

Tipe Koleksi: UHAMKA - Skripsi FT

Transmisi kabel serat optik pada jaringan telekomunikasi

Yane Isnawati

Deskripsi Lengkap: <http://lib.uhamka.ac.id/detail.jsp?id=38590&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam sistem komunikasi, fiber optik (serat optik) semakin banyak menggantikan saluran transmisi konvensional. Saluran fiber optik ini menawarkan beberapa keuntungan penting dibandingkan dengan saluran konvensional. Pertama, karena fiber optik yang terbuat dari kaca dengan frekuensi yang lebih tinggi (dari frekuensi radio (kira-kira 3×10^{11} Hz) hingga 300 THz) maka dalam hal kapasitas transmisi dari suatu fiber adalah jauh lebih besar dibandingkan sistem transmisi radio gelombang mikro.

Kedua, bahan yang digunakan dalam serat optik adalah gelas silika atau oksida silikon, merupakan salah satu dari bahan-bahan yang paling banyak digunakan di dunia ini. Sehingga nantinya biaya saluran transmisi selanjutnya ini pasti akan jauh lebih rendah. Baik dalam hal saluran kawat maupun sistem transmisi gelombang mikro. Lagi pula, fiber optik bersifat menghantarkan listrik, sehingga mereka dapat digunakan di daerah-daerah dimana isolasi listrik merupakan masalah besar.

Ketiga, karena kapasitas transmisi yang tinggi, transmisi saluran transmisi terowongan kabel yang sudah sangat padat. Dengan teknologi yang telah dikuasai saat ini, sistem komunikasi fiber optik masih sedikit lebih mahal daripada sistem kawat transmisi radio yang dapat diringkas menjadi kabel-kabel yang jauh lebih kecil, sehingga mengurangi kemacetan pada terowongan setara, tetapi keadaan ini sedang berubah dengan cepat, sistem komunikasi serat optik dikawatirkan lebih murah dibandingkan dengan menggunakan satelit. Sistem komunikasi serat optik akan mampu bersaing dengan sistem-sistem lain dalam harga, dan dengan kelambatan-kelebihannya yang lain, makin lama makin banyak sistem lain yang digantikannya