

## ABSTRAK

Serat optik adalah saluran transmisi yang terbuat dari kaca atau plastik dengan ukuran yang sangat kecil dan ringan (dalam satuan mikro meter) yang dapat menyalurkan informasi menggunakan media cahaya dari satu tempat ke tempat yang lainnya dengan kecepatan data yang lebih besar di banding media yang lain. Struktur kabel optik terdiri dari *Core Cladding* dan *Coating*. *Core* merupakan bagian inti dari kabel optik yang dapat menentukan arah rambat cahaya. *Cladding* dan *Coating* berfungsi untuk melindungi *Core*. Komunikasi serat optik terdapat keunggulan yang diantaranya penambahan kapasitas, bandwidth yang besar, dan mempunyai performansi yang baik. Sistem komunikasi serat optik juga tidak terlepas dari beberapa kendala diantaranya dalam mentransmisikan data dalam jumlah yang besar dapat mengakibatkan terganggunya proses transmisi, dengan menggunakan kabel optik dalam proses transmisi dapat mengalami banyak redaman. Redaman tersebut biasanya terdapat pada konektor serat optik, sambungan dan lekukan serat optik, redaman tersebut akan mempengaruhi proses transmisi. Dengan demikian diperlukan adanya teknik untuk memperkecil redaman penyambungan supaya kualitas transmisi tetap terjaga, maka dari itu penyambungan secara *fusion splicing* digunakan alat yaitu fusion splicer sehingga diharapkan dapat mengurangi redaman yang terjadi pada sambungan. Selain itu untuk mengoptimalkan sebuah jaringan serat optik perlu adanya alat yaitu OTDR untuk mengetahui seberapa besar redaman yang terjadi di sepanjang jaringan serat optik.