

ABSTRAK

Teknologi telekomunikasi saat ini berkembang dengan sangat pesat, bahkan sudah diterapkan juga dalam bidang otomotif. Salah satunya adalah mobil tanpa pengemudi atau yang dikenal dengan sebutan *Autonomus Car*. Namun *Autonomous car* harus mengetahui posisi dan kecepatan kendaraan yang berada di sekitarnya untuk menghindari tabrakan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memantau posisi dan kecepatan pada kendaraan.

Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan perancangan dan simulasi sistem radar *Frequency Modulated Continuous Wave* (FMCW) yang mempunyai tiga antena receiver untuk mendapatkan posisi berdasarkan jarak dan sudut, serta mendeteksi kecepatan target. sudut kedatangan target di peroleh menggunakan konsep perpotongan dua buah lingkaran, sedangkan Informasi jarak didapatkan dengan menganalisis *delay* atau waktu tunda selama sinyal ditransmisikan sampai sinyal kembali lagi ke sistem radar. Untuk mendeteksi target yang bergerak sistem radar menggunakan efek Doppler. Dengan menggunakan efek Doppler bisa diperoleh informasi kecepatan dari target dengan sumber gelombang sebagai parameternya.

Hasil simulasi membuktikan sistem radar FMCW memiliki kemampuan dalam mendeteksi posisi target berdasarkan jarak dan sudut, serta mendeteksi kecepatan target.

Kata Kunci : radar FMCW, efek Doppler.