

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Maintenance* adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan pesawat udara, komponen-komponen pesawat udara dan perlengkapan dalam keadaan laik udara atau *airworthy* termasuk inspeksi, reparasi, *service*, *overhaul*, dan penggantian *part*. Kegiatan perawatan pada pesawat udara dilakukan untuk menjaga keandalan komponen pesawat serta menjaga kondisi pesawat udara agar tetap laik terbang. Apabila komponen pesawat udara mengalami kegagalan maka dapat mengakibatkan penurunan *performance* pada keseluruhan sistem tersebut. Dalam hal ini setiap operator perlu memprediksikan kerusakan yang dialami di mesin atau suku cadang dari pesawat tersebut agar dapat menangani kegagalan dengan tepat dan efektif. Maka dari itu solusi yang tepat adalah dengan menerapkan program *reliability*.

Bersumber dari data laporan Kerja Praktik milik penulis yang berjudul “Proses Olah Data *Reliability* Pada Helikopter EC 155 B1 Milik PT Surya Air Menggunakan Pendekatan Statistika” diperoleh data kegagalan tertinggi pada hasil pengolahan data *maintenance report* pada tahun 2022 yaitu pada ATA Chapter 32 *Landing Gear*. *Landing Gear* digunakan untuk mendaratkan helikopter dan memungkinkan helikopter untuk dikemudikan di *taxiway*, dapat ditarik dan diberhentikan di landasan yang kokoh. *Landing Gear* termasuk komponen primer dari struktur pesawat sehingga dirancang harus menyesuaikan dengan karakteristik pesawat termasuk klasifikasi berat pesawat itu sendiri.

Berdasarkan data *defect report* helikopter EC 155 B1, penulis akan menjabarkan penerapan program *reliability* dari tahun 2011 hingga 2023. Dari data tersebut juga ditemukan bahwasanya ada beberapa komponen yang mengalami kegagalan dengan modus kegagalan yang berbeda pada ATA Chapter 32 *Landing Gear*. Maka dari itu penelitian skripsi ini juga akan ditujukan untuk mengetahui permasalahan atau kegagalan yang terjadi pada komponen *Landing Gear* yang dilakukan dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

dengan judul skripsi “PEMERINGKATAN TINGKAT KEKRITISAN SISTEM DAN PENILAIAN TINGKAT RESIKO KEGAGALAN PADA HELIKOPTER EC 155 B1 EUROCOPTER”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan pada latar belakang diatas dapat diuraikan rumusan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil pemeringkatan seluruh sistem pada helikopter EC 155 B1 Eurocopter berdasarkan *alert level*?
2. Bagaimana mengetahui nilai *Risk Priority Number* (RPN) untuk menentukan prioritas dari kegagalan pada ATA 32 helikopter EC 155 B1 Eurocopter?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terfokus pada rumusan masalah maka diberikan beberapa batasan permasalahan, sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data *defect report* pada helikopter EC 155 B1 Eurocopter.
2. Data kegagalan ATA 32 helikopter EC 155 B1 Eurocopter yang akan dianalisis dari tahun 2011-2023 (12 tahun).
3. Faktor deviasi yang digunakan dalam penelitian ini bernilai 3,2.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*).

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian skripsi ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Mengetahui hasil dari pemeringkatan seluruh sistem pada helikopter EC 155 B1 Eurocopter berdasarkan *alert level*.
2. Mengetahui nilai *Risk Priority Number* (RPN) untuk menentukan prioritas dari kegagalan pada ATA 32 helikopter EC 155 B1 Eurocopter.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian skripsi ini adalah:

1. Mengetahui pengetahuan juga proses nyata tentang pemeringkatan seluruh sistem pada helikopter EC 155 B1 Eurocopter berdasarkan *alert level*.
2. Mengetahui permasalahan yang terjadi pada ATA 32 pada helikopter EC 155 B1 Eurocopter berdasarkan kemungkinan penyebab kegagalan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang digunakan untuk mengerjakan skripsi ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini didalamnya terkandung latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan analisa, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini didalamnya terkandung tentang penelitian sebelumnya dan landasan teori yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang sedang dibahas dalam analisa ini, yang mana mengambil referensi dari sumber buku, jurnal, dan lainnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini didalamnya terkandung tentang tahapan dan metode yang digunakan untuk mencapai tujuan atau hasil dari penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini didalamnya terkandung hasil-hasil penelitian analisa yang telah diperoleh melalui metode-metode yang digunakan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini didalamnya terkandung kesimpulan dari hasil-hasil yang didapat selama penelitian dan juga saran yang relevan berkaitan dengan analisa.