

## ABSTRAK

Sistem komunikasi secara umum harus memiliki blok transmitter dan receiver. Tugas akhir yang dilakukan berada pada bagian receiver, pengenalan sinyal modulasi yang diterima sebelum sinyal tersebut didemodulasikan. Pengenalan dengan software processing, karena sistem demodulasi yang fleksibel adalah sistem demodulasi yang mampu menerima beberapa skema modulasi tanpa harus mengganti komponen hardwarenya. Peran hardware tersebut telah digantikan oleh fungsi software processing. Proses menggantikan fungsi hardware menjadi software mengarah ke sistem yang diistilahkan dengan Software Defined Radio (SDR).

Automatic Modulation Recognition (AMR) merupakan cara untuk mengenali sinyal modulasi yang digunakan. Tahapan AMR adalah measurement, ekstrak ciri dan keputusan. Measurement dilakukan dengan menggunakan selubung kompleks yang berfungsi mendapatkan selubung sinyal modulasi. Ekstrak ciri berfungsi mendapatkan karakteristik dari tiap-tiap tipe modulasi yang digunakan pemancar. Ekstrak ciri yang digunakan adalah PSD max, Standar Deviasi absolute phase, Standar Deviasi direct phase dan Standar Deviasi frekuensi. Pada bagian keputusan digunakan metode jaringan syaraf tiruan back propagation.

Dari simulasi yang dilakukan pelatihan jaringan syaraf tiruan dalam mengenali pola ASK dan QPSK membutuhkan lima pola pelatihan sedangkan untuk modulasi FSK dan BPSK membutuhkan sepuluh pola pelatihan. Jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan 40 frame pada setiap ekstrak ciri, mendapatkan konfigurasi dua hidden layer dengan jumlah neuron pada masing-masing layer = 160 neuron, konstanta learning rate = 0,05 dan SSE = 0,0001 mampu mendeteksi sinyal yang diterima pada nilai SNR 3 dB. Penggunaan empat ekstrak ciri memberikan akurasi rata-rata 98,228 %, penggunaan tiga ekstrak ciri 97,135 % sedangkan dua ekstrak ciri akurasinya mencapai 92,603 %.