

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI IKAN MENGGUNAKAN METODE
HIDROAKUSTIK DI PERAIRAN DESA WARULOR PACIRAN
LAMONGAN**

Nama : Agun Supriyanto
NIM : 170431100014
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S. T., M.T.
: Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Indonesia memiliki luas perairan yang cukup besar dengan jumlah nelayan mencapai 1.45 juta nelayan di seluruh wilayah Indonesia pada tahun 2020(sumber: data Kementerian Kelautan dan Perikanan). Nelayan merupakan suatu pekerjaan pencari ikan dan binatang air laut yang bisa dilakukan dari perseorangan maupun berkelompok. Mata pencaharian sebagian besar warga Desa Warulor Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan adalah sebagai nelayan, namun para nelayan di desa ini masih menggunakan alat-alat yang sederhana. Permasalahan yang sering dihadapi para nelayan adalah pada pendapatan yang diperoleh tiap harinya, diantaranya adalah ketidakpastian ikan yang diperoleh saat penangkapan ikan berlangsung dikarenakan para nelayan belum bisa mengetahui dimana lokasi yang ada stok kelimpahan ikan. Penelitian ini merancang alat pendeteksi ikan untuk para nelayan di perairan Desa Warulor Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan penerapan metode hidroakustik dan penggunaan dari Garmin FF 250 yang bertipe *single-beam echosounder* serta transduser 200Khz dengan *beam-width* 15° akan lebih akurat dalam pencarian titik yang terdapat stok kelimpahan ikan. Dengan menghitung nilai *target strenght* dan nilai *volume backscattering strenght* dapat mengetahui bahwa yang terdeteksi oleh transduser adalah ikan. Mikrokontroler yang digunakan pada sistem ini menggunakan Arduino uno dan rangkaian PCM1804 sehingga pemrosesan data dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Ketika transduser mendeteksi ikan maka jaring akan diturunkan ke laut pada titik tertentu untuk menangkap ikan. Pengujian penangkapan ikan dilakukan sebanyak 3 kali pada lokasi yang berbeda. Transduser berhasil mendeteksi ikan dengan keberhasilan rata-rata sebesar 98,64%.

Kata kunci : Nelayan, Hidroakustik, Arduino uno, PCM1804, *Target Strenght*, *Volume Backscattering Strenght*

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI IKAN MENGGUNAKAN METODE
HIDROAKUSTIK DI PERAIRAN DESA WARULOR PACIRAN
LAMONGAN**

Nama : Agun Supriyanto
NIM : 170431100014
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S. T., M.T.
: Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

Indonesia has a fairly large water area with the number of fishermen reaching 1.45 million fishermen throughout Indonesia in 2020 (source: Ministry of Maritime Affairs and Fisheries data). Fisherman is a job of looking for fish and sea water animals that can be done individually or in groups. The livelihoods of most of the residents of Warulor Village, Paciran District, Lamongan Regency are fishermen, but the fishermen in this village still use simple tools. The problem that is often faced by fishermen is the income they get every day, including the uncertainty of the fish obtained when fishing takes place because the fishermen have not been able to know where the location is where there is an abundance of fish stocks. This study designed a fish detection tool for fishermen in the waters of Warulor Village, Paciran District, Lamongan Regency to overcome these problems. With the application of the hydroacoustic method and the use of the Garmin FF 250 which is a single-beam echosounder and a 200Khz transducer with a beam-width of 15°, it will be more accurate to find points where there is an abundance of fish stocks. By calculating the target strength value and the backscattering strength volume value, it can be seen that the fish detected by the transducer are fish. The microcontroller used in this system uses Arduino uno and the PCM1804 circuit so that data processing can run as expected. When the Transducer detects a fish, the net will be lowered into the sea at a certain point to catch fish. The fishing test was carried out 3 times at different locations. The transducer was successful in detecting fish with an average success rate of 98.64%.

Keywords : *Fishermen, Hydroacoustic, Arduino uno, PCM1804, Target Strenght, Volume Backscattering Strenght*