

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Senapan serbu SS1-V1, yang diproduksi oleh perusahaan senjata milik negara Indonesia, memiliki sejarah yang panjang. Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1991, senapan ini berfungsi sebagai senapan api pilihan, bermagasin dan dioperasikan dengan gas untuk pasukan keamanan Indonesia. Senapan SS1-V1 memiliki berat kosong 4,02 kg dan berat terisi 4,38 kg. SS1-V1 mampu menembak dengan presisi tinggi hingga jarak 400 meter menggunakan amunisi 5,56 x 45 mm standar NATO dengan panjang laras 449 mm [1]. Keberadaan magasin pada senapan ini berperan penting karena magasin berfungsi sebagai tempat penyimpanan amunisi.

Di Indonesia, aturan militer menyatakan bahwa senjata harus disimpan pada rak senjata tanpa terpasang magasin, sesuai dengan Peraturan Kapolri Nomor 8 Tahun 2012 tentang Pengawasan dan Pengendalian Senjata Api [2]. Namun, dalam praktiknya, pengembalian senapan ke rak sering kali menghadapi kendala. Situasi di lapangan sering kali menuntut respons yang cepat dari personel militer. Hal ini memerlukan waktu untuk memastikan senjata tidak terpasang magasin pada saat disimpan pada rak. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu memastikan bahwa senjata disimpan sesuai dengan aturan yang berlaku, dengan cara mendeteksi keberadaan magasin secara otomatis.

Penggunaan teknologi sensor gaya, seperti sensor Load cell HX711, menjadi solusi untuk mengidentifikasi magasin pada senjata. Sensor Load cell mampu mendeteksi berat secara akurat [3]. Dengan berkembangnya teknologi berbasis web, sistem ini akan menjadi antarmuka *hardware* yang memungkinkan pengumpulan dan analisis data secara *real-time*, pengendalian jarak jauh, dan interaksi antara *hardware* dan *software* untuk mendukung berbagai aplikasi. Proses ini memastikan transmisi data yang cepat dan aman dari *hardware* ke platform web. Dengan adanya notifikasi pada

platform web, informasi mengenai status senjata dapat langsung diketahui, membantu memastikan kepatuhan terhadap peraturan serta memungkinkan respons cepat dari personel militer dalam situasi mendesak.

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap keamanan militer. Sistem ini diharapkan dapat menjadi model untuk pengembangan lebih lanjut dalam teknologi penyimpanan senjata, serta dapat diaplikasikan pada jenis senjata lainnya dan dalam berbagai kondisi operasional. Dengan demikian, penelitian ini memberikan nilai tambah yang besar baik dari segi ilmu pengetahuan maupun praktik di lapangan.

1.2 Rumusan Masalah

Senapan serbu SS1-V1, yang diproduksi oleh perusahaan senjata milik negara Indonesia, telah lama digunakan oleh pasukan keamanan Indonesia. Sesuai dengan Peraturan Kapolri Nomor 8 Tahun 2012, senjata harus disimpan tanpa terpasang magasin. Namun, dalam praktiknya, proses manual memastikan senjata tidak terpasang magasin sering menghadapi kendala karena situasi lapangan yang membutuhkan respons cepat dari personel militer. Oleh karena itu, diperlukan sistem otomatis yang dapat mendeteksi keberadaan magasin untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan.

Teknologi sensor gaya seperti Load Cell HX711 dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan magasin dengan akurat. Dengan dukungan teknologi berbasis web, sistem ini dapat mengumpulkan dan menganalisis data secara *real-time* serta memungkinkan pengendalian jarak jauh. Notifikasi pada platform web dapat memberikan informasi status senjata secara langsung, membantu personel militer dalam situasi mendesak dan memastikan kepatuhan terhadap aturan. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan militer dan menjadi model pengembangan teknologi penyimpanan senjata di masa depan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan prototipe sistem deteksi otomatis magasin pada senapan SS1-V1 menggunakan sensor Load Cell HX711 dan platform berbasis web.

2. Mengembangkan antarmuka web yang interaktif dan informatif untuk memonitor status senjata secara *real-time*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan prototipe sistem deteksi otomatis keberadaan magasin pada senapan SS1-V1 menggunakan sensor Load Cell HX711 dan integrasinya dengan platform berbasis web.
2. Sistem ini hanya diterapkan pada senapan serbu SS1-V1 dan tidak mencakup jenis senjata lainnya.
3. Sistem ini difokuskan pada deteksi keberadaan magasin, tanpa mempertimbangkan kondisi internal senjata lainnya.