

Analisa karakteristik gain serat optik erbium doped amplifier mode tunggal

Akhmad Hambali, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=73396&lokasi=lokal>

Abstrak

Kombinasi komunikasi yang menggabungkan suara, gambar dari data akhir-akhir ini berkembang dengan sangat pesat terutama perkembangan Internet. Kecepatan informasi merupakan hal terpenting karena kebutuhan mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya. Solusinya menggunakan sistem telekomunikasi optik. Beberapa metode telah dikemukakan, namun perkembangannya terus berlanjut. Salah satu komponen yang paling berperan dalam sistem ini adalah EDFA (Erbium Doped Fiber Amplifier).

Tulisan ini menganalisa struktur EDFA yang dapat digunakan pada jaringan metro (short distance telecommunication). Analisa yang digunakan adalah analisa hubungan antara karakteristik gain terhadap daya pompa (pump power), daya input, panjang serat serta filter optik pada serat optik EDFA mode tunggal. Dan hasil analisa numerik dengan simulasi komputer terhadap besaran fisis yang dikandung dalam komponen aktif erbium doped diperoleh bahwa gain serat optik EDFA mode tunggal sangat bergantung pada daya pompa, daya input serta panjang serat. Kesulitan yang timbul adalah bahwa keluaran daya ASE (Amplified Spontaneous Emission) yang tidak sama pada panjang gelombang 1531 nm. Permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan komponen pasif filter optik.