ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan dua pertiga wilayah yang berupa perairan, dan memiliki laut yang terdapat berbagai sumber daya alam yang dapat dikelola. Penduduk Indonesia pun banyak yang menggantungkan kebutuhan hidup pada berbagai sumber daya alam tersebut. Berbagai profesi di bidang kelautan pun bermunculan, dan salah satunya adalah sebagai penyelam. Para penyelam tentunya membutuhkan suatu alat komunikasi untuk dapat mengirim informasi kepada orang di atas permukaan laut saat sedang obeservasi di bawah laut, terutama saat sedang observasi di kedalaman yang cukup dalam dari permukaan laut. Namun, spesifikasi alat komunikasi untuk di bawah laut berbeda dengan di atas permukaan laut. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, misalnya redaman bawah laut yang lebih besar dibandingkan di permukaan laut. Hal ini menjadi pertimbangan dalam pembuatan alat komunikasi untuk di bawah laut, yang dapat mengatasi hal tersebut karena jika terdapat kegagalan saat berkomunikasi di bawah laut bisa menimbulkan kerugian yang berdampak besar. Pada Penelitian ini dibuat alat sederhana untuk komunikasi di bawah laut dengan spesifikasi yang dapat mengatasi faktor hambatan dalam berkomunikasi di bawah laut. Alat ini juga didesain agar dapat mengatasi *error* pada informasi yang dikirimkan. Langkah yang dilakukan pada penilitian ini adalah dengan membuat suatu *transmitter* yang berperan sebagai pemancar dan dihubungkan dengan sebuah *XR2206 Function Generator* sebagai sumber sinyal *input*, kemudian dibuat sebuah *receiver* yang berperan sebagai penerima sinyal yang dikirimkan oleh *transmitter*. Lalu *transmitter* dan *receiver* akan diuji dengan beberapa parameter, diantaranya jarak, kedalaman, dan frekuensi (fr=400kHz & fi=100kHz). Alat ini dibuat berdasarkan implementasi modulasi digital, yaitu Modulasi FSK. Hasil yang diperoleh dari pengujian (pada jarak 10 cm – 50 cm dengan kedalaman 15 cm, 20 cm, 25 cm) ini yaitu dengan hasil frekuensi termodulasi 200 kHz terjadi presentase redaman sebesar 59.23% - 63.84%, 68.44%-71.58%, dan 68.42%-70.98%.

Kata kunci: Modulasi FSK, Redaman, Frekuensi, XR2206 *Function Generator, Transmitter, Receiver*