

ABSTRAK

Radio detection and ranging atau radar adalah sesuatu sistem yang berperan untuk mengetahui, mengukur jarak, ketinggian, dan memetakan sesuatu objek yang berada disekitar pantauan radar. Secara mendasar radar mempunyai 3 guna, yaitu untuk *detection*, *tracking*, serta *image*. Pada proses deteksi di radar, memiliki kesalahan deteksi yaitu kesalahakan *false alarm*. Pada *false alarm*, radar mengeluarkan energi yang percuma untuk deteksi, sehingga pada penelitian ini berguna untuk menjadikan *false alarm constant*.

Pada penelitian ini, akan dilakukan perancangan dan juga penghitungan mengenai deteksi radar dengan menggunakan metode *Threshold* yang konstant yang berbasis UWB Radar Xethru X4M03. Untuk melakukan percobaan tersebut maka akan diuji coba menggunakan noise yang ada. Pada akhirnya akan mengetahui probabilitas deteksi suatu radar dan juga probabilitas salah deteksi dari suatu radar. Dan nantinya seberapa besar pengaruh *noise* terhadap probabilitas deteksi suatu radar.

Pada penelitian ini didapatkan nilai probabilitas deteksi 0.89, 0.95, 0.97, 0.99, 1 sebelum adanya *noise*. Setelah penambahan *noise stationer*, probabilitas deteksi yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan sebelum penambahan noise. Pada saat *noise* ditambahkan pada waktu deteksi akan menghasilkan nilai SNR. Nilai SNR yang didapatkan berbanding lurus dengan probabilitas deteksi. Ketika probabilitas deteksi semakin besar, nilai SNR yang didapatkan juga akan semakin baik.

Kata Kunci: *Radar Detection, Constant Threshold, UWB radar, False Alarm, Xethru X4M03*