

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zaman sekarang pengukuran jarak dan sudut suatu objek tidak lagi dapat diukur dengan alat ukur perangkat keras seperti menggunakan penggaris untuk mengukur jarak suatu objek melainkan dapat menggunakan teknologi pemanfaatan Mini LiDAR. Radar ini dibuat dengan mikrokontroler Arduino UNO, jenis mikrokontroler ini dipilih karena memiliki desain yang medium dan memiliki pin output **PWM** yang cukup memadai yang dibutuhkan dalam pengaplikasian proyek akhir ini. Alat ini menggunakan Mini LiDAR model GY-530 VL53L0X yang digerakan dengan 1 motor servo karena memiliki spesifikasi yang memadai. Dari hasil pengujian alat yaitu mampu mendeteksi objek antara 30 mm dari depan radar dan jarak maksimum 1 m.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa Rumusan Masalah di bawah ini:

- 1 Bagaimana Cara membuat Radar Mini Arduino untuk menerapkan jarak benda mati berdasarkan sudut tertentu?
- 2 Bagaimana Cara Kerja dalam Radar Mini Arduino?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam Proyek Akhir ini adalah merancang Radar Mini untuk mengetahui jarak dan posisi benda mati jika benda tersebut dalam keadaan diam.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Proyek Akhir sebagai berikut:

1. Perancangan dalam Radar Pendeteksi Objek ini menggunakan Arduino Uno board dengan Arduino IDE Serial Monitor.
2. Sensor Time Of Flight hanya bisa membaca jarak 2 mm hingga 1 m.
3. Sensor Time Of Flight hanya bisa mendeteksi 3 benda mati.

1.5 Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan seperangkat AVR Board Arduino Uno dengan modul LiDAR sensor yang menjangkau jarak benda dari 5 mm sampai 1 m dengan bantuan motor servo untuk pemutaran sudut radar.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode Pengerjaan yang penulis gunakan dalam merancang *Radar Mini Pendeteksi Objek berbasis Arduino* adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap masalah yang diambil.

3. Perancangan

Perancangan dilakukan dengan memberikan gambaran umum terhadap sistem yang akan dibuat.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan mencoba sistem yang telah dibuat dengan melakukan pengujian modul mini lidar dan pengujian motor servo pada pergerakan radar untuk menafsirkan jarak objek tersebut dalam keadaan diam.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Mei					Juni					Juli			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1	Studi Literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
2	Observasi		■	■	■	■	■	■	■						
3	Proses Perancangan					■	■	■	■	■					
4	Pengujian				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■