

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini, perkembangan dalam dunia teknologi sangat pesat, salah satunya teknologi dalam bidang penerbangan dan antariksa. Teknologi yang masih gencar-gencarnya untuk dikembangkan adalah roket dengan sistem propulsi EDF (*Electric Ducted Fan*) merupakan sebuah roket tanpa awak yang dikendalikan dari *ground* digunakan untuk misi tertentu, seperti mengetahui kondisi cuaca, foto udara, dan lainnya.

Di Indonesia terdapat kompetisi muatan roket tingkat perguruan tinggi (KOMURINDO) setiap tahun sebagai sarana pendidikan dan menarik minat, sekaligus untuk menyiapkan bibit unggul tenaga ahli peroketan. Muatan roket (*Pay Load*) memiliki berbagai macam fungsi, diantaranya adalah sebagai pengukur kadar karbondioksida, pengukur suhu dan kelembaban, pengukur arah dan pengukur akselerasi.

Salah satu komponen penting dalam muatan roket (*Pay Load*) adalah sensor suhu dan kelembaban serta sensor magnetik kompas. Sensor suhu dan kelembaban berfungsi untuk membaca suhu disekitar roket, sedangkan sensor magnetik kompas berfungsi untuk mengetahui arah peluncuran dan pendaratan *Pay Load*. Mengingat pentingnya fungsi sensor suhu dan kelembaban serta sensor magnetik kompas penulis terinspirasi untuk melakukan penelitian dengan judul **Protokol Komunikasi *Half Duplex* untuk Muatan Roket dan *Ground Segment***.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan yang akan diteliti, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut.

1. Bagaimana grafik data hasil komunikasi?
2. Bagaimana cara kerja sistem komunikasi *half duplex* pada komunikasi antara roket dan *ground segment*?

3. Bagaimana cara *ground segment* mengirimkan data/kode perintah kepada muatan roket? ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil dari penulisan tugas akhir ini, sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan secara simulasi proteus
2. Penggunaan sensor diganti menggunakan variabel resistor
3. Pembahasan terbatas pada komunikasi *half duplex*
4. Penelitian yang dilakukan tidak mempertimbangkan jarak roket terhadap *ground*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hasil data komunikasi
2. Untuk mengetahui cara kerja sistem komunikasi *half duplex* pada komunikasi antara roket dan *ground segment*.
3. Untuk mengetahui cara *ground segment* mengirimkan data/ kode perintah kepada muatan roket..

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain.

1. Dapat mengetahui cara kerja komunikasi *half duplex*
2. Memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan ilmu yang sudah didapat selama perkuliahan
3. Sebagai sumber pembelajaran dan menambah wawasan mengenai komunikasi secara *wireless* terutama komunikasi *half duplex*.

1.6 Sistematika Laporan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab, yang tersusun secara sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca, berikut merupakan susunannya:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I terdiri atas beberapa komponen antara lain:

- a. Latar belakang yang berisi tentang hal yang melatarbelakangi seorang penulis menjadikan topik tertentu untuk diteliti, pada kesempatan kali ini peneliti menjadikan topik komunikasi muatan roket dengan *ground segment* untuk diteliti.
- b. Rumusan masalah merupakan bagian yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari latar belakang dan nantinya harus terjawab ketika penelitian selesai dilakukan.
- c. Batasan masalah bertujuan untuk membatasi, agar penelitian fokus pada hal yang akan diteliti dan tidak menyimpang dari tujuan.
- d. Tujuan penelitian untuk mengetahui mengapa penelitian tersebut perlu dilakukan, sehingga peneliti melakukan identifikasi terhadap topik tersebut.
- e. Manfaat penelitian merupakan kontribusi penelitian yang dilakukan terhadap bidang keilmuan yang ditekuni atau diteliti sehingga membawa dampak tertentu terhadap pembaca ataupun institusi.
- f. Sistematika laporan berisi tentang runtutan komponen-komponen dari skripsi secara tersusun.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB II berisi tentang kajian pustaka dan landasan teori yang dijadikan rujukan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB metodologi penelitian berisikan antara lain:

- a. Alat dan bahan penelitian merupakan sarana atau instrumen yang digunakan untuk membantu menunjang penelitian yang dilakukan.
- b. Langkah penelitian merupakan penggambaran alur proses penelitian, terdiri dari identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, analisis dan pembahasan, hingga kesimpulan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV berisi tentang hasil pengamatan, analisis dari hasil pengamatan, serta pembahasannya.

5. BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir dan saran untuk memperbaiki kekurangan demi pengembangan dan penyempurnaan penelitian mengenai komunikasi dimasa mendatang.

6. DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan daftar literatur yang digunakan penulis ketika merujuk suatu kutipan ataupun teori.