

Identifikasi jenis ikan dengan metode neural network menggunakan DSP starter kit TMS320C6713 = Fish identification with neural network method using dsp starter kit TMS320C6713

Lintang Widayanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242725&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini, dilakukan sistem identifikasi jenis ikan dengan menggunakan metode neural network dan dijalankan pada DSP Starter Kit TMS320C6713. Sedangkan proses training jaringan dilakukan dengan menggunakan software MATLAB.

Suatu gelombang yang mengenai kawanan ikan tertentu akan dipantulkan dengan fase yang berbeda. Apabila gelombang pantulan tersebut kita deteksi perubahan fasenya maka kita bisa mengetahui sinyal gelombang gerakan kawanan ikan itu sendiri. Tiap jenis kawanan ikan memiliki gelombang perubahan fase yang berbeda-beda. Perbedaan ini bisa kita jadikan acuan untuk mengidentifikasi jenis ikan.

Konfigurasi neural network yang digunakan terdiri dari satu lapisan masukan dengan 32 neuron, satu lapisan tersembunyi dengan 40 neuron, dan satu lapisan keluaran dengan 4 neuron. Konfigurasi ini dicoba di MATLAB terlebih dahulu baru kemudian diubah ke bahasa C untuk dimasukkan ke DSP board.

Sistem identifikasi ini memiliki tingkat akurasi sebesar 70.83%-100%, tergantung dari jumlah training jaringan yang dilakukan. Tingkat akurasi sistem akan semakin tinggi dengan meningkatkan jumlah training.

In this thesis, neural network method was used to identify fish species. This identification system was run on DSP Starter Kit TMS320C6713. Meanwhile, the network training was done by using MATLAB software.

A signal that hit a fish school would be reflected in a different phase. If we detected the difference of the phase, we would know the fish signal itself. Every fish school has a different reflected signal. We can use these differences to identify fish species.

The network configuration used one input layer with 32 neurons, one hidden layer with 40 neurons, and one output layer with 4 neurons. This configuration had been tried in MATLAB before it was changed into C language to be implemented on DSP board.

This system accuracy could reach 70.83% to 100% depend on the number of training. The level of system accuracy would increase along with the increment of training.