

## Abstraksi

*Software Defined Radio* (SDR) menghadirkan teknologi komunikasi radio generasi berikutnya yang sangat berperan penting dalam menjawab kebutuhan teknologi wireless masa depan.

Penerima yang digunakan pada sistem SDR harus mampu memilih skema modulasi yang tepat untuk bermacam-macam sinyal dengan skema modulasi yang tidak diketahui, sehingga proses rekognisi skema modulasi merupakan salah satu fungsi awal yang harus ada pada SDR. Algoritma rekognisi skema modulasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan penggabungan antara metode statistik pada bagian ekstraksi ciri dan metode jaringan syaraf tiruan LVQ pada bagian *classifier* dan keputusan.

Hasil penelitian menunjukkan kinerja kombinasi 8, yaitu kombinasi parameter  $\sigma_{aa}$ ,  $\sigma^2_{da}$ ,  $\sigma^2_{dp}$ , dan  $\gamma_{2da}$ , menghasilkan akurasi hasil rekognisi terbaik (walaupun tidak untuk modulasi 64QAM). Berdasarkan SNR *receiver* WiMAX IEEE 802.16e, modulasi QPSK dan 64QAM memberikan kinerja yang meningkat pada kenaikan nilai SNR. Dan berdasarkan *accuracy rate*  $\geq 90\%$ , modulasi QPSK memiliki akurasi hasil rekognisi 93% pada saat 16 dB (kondisi 32 hidden neuron) dan 90 % pada saat 13 dB (kondisi 64 hidden neuron), modulasi 16QAM memiliki akurasi hasil rekognisi 92 % pada saat 25 dB (kondisi 32 hidden neuron) dan 96 % pada saat 27 dB (kondisi 64 hidden neuron), serta modulasi 64QAM memiliki akurasi hasil rekognisi 99 % pada saat 5 dB (kondisi 32 hidden neuron) dan 90 % pada saat 4 dB (kondisi 64 hidden neuron). Modulasi 16QAM dianggap tidak memenuhi syarat akurasi hasil rekognisi karena dapat dikenali benar  $\geq 90\%$  pada nilai SNR yang besar.

Kata kunci : Rekognisi Skema Modulasi, *Software Defined Radio*, SNR *receiver* WiMAX IEEE 802.16e, Metode Statistik, Jaringan Syaraf Tiruan LVQ.