

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan suatu hal yang sangat penting dan perlu diprioritaskan dalam kehidupan sehari-hari. Sebab, jika kurangnya suatu keamanan dalam suatu kehidupan dapat menimbulkan beberapa dampak negatif yang akan terjadi seperti pembunuhan, penganiayaan, penculikan dan perampokan bagi selaku yang kurang memahami pentingnya sebuah keamanan. Maka dari itu, dengan membuat dan membentuk suatu sistem keamanan pada masing-masing individu baik dalam pertahanan tubuh maupun pertahanan properti.

Adapun beberapa hal terkait tentang sebuah keamanan, baik dalam bentuk pertahanan maupun sebuah penyerangan terhadap target. Beberapa contoh keamanan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu Keamanan Jaringan, Keamanan Perusahaan, Keamanan Perumahan, Keamanan Negara dan sebagainya[1][2][3].

Berdasarkan dari uraian beberapa contoh dari sebuah keamanan, penulis berinisiatif untuk membuat suatu prototipe yang dapat digunakan sebagai alat bantu keamanan baik diimplementasikan di rumah maupun di tempat yang rawan terjadinya kejahatan sosial. Adapun gambaran prototipe yang akan dirancang yaitu dengan menggunakan sensor untuk mendeteksi objek dan ditambahkan sebuah alat tembak untuk menyerang target oubjek yang terdeteksi. sensor yang digunakan pada proyek akhir ini berupa Sensor Ultrasonik, Motor Servo dan alat tembak berupa Busur Panah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Projek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membuat prototipe radar pendeteksi berbasis Sensor Ultrasonik dan Motor Servo.
2. Bagaimana agar pelatuk Busur Panah dapat ditarik secara otomatis jika target terdeteksi.

## 1.3 Tujuan

Tujuan pada Projek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang sebuah prototipe keamanan radar pendeteksi berbasis Sensor Ultrasonik.
2. Merancang alat bantu cara menarik pelatuk agar dapat merilis anak panah secara otomatis.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Alat yang dibuat saat ini masih berupa prototipe.
2. Sensor Ultrasonik hanya mampu mendeteksi jarak objek (tidak dapat mengenali jenis objek target).
3. Motor Servo yang digunakan hanya dapat berotasi berkisaran dari  $0^{\circ}$ - $150^{\circ}$ .
4. Pengisian amunisi anak panah dilakukan secara manual.

## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan tentang maksud dan tujuan agar menghindari kesalah pahaman dalam menafsirkan istilah-istilah dalam judul Projek Akhir. Definisi yang akan di jelaskan sebagai berikut.

- a. Arduino nano

Merupakan platform elektronika dan dibentuk menjadi sebuah papan PCB, serta berbasis *open source* yang dapat digunakan dan dibuat sendiri dengan inovasi sekreatif mungkin terhadap teknologi.

b. Motor Servo

Motor Servo merupakan satu komponen yang digunakan untuk mengendalikan suatu alat dengan cara kerja motorik, dan komponen ini juga memiliki batas pada rotasi sekitar  $0^{\circ}$ ,  $150^{\circ}$ , dan  $360^{\circ}$ .

c. Sensor Ultrasonik HY-SRF05

Sensor Ultrasonik merupakan salah satu dari beberapa sensor yang digunakan di dalam dunia elektronika, Sensor Ultrasonic mempunyai beberapa fungsi diantaranya adalah menghitung jarak dari suatu benda.

d. Busur Panah (Alat Tembak)

Busur Panah (Alat Tembak) merupakan sebuah alat bantu dalam proses penyerangan terhadap objek target yang dituju.

e. Buzzer

Buzzer merupakan sebuah komponen elektronika yang dapat mengeluarkan suara layaknya *speaker*.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Adapun metode pengerjaan dalam proses pembuatan alat ini, ada beberapa tahap.

a. Studi literature

Memperelajari penelitian yang berkaitan dengan Projek Akhir yang akan dibuat.

b. Analisis kebutuhan

Mengumpulkan informasi dan menganalisis mengenai perangkat dengan kebutuhan Projek Akhir yang akan digunakan.

c. Perancangan

Membuat topologi dan perancangan sesuai dengan kebutuhan Projek Akhir yang akan dibuat.

d. Implementasi

Melakukan proses implementasi sesuai dengan Projek Akhir yang dibuat "Radar Pendeteksi dan Penyerangan Target".

e. Pengujian.

Melakukan pengujian terhadap Projek Akhir yang dibuat terkait “Radar Pendeteksi dan Penyerangan Target”.

f. Dokumentasi

Melakukan dokumentasi terhadap Projek Akhir yang dibuat sebagai bukti dari hasil pengujian.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut merupakan Tabel Jadwal Pengerjaan Selama Priode 2019-2020 yang dapat disajikan.

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir Priode 2019-2020

No	Kegiatan	JADWAL Pengerjaan TAHUN 2019/2020																											
		November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur	■	■	■	■																								
2	Analisis Sistem		■	■	■	■	■	■	■																				
3	Tahap Perancangan Sistem						■	■	■	■	■	■	■																
4	Tahap Implementasi Sistem									■	■	■	■	■	■	■	■												
5	Pengujian Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Penyusunan Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■