

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan salah satu moda transportasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat diberbagai belahan dunia untuk perjalanan jarak jauh. Hal ini dikarenakan oleh kemajuan teknologi pada pesawat terbang yang dapat membuat perjalanan jarak jauh dapat ditempuh dengan waktu yang cepat. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan masyarakat dalam berpergian menggunakan transportasi pesawat semakin meningkat.

Hal ini dapat dilihat dari data yang dikeluarkan oleh *Badan Pusat Statistik* (BPS) pada tahun 2019 lalu. BPS mencatat jumlah penumpang domestik yang berpergian naik pesawat sebanyak 6.98 juta penumpang. Jumlah ini meningkat 5.26% dari bulan November 2019 yang mencatat 6.63 juta penumpang yang memilih transportasi udara dalam penerbangan domestik. Sementara itu, jumlah penumpang pesawat dalam penerbangan internasional juga mengalami peningkatan. Pada bulan Desember 2019 lalu, sebanyak 1.72 juta orang melakukan penerbangan internasional. Ini meningkat 7.11% dari bulan November 2019 yang sebesar 1.61 juta. Dan bila dibandingkan secara tahunan, jumlah ini juga meningkat 6.44% dari bulan Desember 2018 yang sebesar 1.62 juta penumpang.

Meningkatnya jumlah penggunaan Pesawat berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah kecelakaan pesawat terbang yang terjadi di berbagai belahan dunia. Berdasarkan data *International Civil Aviation Organization* (ICAO) terjadi peningkatan jumlah kecelakaan Pesawat terbang yang terjadi dari tahun 2016 hingga tahun 2018. Berbeda dengan moda transportasi yang lainnya, Kondisi pesawat yang hancur setelah mengalami kecelakaan membuat pihak – pihak seperti operator (airlines) dan AMO (Aircraft Maintenance Organization) sulit untuk mengetahui penyebabnya. Maka dari itu untuk memudahkan investigasi kecelakaan pada pesawat terbang, para ahli menciptakan sebuah perangkat yang dinamakan *Emergency Locator Transmitter*. Alat ini dapat memberikan posisi dari pesawat setelah mengalami kecelakaan. Hal ini dapat

membantu para pihak yang berwajib untuk mengungkap penyebab terjadinya kecelakaan tersebut. Lalu dengan mengetahui penyebabnya, para ahli dapat mengupayakan suatu solusi untuk mengurangi jumlah kecelakaan yang terjadi pada Pesawat terbang.

Mengingat pentingnya fungsi dari ELT dalam mengurangi jumlah kecelakaan pesawat terbang yang terjadi di berbagai belahan dunia, maka dari itu penulis tertarik untuk membuat rancang bangun alat *Emergency Locator Transmitter* dengan menggunakan sensor *Accelerometer* berbasis *Arduino*. Kelebihan alat yang penulis rancang dibandingkan yang sudah ada adalah Penulis mengkombinasikan sistem kerja ELT dan ULB (*Underwater Locator Beacon*) dengan cara menambahkan *Water Sensor* pada alat tersebut.

Berdasarkan rencana yang ada, penulis mengangkat judul **“Rancang Bangun *Emergency Locator Transmitter* berbasis *Arduino*.”**

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

- Menghitung Nilai Simpangan Sensor
- Menghitung Nilai akurasi GPS

1.2.2 Manfaat

- Mengetahui Hasil nilai simpangan sensor
- Mengetahui hasil nilai akurasi GPS

1.3. Perumusan Masalah

- Bagaimana cara mendapatkan data hantaman berupa percepatan
- Bagaiman mendapatkan Nilai Simpangan Sensor dan akurasi dari GPS.

1.4. Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi masalah bagaimana Prinsip kerja sensor *Accelerometer* menghitung nilai hantaman berupa percepatan lalu mengaktifkan pemancar yang ada pada

Emergency Locator Transmitter untuk mengirimkan sinyal posisi keberadaan dari pesawat tersebut.

1.5. Metodeologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam membuat laporan akhir ini, maka penulis menggunakan beberapa metode – metode sebagai berikut:

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur ini digunakan dengan mencari dan mengumpulkan sumber data atau informasi dengan cara membaca buku-buku, bahan-bahan kuliah, dan lain sebagainya yang ada hubungannya dengan laporan ini.

1.5.2 Metode Observasi

Metode observasi ini dilakukan penulis dengan cara melakukan perancangan dan pengujian terhadap sistem yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data – data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode Wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan cara mewawancarai dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya dosen pembimbing di Program Studi Elektronika dan instruktur yang berada di GMF AeroAsia.