ABSTRAK

Teknologi radar memiliki beberapa subsistem yang dapat diproses, diantaranya yaitu subsistem pada transmisi antena, *transmitter, receiver,* dan *signal processing.* Namun dalam hal melakukan proses deteksi, *signal processing* merupakan subsistem yang sangat penting. Hal ini dikarenakan pada subsistem tersebut yang akan memutuskan ada atau tidaknya target yang dideteksi. Permasalahan yang sering ditemukan dalam proses deteksi adalah terjadinya *error detection.* Salah satunya yaitu *false alarm*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dapat diatasi dengan metode algoritma deteksi yang dinamakan algoritma *Constant False Alarm Rate* (CFAR). Metode CFAR mengacu pada bentuk umum dari algoritma adaptif yang digunakan pada sistem radar untuk mendeteksi dengan latar belakang *noise* dan interferensi yang tidak bisa dihindari. Dengan demikian, *false alarm* dapat diatasi menjadi konstan dan *resource* pada radar tidak akan terambil cukup banyak.

Pada simulasi kali ini digunakan dua skenario simulasi, dengan masing-masing skenario menggunakan nilai parameter $P_{FA} = 10^{-1}$ sampai 10^{-4}, *Training Cell* = 100, *Guard Cell* = 20, dan jumlah pengujian yang dilakukan (Data *Window*) sebesar 1000 - 50.000 bin *cell.* Dari dua skenario simulasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa detektor dengan algoritma CFAR, yaitu CA-CFAR dan GOCA-CFAR, dapat bekerja dengan baik saat dalam kondisi *noise* homogen dan heterogen. Algoritma CFAR dapat mendeteksi target dengan baik dan menghasilkan tingkat *false alarm* yang sesuai dengan nilai parameter yang diinginkan.

Kata Kunci : CFAR, Radar, *False Alarm, Noise, Interferensi, Threshold*