber optic data services to customers. This is evidenced by the presence of intermittent (up-down) throughput and services down (dropping service) on the network.

Characteristic spanloss value of each NE, where the threshold value spanloss will affect the quality of the device and the power budget of the network so that the necessary action can be taken if using fiber splicing method permanent solution or a temporary solution; the optical amplifier gain setting and moving cores.

The results of the performance improvement due to the increase of fiber optic backbone spanloss value this is a permanent solution fiber splicing is done when the condition of the cable broke and the value= 0. Temporary solution such as moving cores performed when the signal degradation conditions by passing the best core measurements using the tool OTDR (Optical Time Domain Reflectometer). While the other temporary solution is to increase the gain on the amplifier side of the receiver as much as two times experiment.

Keywords : *backbone, Spanloss, Fiber splicing, gain, threshold, amplifier, throughput, OTDR*