



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Senjata merupakan alat yang digunakan untuk membunuh, melukai, menyerang maupun untuk bertahan diri. Senjata sudah ada sejak zaman purba dan biasanya digunakan untuk berburu. Dengan berkembangnya zaman senjata digunakan untuk berperang.

Pihak militer adalah salah satu pengguna senjata. Senjata yang digunakan adalah senjata api. Senjata api ini digunakan untuk mempersenjatai tentara dalam menjalankan tugasnya sebagai pertahanan negara. Namun senjata api masih belum optimal bila digunakan oleh manusia. Manusia memiliki beberapa kekurangan dalam memakai senjata api contohnya manusia bisa merasakan kelelahan sehingga konsentrasi dalam menggunakan senjata api akan berkurang, contoh lainnya adalah manusia beresiko terluka ataupun menimbulkan korban jiwa dalam menggunakan senjata api ataupun saat sedang bertempur.

Perkembangan teknologi mendorong penemuan berbagai alat yang bisa menggantikan peran manusia dalam menggunakan senjata api. Tujuan utama dari penggunaan alat-alat ini adalah untuk menghindari korban jiwa dari para tentara di medan perang [1]. Pihak militer membutuhkan robot yang dapat menjauhkan penyerang dari musuhnya [2]. Alat ini pertama kali diimplementasikan oleh Jerman pada perang dunia 2 yang bernama *Goliath tracked mine*. Alat ini berfungsi untuk meledakan kendaraan seperti tank dengan cara dikendalikan jarak jauh melalui suatu kabel. Alat ini sebagai awal mula berkembangnya teknologi senjata api yang digerakan atau digunakan manusia secara langsung dengan pengendali jarak jauh,

salah satu alatnya adalah Sentry Gun. Sentry Gun merupakan salah satu senjata api yang di gerakan secara tidak langsung oleh manusia. Sentry Gun juga sudah banyak diciptakan contohnya adalah SGR-AI dari Korea Selatan yang digunakan untuk menjaga daerah zona demiliterisasi.[3]

Pada penelitian ini, akan dirancang purwarupa Sentry Gun yang akan menjadi salah satu fitur di Smart Room Universitas Multimedia Nusantara. Sentry Gun ini dilengkapi dengan kamera yang bisa di zoom sehingga bisa melihat target yang akan ditembak lebih dekat dan jelas serta menggunakan laser pointer sebagai bidikan atau crosshair. Sentry Gun ini digerakan melalui perangkat Android, dengan fitur pergerakan seperti kiri, kanan, atas dan bawah serta bisa melihat target melalui kamera yang terpasang di Sentry Gun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian terhadap Sentry Gun adalah sebagai berikut.

1. “Bagaimana cara mengkalkulasi kompensasi angin pada sistem kontrol dalam mengontrol Sentry Gun?”
2. “Seberapa efektifkah sistem kontrol dan monitoring berbasis Websocket dalam mengontrol Sentry Gun?”
3. “Apakah tampilan antar muka dari aplikasi pengendali dan monitoring mempermudah mengontrol Sentry Gun?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Spesifikasi pada penelitian terhadap Sentry Gun adalah sebagai berikut.

1. Alat berfungsi sebagai purwarupa;
2. Alat digerakan melalui perangkat Android;
3. Laser pointer hanya bisa dinyalakan atau dimatikan;
4. Menggunakan Raspberry Pi 3 sebagai tempat server dan terhubung secara langsung ke servo, kamera, trigger dan laser;
5. Pengiriman perintah melalui aplikasi berbasis Android menggunakan Web Socket dengan koneksi lokal;
6. Perangkat Android yang dapat menggunakan aplikasi ini minimal memiliki sistem operasi versi Jelly Bean dengan SDK 18;
7. Alat menggunakan airsoftgun sebagai senjatanya;

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya adalah merancang sistem *Sentry Gun* yang mampu membidik sasaran melalui kamera dan dapat mengimplementasikan komunikasi antara perangkat aplikasi Android dengan server di Raspberry Pi melalui Websocket .

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mempermudah pengguna dalam mengamankan suatu tempat atau wilayah;
2. Mengurangi resiko terjadinya korban jiwa saat mengamankan suatu tempat atau wilayah;
3. Sebagai langkah dalam perkembangan senjata di Indonesia;