

ABSTRAK

Pada transmisi komunikasi optik terdapat beberapa parameter yang mempengaruhi daya yang akan diterima di penerima (pelanggan), seperti panjang serat optik, daya pengirim, sambungan, konektor dan lain-lain. Dalam pengukuran parameter-parameter tersebut digunakan sebuah alat ukur serat optik yaitu OTDR (*optical Time Domain reflectometer*) yang digunakan untuk mengevaluasi suatu transmisi serat optik dalam domain waktu.

Pada proyek akhir ini akan dibuat sebuah simulator OTDR menggunakan *software* matlab Simulator ini dibuat untuk membantu pembelajaran sistem komunikasi optik di Fakultas Ilmu Terapan. Simulator ini dapat mensimulasikan pengukuran pada transmisi komunikasi optik terutama pada link FTTH (*Fiber To The Home*), dengan memasukkan semua nilai variable (jarak, jumlah konektor, jumlah sambungan, daya keluaran sumber optik, dll). nilai variable yang akan dimasukkan dapat diasumsikan ataupun berdasarkan data yang telah ada. Dari nilai variable yang dimasukkan maka didapat besar redaman dan juga pengaruh suatu variable terhadap nilai redaman dengan mengubah-ubah variabel tersebut, selain itu pada grafik *output* juga dapat dilihat lokasi penyambungan, lokasi konektor, jarak transmisi, *reflective even, non-reflective even*, dll.

Hasil pengujian tingkat akurasi yang dilakukan secara manual dan dari simulator untuk pengukuran redaman (*Attenuation, Insertion Loss*, redaman sambungan, redaman konektor, redaman total, dan total daya yang sampai pada ujung serat optik), diperoleh tingkat akurasi dari perhitungan Attenuasi sebesar 98.1118 %, *insertion loss* sebesar 98.1783, redaman sambungan 100 %, redaman konektor 100 %, redaman total sebesar 99,9326 %, dan Pout sebesar 99,8839 %.

Kata kunci : Simulator, OTDR, FTTH.