

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat manusia ingin lebih berkembang dan rasa ingin tau terhadap perkembangan teknologi yang canggih baik di bidang medik, pertanian bahkan militer. Hal inilah yang mendorong sebuah negara untuk melakukan pengembangan di bidang alutsista (Alat Utama Sistem Senjata). Sehingga di butuhkan alutsista yang dapat digunakan secara cepat, jarak jauh dan bersifat nirkabel.

Terdapat tiga pola peperangan berdasarkan perkembangan teknologi militer, pola perang dengan tenaga manusia menjadi tenaga mesin, menggunakan komputer dan integrasi teknologi jaringan untuk peperangan modern. Peralatan perang mulai berinovasi seperti senapan mesin gas beracun, pistol dan granat serta lainnya. Peperangan di masa depan tidak lagi ditentukan oleh jumlah pasukan angkatan bersenjata melainkan oleh kemampuan dalam melihat perkembangan teknologi militer modern. Terdapat beberapa inovasi teknologi militer modern yang telah dikembangkan oleh banyak negara. Seperti helikopter tanpa suara yang bisings, kapal selam ukuran kecil dan robot cerdas yang bisa di kontrol dari jarak jauh dan teknologi lainnya. Teknolog inilah yang akan membuat perang di masa depan menjadi lebih mengandalkan perkembangan teknologi di bidang militer.

Perkembangan alutsista ini menjadi sangat penting terhadap suatu negara, karena akan menjadi alat pertahanan utama dalam dunia militer. Alutsista yang mengalami perkembangan cukup cepata dan pesat adalah robot penembak. Robot penembak biasanya dalam pengontrolannya masih menggunakan kabel dan kontrol manual sehingga ketika digunakan dalam jarak yang cukup jauh menjadi tidak efektif.

Kualitas pertahanan suatu negara dapat dilihat dari alutsistanya, karena semakin canggih, kuat, efektif, fleksibel serta modern alutsista suatu negara, sebanding dengan kuatnya pertahanan di negara tersebut. Dengan adanya permasalahan itu, maka perancangan robot penembak dengan jarak jauh sangat dibutuhkan. Kontrol robot penembak yang dirancang ini berbasis *gesture* dan *virtual reality* agar mempermudah dalam pengontrolan dan pemantauan robot penembak dari jarak jauh menggunakan modul Lora sebagai pengirim dan penerima data.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh beberapa poin yang dapat digunakan sebagai rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana cara navigasi robot penembak sesuai kontrol *gesture*?
2. Bagaimana cara pemantauan laju robot penembak dengan *virtual reality*?
3. Bagaimana cara mengirim dan menerima data dengan menggunakan modul lora ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dalam skripsi ini adalah:

1. Mampu Membuat navigasi robot penembak sesuai kontrol *gesture*.
2. Mampu Membuat pemantauan laju robot dengan *virtual reality*.
3. Mampu membuat pengiriman dan penerimaan data dengan menggunakan modul lora.

1.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam skripsi ini adalah:

1. Mahasiswa dapat menyelesaikan mata kuliah skripsi sebagai syarat mutlak dari kelulusan jenjang studi strata 1.
2. Mahasiswa dapat mengetahui potensi diri dari skripsi yang sudah dikerjakan dan diujikan.
3. Memberikan manfaat perkembangan dalam dunia penelitian.
4. Mahasiswa mampu Membuat navigasi robot penembak sesuai kontrol *gesture*.
5. Mahasiswa mampu Membuat pemantauan laju robot dengan *virtual reality*.
6. Mahasiswa mampu membuat pengiriman dan penerimaan data dengan menggunakan modul lora.

1.4. Batasan Masalah

Agar pelaksanaan skripsi ini tidak terlalu jauh menyebar dari tujuan awal terdapat batasan masalah yang disebutkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada sistem kendali robot penembak.
2. Senapan yang digunakan adalah senapan HK416 *gel gun blaster*.
3. Jarak maksimal robot 50 meter dari pengguna (area terbuka).

1.5. Metodologi Penulisan Skripsi

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab yaitu:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian serta metodologi penulisan.

b. Bab II Teori Penunjang

Landasan teori menjelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan skripsi.

c. Bab III Tahap Perancangan

Bab ini menjelaskan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan meliputi rancangan sistem.

d. Bab IV Implementasi dan Uji Coba Sistem

Bab ini berisi tentang pembahasan.

e. Bab V Penutup

Bab ini berisi hasil dan kesimpulan.