

ABSTRAKSI

Sistem komunikasi serat optik, adalah sistem komunikasi yang menggunakan serat optik sebagai media transmisinya dan memanfaatkan cahaya sebagai gelombang pembawa informasi yang akan dikirimkan . Sistem komunikasi serat optik mempunyai keunggulan dibandingkan dengan media komunikasi lainnya, diantaranya adalah redaman transmisi yang kecil dan bandwidth yang jauh lebih besar

Namun demikian, sistem komunikasi serat optik masih memiliki kekurangan, diantaranya pulsa laser pembawa informasi (pulsa optik) rentan terhadap dispersi. Hal ini ditandai oleh melebarnya pulsa di sepanjang serat optik yang berdampak pada turunnya daya pulsa optik tersebut. Usaha meminimalkan pelebaran pulsa optik telah dicoba dengan memperkecil diameter serat optik, dengan dugaan bahwa penyebab pelebaran pulsa adalah terlalu lebarnya diameter serat optik, sehingga mengakibatkan banyaknya mode-mode yang membawa pulsa informasi.

Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini telah dilakukan simulasi melalui pemrograman secara numerik dan menggambarkan secara visual tiga dimensi perambatan pulsa optik di sepanjang serat optik mode tunggal.

Dengan melakukan variasi masukan bentuk pulsa optik dan lebar pita laser diperoleh berbagai gambar visual perambatan pulsa optik. Dari gambar visual tersebut, dapat ditentukan jenis bentuk pulsa optik dan lebar pita laser yang mengalami prosentase penurunan daya terkecil dalam perambatannya.

Kata kunci: *pulsa optik, lebar pita laser, lebar spektrum pulsa, dan bentuk pulsa, penurunan daya.*