

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

### **1.1 Latar Belakang**

Perubahan jarak target sangat penting untuk dideteksi oleh sebuah radar. Radar bisa terganggu akibat gangguan *ECM (Electronic Counter Measure)*. Salah satu jenis *ECM (Electronic Counter Measure)* adalah sinyal *jamming*. *Jamming* adalah interferensi yang sengaja dibangkitkan dalam suatu usaha untuk mengacaukan pendeteksian gema-gema sasaran oleh radar. ECM dapat bertingkah laku pada sistem radar seolah-olah sebagai noise level tinggi (noise *jamming*) dan dapat ditekan dengan menganggap noise *jamming* tersebut noise.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini yaitu :

- Bagaimana perbedaan jarak suatu target dapat terdeteksi oleh radar akibat gangguan sinyal jamming?
- Bagaimana membuat simulasi perbedaan jarak target tersebut?

### **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Membuat sebuah simulasi perbedaan jarak akibat gangguan sinyal jamming sebagai *Electronic Counter Measure (ECM)* pada radar.

#### 1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti lebih dalam, batasan-batasan masalahnya yaitu:

- Tugas akhir ini hanya sebatas simulasi.
- Simulasi yang dibuat hanya untuk melacak perbedaan jarak target.
- Simulasi yang dibuat hanya untuk target tunggal.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Pengerjaan tugas akhir ini bersifat simulasi yang diawali dengan pengumpulan materi yang disertai dengan studi literatur lalu dilanjutkan dengan uji coba.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, disusun sebagai berikut :

- **BAB I PENDAHULUAN**  
Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.
- **BAB II LANDASAN TEORI**  
Bab ini menjelaskan tentang prinsip Radar, Persamaan Radar, ECM, Sinyal Jamming, dan perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan Radar.
- **BAB III PERANCANGAN SIMULASI**  
Bab ini menjelaskan perancangan apa saja yang akan dilihat hasilnya pada simulasi yang akan dibuat.

- **BAB IV HASIL SIMULASI DAN ANALISIS DATA**

Bab ini menjelaskan analisis data-data yang diperoleh dari simulasi yang telah dirancang dan menunjukkan perbedaan jarak yang dihasilkan jika target telah dilengkapi dengan ECM.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini akan dikemukakan kesimpulan dari hasil simulasi yang telah dibuat dan saran untuk pengembangan yang lebih lanjut.