

Identifikasi pola schooling ikan dengan analisis echogram fish finder menggunakan logika fuzzy

Irwan Wakhidiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242642&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini dilakukan sebagai penelitian untuk menganalisa proses pengenalan jenis kawanan ikan dengan metode Logika Fuzzy dari pendeteksian bentuk fish schooling yang terlihat pada echogram fish finder. Hal ini didasarkan pada teori bahwa ikan mempunyai bentuk schooling atau pergerakan berkelompok dengan struktur dan irama yang unik. Data untuk proses pengenalan diperoleh dari database Balai Penelitian Departemen Kelautan dan Perikanan yang melakukan observasi di laut Jawa pada bulan Desember 2005. Dalam penelitian ini image dari kawanan ikan dengan bentuk tertentu, yang terlihat pada echogram, dilakukan proses kuantisasi graylevel dan leveling untuk kemudian diambil matriks-matriks sample untuk ditentukan nilai rata-rata matriks, rata-rata nilai real FFT matriks dan rata-rata nilai imajiner FFT matriks. Kemudian dijadikan database.

Pengenalan dilakukan dengan membandingkan nilai-nilai tersebut terhadap matriks sample yang akan dianalisis, dengan tiga metode yaitu penggunaan fungsi if-then-else pada masing-masing nilai database, kedua dengan menggunakan Fuzzy Inference System dengan fungsi keanggotaan tipe trapesium, dan yang ketiga metode Fuzzy Inference System dengan fungsi keanggotaan tipe Gaussian.

Pengenalan dipenuhi apabila telah memenuhi tiga nilai parameter, rata-rata matriks, rata-rata real, dan rata-rata imajiner. Hasil yang didapat dengan metode if-then-rules cukup baik hanya saja memiliki kekurangan yaitu rapatnya nilai parameter dan juga urutan dalam penyusunan fungsinya.

Hasil yang didapat dengan metode FIS fungsi keanggotaan Gaussian juga cukup baik namun memiliki kekurangan yaitu kurang mewakili nilai keanggotaan dari tiap parameter. Hasil yang paling baik adalah pengenalan dengan metode FIS dengan fungsi keanggotaan tipe trapesium dengan akurasi 76.3 %.