

ABSTRAK

Perkembangan teknologi *wireless* menuntut ketersediaan *resource* berupa alokasi spektrum frekuensi yang cukup. Namun, pemerintah selaku penyedia *resource* tersebut hanya memberikan kepada instansi resmi dengan pemakaian yang belum efektif dan efisien. Oleh karena itu, dikembangkanlah teknologi *cognitive radio* dengan *spectrum sensing* sebagai kunci utama untuk mendeteksi lingkungannya terhadap keberadaan suatu spektrum frekuensi terhadap pengguna yang sah yang bekerja pada spektrum tersebut.

Pada Tugas Akhir ini dianalisis mengenai *spectrum sensing* pada *cognitive radio* menggunakan metode diskriminan. Sinyal *multisine* dibangkitkan pada kondisi SNR tertentu akan dilalui oleh deteksi awal dan segmentasi sebelum diterapkan metode diskriminan. Sebagai *threshold*, garis diskriminan akan diaplikasikan kedalam beberapa model menurut *divider* diskriminan untuk selanjutnya tiap garis tersebut dihubungkan menggunakan teknik *Weighted Least Square* (WLS) sebagai representasi batas visual antara *signal* dan *noise* dari keseluruhan spektrum yang diamati. Validasi hasil *spectrum sensing* dihitung dalam bentuk probabilitas misklasifikasi *signal line* dan *noise line* yang nilainya harus kurang dari 0,5.

Simulasi menunjukkan bahwa metode diskriminan mampu memisahkan sinyal dan *noise* bermodalkan informasi sederhana yaitu amplituda $A_x(k)$ spektrum yang sedang diamati. Disamping itu, diperoleh bahwa kondisi *spectrum sensing* terbaik adalah pada penggunaan *divider* diskriminan = 2 dengan *curve fitting* WLS menggunakan nilai $\tau = 1$.

Kata Kunci: *Cognitive Radio, Spectrum Sensing, Diskriminan, Weighted Least Square*