

ABSTRAK

Saat ini komunikasi bawah air hanya sebatas bahasa isyarat atau menggunakan alat bantu seperti papan tulis. Komunikasi suara bawah air sendiri masih menjadi hambatan dikarenakan gelombang akustik yang memiliki jarak propagasi yang jauh tapi hanya memiliki sedikit *data rate* (sekitar Kbps) dan gelombang *Radio Frequency* (RF) yang memiliki jarak propagasi yang sangat pendek, namun dengan *data rate* yang tinggi (berkisar hingga Mbps). Teknologi *Underwater Visible Light Communication* (UVLC) dicetuskan untuk menggantikan peran sebagai gelombang *carrier*, dikarenakan selain memiliki jarak propagasi yang jauh, dan juga memiliki *data rate* yang tinggi (hingga Gbps).

Tugas Akhir ini akan dilakukan pengujian alat kanal *indoor* dan *underwater* dengan media air laut artificial. Pada sisi *transmitter* digunakan *Light Emitting Diode* LED *super bright* dengan warna hijau atau panjang gelombang 500 nm dan *receiver* menggunakan *Positive Intrinsic Negative* (PIN) *photodetector* berjenis BPW34. Skenario pengujian alat meliputi penambahan jarak propagasi dan pengubahan sudut. Adapun luaran dari Tugas Akhir ini berupa nilai daya terima dalam satuan dBm dan level suara dalam desibel *a-weighting* (dBA).

Pada pengujian alat, didapatkan bahwa performansi perangkat stabil, baik di kanal *indoor* maupun *underwater*. Hal ini dibuktikan dengan nilai daya pancar dan level suara pada kanal *indoor* sebesar -6 dBm dan 98,8 dBA. Kemudian pada kanal *underwater* didapatkan nilai daya pancar dan level suara sebesar -10 dBm dan 86,6 dBA.

Kata Kunci : *UVLC, daya terima, level suara*