

Analisa sistem komunikasi serat optik pada Universitas Negeri Jakarta

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243947&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah memberikan analisa perencanaan sistem komunikasi serat optik secara teoritis antar lembaga di Universitas Negeri Jakarta. Sistem komunikasi yang ada saat ini di kampus UNJ adalah menggunakan kabel coaxial dari PT Telkom, sehingga sering terjadi gangguan seperti interferensi gelombang elektromagnetik dan ketidaktepatan pengiriman data. Hal ini akan memberi dampak pada terganggunya sistem akademik dan administrasi secara keseluruhan di kampus UNJ. Sistem komunikasi serat optik memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan media transmisi lain diantaranya tidak peka terhadap interferensi gelombang elektromagnetik, redaman transmisi rendah, ukuran relatif kecil, ringan dan fleksibel. Kelebihan-kelebihan inilah yang menyebabkan sistem komunikasi serat optik tepat dipergunakan sebagai sistem komunikasi yang membutuhkan keandalan yang tinggi. Dari hasil analisa perhitungan perencanaan komunikasi serat optik jenis multimode graded indeks dan single-mode, maka terdapat sejumlah keuntungan jika dipergunakan serat optik jenis single-mode, yaitu : (1) jarak transmisi maksimum yang masih dapat dicapai tanpa pengulang sejauh 85,43 km dengan redaman 58,47 dB dan kelajuan bit maksimum sebesar 1,373 Gbps. Mengingat di UNJ belum dibangun sistem komunikasi serat optik, maka efektifitas jaringan didasarkan pada hasil perhitungan kelajuan data efektif ring dengan singlemode sebesar 884,5 Mbps lebih baik dibanding dengan multimode graded index sebesar 178,57 Mbps.