

ABSTRAK

Cognitive radio adalah salah satu solusi baru untuk mengatasi masalah kurang dimanfaatkannya spektrum frekuensi. Pada jaringan *cognitive radio*, pengguna sekunder (SU) diperbolehkan mengakses frekuensi ketika frekuensi tersebut tidak digunakan oleh pengguna primer (PU). Untuk menghindari interferensi, pengguna sekunder perlu mengetahui bahwa frekuensi sedang digunakan atau tidak. Proses ini disebut *spectrum sensing*.

Pada tugas akhir ini, dibandingkan dua metode *sensing* yang berbasis nilai *eigen* yaitu detektor dengan *double threshold* dan detektor *single threshold*. Metode ini berbasis nilai *eigen* dari matriks kovariansi sinyal diterima dan menggunakan rasio antara nilai maksimum dan minimum *eigen* sebagai *test statistics*. Parameter yang dianalisis yaitu *probability of detection* dan nilai *throughput*.

Hasil pada simulasi menunjukkan bahwa detektor *double threshold* memiliki nilai *probability of detection* lebih tinggi dibandingkan detektor *single threshold*, pengujian ini dilakukan pada berbagai kondisi SNR dan jumlah sampel yang digunakan. Selain itu, nilai *throughput* maksimal yang dicapai detektor *double threshold* lebih tinggi dibandingkan detektor *single threshold* and membutuhkan waktu *sensing* atau jumlah sampel yang lebih sedikit untuk mencapai *throughput* maksimum.

Kata kunci : *cognitive radio; spectrum sensing; eigenvalue; double threshold;*