

Abstrak

Software Defined Radio (SDR) akan menghadirkan teknologi komunikasi radio generasi berikutnya yang sangat berperan penting dalam kesuksesan teknologi BWA (*Broadband Wireless Access*). Dengan lebih menerapkan fungsi-fungsi yang ada di dalam *software* dibandingkan dengan pendekatan *hardware* secara tradisional, sistem radio akan menawarkan solusi potensial untuk interoperabilitas, jaringan yang fleksibel dan dinamis serta pengurangan biaya operasi. SDR (*Software Defined Radio*) juga diharapkan dapat mendukung terhadap perbedaan frekuensi, perbedaan tipe modulasi dan perbedaan *bandwidth*.

Deteksi skema modulasi adalah salah satu fungsi awal yang harus ada pada *Software Defined Radio* (SDR), karena nantinya penerima yang digunakan pada sistem ini harus mampu memilih skema demodulasi yang tepat untuk bermacam-macam sinyal dengan skema modulasi yang tidak diketahui. Algoritma pendeteksian skema *modulasi* digital yang digunakan pada penelitian ini merupakan gabungan antara metode Transformasi *Wavelet* dan metode *Support Vector Machine* (SVM) yang kemampuannya dalam berbagai aplikasi menempatkannya sebagai *state of the art* dalam *pattern recognition* dan domain ini merupakan salah satu metoda pengenalan pola yang berkembang pesat. Sinyal termodulasi digital yang akan dideteksi adalah QPSK, 16QAM dan 64QAM.

Hasil penelitian menunjukkan nilai $f_c = 3.8$ Hz dan $f_b = 2.4$ Hz pada metode Transformasi *Complex Shannon Wavelet* menunjukkan hasil *complex envelope* terbaik dan kinerja *theoretic decision* menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Dan hasil yang ditampilkan berupa klasifikasi tipe modulasi digital yang terbagi dalam kelasnya masing-masing. Sistem yang dirancang ini dapat mencapai tingkat keakurasian 89,227 % dalam melakukan pengidentifikasian tipe *modulasi* digital dengan menggunakan *One Against All* metode yang terdapat pada *Support Vector Machine* (SVM).

Kata kunci : Deteksi Skema Modulasi, *Software Defined Radio*, Transformasi *Wavelet*, *Support Vector Machine* (SVM).