

ABSTRAKSI

Sistem komunikasi serat optik adalah salah satu wujud kemajuan teknologi di bidang komunikasi. NRZ-OOK adalah format dasar yang digunakan dalam sistem komunikasi serat optik. Seiring perkembangan teknologi yang bertambah maju, NRZ-OOK pun dianggap kurang memuaskan terutama dalam hal performansi dan toleransinya terhadap efek-efek linier maupun non-linier yang merupakan bagian penting dari sistem ini. Berbagai usaha pun dilakukan untuk mendapatkan sistem format modulasi yang dianggap bisa memenuhi kebutuhan transfer data yang semakin besar. Salah satunya dengan menggunakan suatu modulator eksternal, Mach Zehnder yang dapat menghasilkan berbagai macam format modulasi.

Modulator mach zehnder ini dapat menghasilkan beberapa jenis format modulasi optik. Beberapa modulasi yang dihasilkan tersebut dianggap mampu menjawab kebutuhan performansi yang lebih baik guna mengimbangi pesatnya perkembangan teknologi, baik dari segi kecepatan data maupun kebutuhan kualitas sinyal data yang baik.

Untuk mengetahui format mana dari keluaran Mach Zender yang memiliki performansi yang lebih baik, tugas akhir ini membahas dua dari beberapa format modulasi yang dihasilkan modulator Mach Zender. Dua format itu adalah NRZ-DPSK dan RZ-DPSK. Dengan BER sebagai parameter pembanding utama, performansi dua sistem format modulasi tersebut dibandingkan satu sama lain dan juga akan dibandingkan dengan format NRZ-OOK yang saat ini digunakan untuk aplikasi pada sistem komunikasi optik. Pada tugas akhir ini juga akan dijabarkan karakteristik dari format modulasi yang disebutkan di atas, dan toleransinya terhadap pelemahan baik linier maupun non-linier.