

INTISARI

Dalam kasus penguatan link komunikasi serat optik, noise menyebabkan Self Phase Modulation (SPM) berubah secara acak yang menyebabkan perubahan fasa menjadi tidak sama, yang disebut dengan Non Linear Phase Noise (NLPN). Hal ini mengakibatkan banyaknya kesalahan simbol (SER) sehingga simbol yang diterima masih banyak yang cacat.

Untuk meminimalisasi kesalahan simbol tersebut digunakan analisis kompensasi NLPN dengan modulasi 16 QAM, yang diharapkan dapat memperbaiki Symbol Error Rate (SER).

Dengan teknologi 16 QAM, menggunakan parameter-parameter koefisien non linier, bandwidth filter optik, panjang gelombang, koefisien atenuasi, dengan jarak tempuh 3.000 Km., dapat memperbaiki SER dari sekitar 10^{-4} menjadi sekitar 10^{-6} , yang berarti dalam 10^6 simbol yang ditransmisikan, hanya terdapat 1 simbol yang salah.

Kata kunci : noise fasa tak-linier, reduksi, komunikasi, serat optik, 16-QAM

REDUCTION OF NON LINEAR PHASE NOISE ANALYSIS
IN FIBRE OPTIC COMMUNICATION
WITH 16 QAM TECHNOLOGY

ABSTRACT

In case the strengthening of fiber optic communication links, the noise causes the Self Phase Modulation (SPM) changed randomly, which causes a phase change are not the same, called the Non-Linear Phase Noise (NLPN). This resulted in the number of symbol errors (SER), so that the received symbol still has many defects.

To minimize the error symbol, used NLPN compensation analysis with 16-QAM modulation, which is expected to improve the Symbol Error Rate (SER).

With 16-QAM technology, using the parameters non-linear coefficient, optical filter bandwidth, wavelength, attenuation coefficient with the distance along the 3000 km can improve the SER from about 10^{-4} to be about 10^{-8} , which means the 10^8 symbols are transmitted, there is only one symbol is wrong.

Key words : non linear phase noise, reduction, communication, fibre optic, 16 QAM