

## ABSTRAK

Komunikasi dalam air saat ini telah menggunakan fiber optik, gelombang radio, dan gelombang akustik. Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah perangkat komunikasi dalam air menggunakan cahaya tampak atau *Visible Light Communication*. Sistem komunikasi *Visible Light Communication* dapat memungkinkan untuk mengirimkan informasi berupa gambar. Media cahaya yang digunakan adalah cahaya laser. Pemanfaatan cahaya tampak sebagai komunikasi dalam air menjadi pilihan yang baik dari segi biaya dan perawatan.

Perangkat ini dapat mendukung dalam melakukan komunikasi *underwater* menggunakan teknologi komunikasi cahaya (VLC) yang menggunakan dua alat *Transceiver* berupa laptop sebagai pengirim dan penerima. Dalam perangkat ini membutuhkan Hardware dan *Software*. Pada blok *Transceiver* menggunakan software *HyperTerminal* dan hardware USB to UART, Laser, Photodiode.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem pemancar dapat mengirimkan informasi berupa gambar dalam air dengan kapasitas gambar yang dikirim 18.4 Kb dan 31.5 Kb pada jarak  $\pm 70$  cm. Dalam pengiriman gambar dalam air tersebut terjadi *delay* dengan rata-rata *delay* adalah 3 *second* pada baud rate 9600 bps dan 8 *second* pada baud rate 1200 bps. terhitung *throughput* 997.2 bps pada gambar dengan ukuran 18.4 Kb dan 978.8 bps dengan ukuran 31.5 Kb. Pada penelitian ini semakin jauh jarak pancar pengirim mengirimkan informasi ke penerima, maka cahaya yang dihasilkan semakin berkurang dan waktu kirim yang relatif semakin lama.

**kata kunci : *visible light communication, laser 650nm, hyperterminal, array photodetektor***