

ABSTRAK

Laut merupakan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Terutama transportasi dan sumber mata pencaharian. Informasi ketinggian air laut di perlukan oleh nelayan untuk keamanan melaut. Beberapa nelayan ataupun nahkoda sering kali melihat ketinggian air laut untuk berlayar hanya menggunakan tanda-tanda alam dari bibir pantai untuk melaut. Tanpa mereka sadari bahwa sering kali cuaca di tengah laut sana berbeda dengan cuaca yang berada di bibir pantai dan cuaca tersebut dapat pula membuat ketinggian air laut menjadi berbeda antara bibir pantai dan tengah laut. Sehingga sering terjadi kecelakaan ataupun kepanikan saat berada di tengah laut.

Pada tugas akhir ini akan dirancang suatu prototype yang dapat mengukur ketinggian air laut dengan menggunakan sensor *ultrasonic*, dimana sensor tersebut dapat mendeteksi ketinggian air dari sinyal *ultrasonic* yang di pantulkan terhadap lempengan, dan lempengan tersebut akan terus bergerak naik ataupun turun tergantung kondisi air laut saat itu, sedangkan *water flow sensor* akan menghitung kecepatan air. Pemrosesan dan pengendalian di lakukan oleh *Arduino Uno* dan *XbeePro*. Pemrograman bahasa C akan digunakan untuk menentukan level ketinggian air laut dan metoda *fuzzy logic* di gunakan sebagai pengatur *delay* pada pengiriman data. Sedangkan solar cell, lampu dan sirine sebagai alat pendukung kelangsungan system tersebut.

Dengan menggunakan system ini, di harapkan ketinggian air di tengah laut dapat terpantau langsung dari bibir pantai. Sehingga nelayan, nahkoda ataupun masyarakat yang ingin berlayar ke tengah laut tidak perlu khawatir lagi akan perbedaan tinggi air yang terjadi antara tepi laut ataupun tengah laut karena telah mendapatkan data dari sistem ini.

Kata kunci: *Arduino Uno*, *Sensor Ultrasonik*, *XbeePro*, , *Waterflow Sensor*, *Lampu*, *Sirine*, *Ketinggian permukaan air*.