

ABSTRAK

Belum lama *3G* di perkenalkan bagi masyarakat Indonesia, dunia sudah akan menjajaki *platform 4G* yang tentu saja akan menawarkan *bit rate* transmisi data yang sangat tinggi. Hal ini disebabkan oleh semakin tingginya *demand* konsumen akan pertukaran informasi secara *real time*. Serat optik sebagai bumbung gelombang dianggap memenuhi syarat dalam melewati *bit rate* yang tinggi dengan kapasitas informasi yang besar. Namun, adanya faktor *dispersi* dalam perambatan pulsa optik mengakibatkan berkurangnya alokasi *band with* yang tersedia.

Pulsa *soliton* menjadi solusi dalam mengatasi efek *dispersi* tersebut. Dengan mempertahankan kestabilan bentuk pulsa selama perambatannya, *soliton* mampu meningkatkan utilitas penggunaan *bandwith* yang tersedia. Pada prinsipnya, *soliton* dibangkitkan dengan menyeimbangkan efek dispersi dan efek non linier serat. Dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan perancangan link soliton dengan menggunakan serat *single-mode SMF-28* dan serat *single-mode ESMF* pada panjang gelombang operasi 1550 nm. Parameter *BL-Product* seperti *loss*, *timing jitter*, dan *interaksi* antar pulsa *soliton* dapat membatasi performansi pulsa *soliton* yang akan dirancang tersebut.

Dengan analisa matematis dan visualisasi model perancangan menggunakan software Matlab 7.0, parameter-parameter diatas dapat dioptimasi untuk tetap mempertahankan bentuk pulsa *soliton* yang ditransmisikan.

Kata kunci : Soliton, Dispersi, BL-Product