

ABSTRAK

Dewasa ini para ahli meneliti radar hanya pada bagian subsistemnya saja seperti antenna, *receiver*, *transmitter*. Namun pada bagian *signal processing* tergolong jarang untuk para ahli meneliti dibagian ini. Di dalam *signal processing* terdapat proses yang disebut deteksi, proses deteksi pada radar merupakan bagian penting dalam suatu sistem radar. Proses deteksi pada radar dapat menentukan ada atau tidak adanya suatu target. Terkadang dalam deteksi sering terjadi *error*, diantaranya adalah *false alarm* dan *missed detection*. *False alarm* adalah kondisi dimana detektor menyatakan ada target, tetapi kenyataannya radar mendeteksi hanya *noise*. *Missed detection* adalah keadaan detektor menyatakan tidak ada target namun sebenarnya deteksi tersebut mengandung target.

Tugas Akhir ini melakukan analisis pada 2 metode untuk deteksi target pada radar, yaitu *sequential detection* dan *fixed sample size test*. Parameter yang digunakan ialah α dan β untuk mendapatkan suatu nilai *threshold A* dan *B*. parameter yang dibandingkan dari kedua metode tersebut ialah nilai *Probability of False Alarm*, *Probability of miss Detection*, *Average sample H_0* , *Average sample H_1* dan *Average sample fixed sampel size test* . Lalu untuk skenario yang di uji pada penelitian ini ialah nilai α dan β , *cell index* dan *Signal to Noise Ratio (SNR)*.

Hasil pengujian pada Tugas Akhir bahwa nilai *Average sample* pada H_0 dan H_1 untuk *sequential detection* akan lebih kecil dibandingkan dengan *fixed sample size test* secara rata-rata. Seperti pada percobaan dengan skenario α dan $\beta = 0.01$ dengan nilai $SNR = -5$ dB dan $MC = 10^4$, telah didapatkan hasil untuk masing-masing *average sample*. *Average sample H_0* = 266.5, *Average sample H_1* = 231.2 dan *Average sample fixed sampel size test* = 589.

Deteksi *sequential* menghasilkan $1/2$ kali dari jumlah sampel yang diperlukan untuk *fixed sampel size* dengan target *false alarm* dan *miss detection* yang sama.

Kata kunci: Radar, deteksi, *sequential*, *false alarm*, *missed detection*, *fixed sampel size test*