

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permainan merupakan suatu sarana hiburan dengan tujuan bersenang-senang, mengisi waktu luang atau berolahraga ringan yang diminati dan dimainkan oleh banyak orang, baik dari kalangan anak-anak, remaja, maupun orang dewasa. Permainan juga dapat menjadi sarana melatih keterampilan, keuletan, ketangkasan, melatih daya ingat dan kemampuan bekerja sama.

Salah satu permainan yang mengandalkan kerja sama dalam suatu kelompok adalah permainan airsoft. Airsoft adalah sebuah permainan yang mensimulasikan kegiatan militer yang menggunakan replika peralatan militer seperti replika senjata api (*airsoft gun*), bom asap (*smoke*). Walaupun hanya replika, airsoft gun memiliki resiko yang dapat mencederai penggunanya, maka pengguna airsoft gun wajib menggunakan perlengkapan keselamatan, diantaranya kacamata pelindung (*goggles*), pelindung tubuh (*vest*), dan lain-lain.

Dalam permainan airsoft ada beberapa skenario yang dapat dimainkan, salah satunya adalah misi pengeboman (*bomb mission*). Penjelasan singkat *bomb mission* adalah dua tim yang bermain dan salah satu tim mendapat misi meledakkan bom di daerah target, dan misi tim lawan yaitu menjinakkan bom sebelum waktu habis.

Unit yang digunakan sebagai detonator bom berupa simulator (aplikasi android). Dalam arti sebenarnya, detonator adalah alat pemicu awal yang menimbulkan inisiasi dalam bentuk letupan (ledakan kecil) sebagai bentuk aksi

yang memberikan efek kejut terhadap bahan peledak. Ada dua jenis detonator, yaitu detonator langsung dan detonator tunda. Cara kerja detonator langsung adalah detonator sebagai pemicu jarak jauh, dan cara kerja detonator tunda adalah dengan memberikan jeda waktu yang bisa diatur sesuai keinginan, namun penggunaan bahan peledak dalam airsoft sangat dilarang maka unit yang digunakan tidak akan menimbulkan ledakan.

Skenario *bomb mission* jarang dimainkan karena terbatasnya peralatan atau detonator bom yang hanya menggunakan simulator android, sehingga pemain airsoft kesulitan mengatur timer (*arming*) dan menjinakkan (*defusing*) pada simulator android karena pemain menggunakan sarung tangan dan tentu saja rupa fisik dari simulator android sangat jauh berbeda dengan rupa detonator bom yang sebenarnya, mengingat bentuk fisik unit airsoft gun sangat mirip dengan senjata asli membuat skenario *bomb mission* menggunakan simulator android menjadi kurang menarik.

Dari beberapa masalah yang ada, peneliti memiliki ide untuk membuat sebuah unit replika detonator bom yang mudah digunakan saat *arming* dan *defusing*. Replika pada penelitian ini hanya rupa dan fungsi yang sama dengan detonator yang sebenarnya hanya saja pada kasus ini tidak akan menimbulkan ledakan sehingga membuat skenario *bomb mission* lebih aman dan menarik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian ini.

Adapun rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem kerja alat tersebut (*Hardware*) dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno?
2. Bagaimana perancangan program tersebut (*Software*) sebagai pengontrol perintah menggunakan bahasa Arduino IDE *Sketch*?

### 1.3 Batasan Masalah

Tidak semua hal akan dibahas pada laporan ini, maka dalam skripsi ini terdapat beberapa batasan masalah diantaranya :

1. Alat yang dibuat berbasis Mikrokontroler Arduino Uno.
2. Perangkat lunak yang digunakan Arduino IDE
3. Sistem kerja alat menggunakan *keypad* sebagai *input*.
4. Alat ini hanya simulator untuk kepentingan bermain airsoft, sama sekali tidak ada ledakan.
5. Sumber tegangan listrik atau catu daya menggunakan baterai.
6. Durasi penggunaan alat tergantung daya baterai.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan Arduino Uno sebagai suatu perangkat yang diprogram sebagai unit alat permainan airsoft.
2. Membuat unit yang menarik dan mudah digunakan oleh pemain airsoft.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya :

1. Lebih mengembangkan potensi diri dalam hal rekayasa perangkat keras berbasis mikrokontroler.
2. Mengenalkan Arduino Uno sebagai salah satu jenis mikrokontroler.
3. Peneliti dapat memahami konsep dasar mikrokontroler Arduino Uno.
4. Dapat digunakan sebagai acuan pengembangan alat untuk keperluan permainan airsoft.

## 1.6 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam menyusun dan menganalisa skripsi ini adalah sebagai berikut :

### 1.6.1 Studi Literatur

Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh konsep-konsep secara teoritis menggunakan buku-buku panduan maupun sebagai bahan referensi dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

### 1.6.2 Referensi Internet

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mengunjungi berbagai situs-situs yang berhubungan dengan arduino, *keypad matrix*, *Buzzer*, khususnya yang di implementasikan dalam pembuatan alat.

### 1.6.3 Pengujian Alat

Metode ini memfokuskan pada uji coba kinerja perangkat dan menganalisis kesalahan dan kekurangan untuk memperoleh hasil maksimal. Pengujian alat meliputi pengecekan elektronik yang diprogram pada arduino uno.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dalam skripsi.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Landasan teori ini menjelaskan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan pustaka yang berasal dari buku dan jurnal yang akan peneliti jadikan sebagai bahan acuan dalam pembuatan alat.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang program yang dibuat, cara penggunaan alat dan hasil yang didapatkan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV menjelaskan tentang program yang dibuat, cara penggunaan alat dan hasil yang didapatkan.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran keseluruhan pembahasan dari bab-bab sebelumnya. Kesimpulan merupakan jawaban

yang menjadi pokok pembahasan dari rumusan masalah. Saran yang diberikan merupakan harapan untuk penyempurnaan dari hasil penulisan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini dicantumkan beberapa literatur yang dijadikan referensi dan pengambilan gambar dalam penyusunan skripsi.

