

ABSTRAK

Perkembangan teknologi diiringi oleh peningkatan kebutuhan layanan transfer data serta mobilitas yang tinggi yang membutuhkan adanya suatu arsitektur jaringan dengan konsep *hybrid network*. Salah satu teknologi *hybrid network* adalah *Radio Over Fiber* (RoF). Konsep teknologi ini dapat diterapkan pada *Wireless LAN* (W-LAN) sehingga dapat disebut sebagai *W-LAN over fiber*. Terdapat beberapa standar W-LAN, namun yang cenderung banyak digunakan adalah IEEE 802.11.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan pemodelan dan simulasi modulator optik Kerr untuk aplikasi teknologi *W-LAN over fiber*. Sinyal pemodulasi yang digunakan berstandar IEEE 802.11g yaitu modulasi BPSK pada OFDM. Simulasi ini dilakukan dengan kondisi yang dinamis serta interaktif dengan menggunakan bahasa pemrograman C++. Bahasa pemrograman C++ dapat digunakan untuk memperoleh hubungan antar *input* dan *ouput* dari sistem berdasarkan fungsi waktu (*real time*).

Sinyal OFDM berfungsi sebagai medan listrik yang dapat mempengaruhi fluktuasi intensitas cahaya keluaran dari modulator Kerr. Bahan nitrobenzene ($C_6H_5NO_2$) dan pengaruh medan listrik luar dirancang untuk menghasilkan efek kuadratik dengan besar $V_{HW} = \pm 261,35\text{Volt}$.

Kata kunci:

IEEE 802.11g, Efek kerr, Intensitas