

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan masalah, pembatasan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Radar (yang dalam bahasa Inggris merupakan singkatan dari radio detection and ranging) adalah suatu sistem gelombang elektromagnetik yang berguna untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, berbagai kendaraan bermotor dan informasi cuaca (hujan).

Panjang gelombang yang dipancarkan radar adalah beberapa milimeter hingga satu meter. Gelombang radio/sinyal yang dipancarkan dan dipantulkan dari suatu benda tertentu akan ditangkap oleh radar. Dengan menganalisa sinyal yang dipantulkan tersebut, pemantul sinyal dapat ditentukan lokasinya dan dapat juga ditentukan jenisnya. Meskipun sinyal yang diterima relatif lemah/kecil, namun radio sinyal tersebut dapat dengan mudah dideteksi dan diperkuat oleh radar. Prinsip yang menjadi kunci utama teknologi ini adalah pantulan gelombang elektromagnetik dan efek Doppler.

1.2 Perumusan Masalah

- Bagaimana prinsip kerja gangguan pada radar atau “*Noise*”, mempengaruhi pendeteksian pada radar yang menyebabkan terjadinya “*False Alarm*” dan cara mengatasinya?
- Bagaimana membuat simulasi pendeteksian RADAR?

1.3 Tujuan

Membuat sebuah simulasi pendeteksian pada RADAR yang mengalami adanya gangguan atau “*Noise*” sehingga menyebabkan terjadinya “*False Alarm*” atau peringatan palsu pada radar.

1.4 Pembatasan Masalah

- Tugas akhir ini hanya sebatas simulasi.
- Simulasi yang dibuat hanya untuk target tunggal.
- Software yang digunakan adalah Matlab

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab dengan susunan sebagai berikut :

➤ **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

➤ **BAB II TEORI PENUNJANG**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini, seperti dasar teori radar, persamaan radar, magnetron, efek dopler, RCS.

➤ **BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM**

Berisi tentang perancangan perangkat lunak dari pelacakan sudut dan pelacakan jarak.

➤ **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN DATA PENGAMATAN**

Berisi tentang hasil data percobaan dan analisa terhadap hasil yang diperoleh dari pengujian perangkat lunak yang sudah dibuat.

➤ **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pengamatan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.