

ABSTRAK

Abstract — Fiber optics are used intensively for supporting the back-bone of high-speed internet connections. In order to assess the power budget, information about losses in fiber optics is essential. The losses are losses due to Rayleigh scattering, joint losses, bend losses, splice losses and due to connectors. In this paper we observed splice losses between single mode fibers. For measurements we used a splicer machine and as analytical models we used model developed by Marcus and Fresnel's theory. The results of the study showed graphic parametric form the same connection for multiple types of fibers used in the research and found defects in connection with loss of most of the energy at the connection point.

Keyword— Fiber Optics, Fussion, Loss, Splices.

Abstrak — Serat optik merupakan media transmisi yang banyak digunakan untuk penunjang jaringan internet berkecepatan tinggi. Pada serat optik sebagai media transmisi terdapat berbagai macam rugi-rugi, diantaranya : Rugi-rugi penyebaran Rayleigh, Rugi-rugi penggandengan, rugi-rugi penyambungan, rugi-rugi pembengkokan dan rugi-rugi redaman pada konektor. Pada tesis ini dilakukan penelitian tentang rugi-rugi sambungan dan analisa model sambungan untuk jenis serat single-mode. Penelitian menggunakan alat Splicer Machine, dengan tampilan berupa nilai perkiraan rugi-rugi sambungan dan tampilan visual kondisi sambungan. Analisa dilakukan dengan memanfaatkan formula yang telah dikembangkan oleh Marcus dan Teori Fresnel. Hasil dari penelitian diperoleh bentuk parametrik grafis sambungan yang sama untuk beberapa jenis serat yang dipergunakan pada penelitian dan ditemukan cacat pada sambungan yang mengakibatkan kehilangan sebagian energi pada titik sambungan.

Kata kunci — Fusion, Rugi-rugi, Serat Optik, Splices.