BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Didalam perkembangan dan peningkatan teknologi pada Alat Utama Sistem Senjata (ALUTSISTA) yang ada di dunia, maka Indonesia dan negara yang sedang berkembang lainnya harus juga memodernisasi sistem senjata yang di miliki. Alutsista sangat dibutuhkan oleh semua negara di dunia untuk melindungi kedaulatan negara masing-masing.

Salah satu sistem senjata yang ada adalah meriam,sejenis artileri yang umumnya berukuran besar dan berbentuk tabung, yang menggunakan bubuk mesiu atau bahan pendorong lainnya untuk menembakkan proyektil, sebelum meriam di tembakan ada beberapa yang harus di perhitungkan seperti mementukan target di posisi mana ,menghitung elevasi dan azimuth baru dapat di tembakan.

Oleh karena itu agar memudahkan pengoperasianya meriam di butuhkan sistem yang otomatis menentukan sudut elevasi laras meriam maka dari itu penulis ingin merancang suatu sistem yang otomastis menetukan sudut elevasi pada laras meriam yang di koneksikan menggunakan sinyal *WI-FI* berbasis *Mikrokontroler ATMEGA.*

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah merancang dan membuat prototype sistem pengontrol atau pengendali pada model laras meriam , sedangkan tujuan dari pembuatan pengontrol otomatis pada model laras meriam adalah

1. Mempermudah dalam menentukan sudut elevasi pada model meriam.
2. Menggantikan pengontrolan manual ke pengontrol mekanik.
3. Menghindari kemungkinan kena serpihan dari proses penembakan.

4. Mengurangi jumlah personil .

1.3 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini diterapkan beberapa batasan masalah, yakni:

1. Mikrokontroler menggunakan ATmega8535.
2. *Platform* Android yang digunakan adalah versi 2.3 (*gingerbread*).
3. Pemrograman mikrokontroler menggunakan bahasa C dan pemrograman untuk aplikasi android menggunakan bahasa *JAVA (TM) SE Development*.
4. Menggunakan modul *WiFi WizFi220* untuk menyediakan komunikasi data dengan standar *WLAN*.
5. Pengontrolan hanya terfokus untuk sudut elevasi yang di hitung menggunakan satuan derajat dan azimut hanya sebatas mengarahkan .
6. Aktuator untuk mengerakan sudut elevasi pada model laras meriam menggunakan motor *servo* dengan putaran maksimal 90° dan sudut azimuth mengunakan motor *servo* dengan putaran maksimal arah kiri 65° dan arah kanan 65°.
7. Posisi antara model meriam dengan target sejajar atau y= 0.

1.4 Metode Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu :

1. Studi pustaka

   Merupakan metode pengumpulan materi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir.

2. *Interview*

   Melakukan tanya jawab kepada dosen pembimbing dan juga rekan mahasiswa.

3. Eksperimental

   Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan alat secara langsung.

4. Pengujian dan Analisis

   Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis maupun praktis, dan jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil Tugas Akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika berikut ini:

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Menjelaskan teori penunjang yang berhubungan dengan pembuatan Tugas Akhir ini.

BAB III: Perancangan

Menjelaskan tentang sistem yang dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk yang di harapkan .

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pengujian serta analisa dari hasil yang didapat.

BAB V : Simpulan dan Saran

Berisi dua bagian terpisah yakni simpulan dan saran, simpulan merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pada Bab IV, kemudian saran untuk pengembangan Tugas Akhir.