

ABSTRAK

Sistem komunikasi optik merupakan teknologi yang saat ini berkembang cukup pesat di masa kini dan masa depan, salah satu yang sedang berkembang pesat yaitu teknologi *underwater Visible Light Communication* (VLC), dimana VLC menggunakan komunikasi cahaya tampak dan air sebagai media rambatnya. Salah satu contoh perkembangannya adalah pendeteksi *tsunami* menggunakan VLC. Perkembangan teknologi VLC pada saat ini dipercaya dapat menyempurnakan teknologi sebelumnya yaitu, gelombang *Radio Frequency* (RF) dan gelombang akustik.

Pada penelitian ini proses analisis dilakukan dengan menggunakan sistem VLC, dimana LASER sebagai sumber cahaya tampak yang diletakkan di dasar lautan. Modulasi yang digunakan adalah *On-Off Keying Non Return to Zero* (OOK-NRZ). Skenario yang dilakukan adalah dengan mengamati perbandingan ketinggian dan sudut terhadap kualitas *Bit Error Rate* (BER) yang akan digunakan untuk mendeteksi gelombang *tsunami*.

Tugas Akhir ini berkontribusi dalam mengetahui pengaruh ketinggian *receiver* dari dasar laut dan pengaruh sudut yang terbentuk, terhadap kualitas BER yang dihasilkan. Nilai BER ketika ketinggian *receiver* dari dasar laut sejauh 8 m, saat sudut sebesar 20° maka nilai BERnya adalah 0,1622. Lalu ketika besar sudut sebesar 40° , saat ketinggian *receiver* dari dasar laut sejauh 8 m nilai BER yang dihasilkan sebesar 0,7215.

Kata Kunci : *Visible Light Communication* (VLC), LASER, OOK-NRZ, *Bit Error Rate* (BER).