

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perawatan merupakan hal yang mutlak dilaksanakan oleh operator pesawat terbang. Tujuan program perawatan pesawat terbang adalah untuk menjaga kelaikan terbang, dan keamanan yang tinggi pada pesawat tersebut, sehingga tidak menimbulkan kerugian *materil* maupun *non-materil*. Proses penjagaan kelaikan pesawat dimulai sejak tahap desain, tahap pengembangan, sertifikasi, dan berlanjut terus pada saat pesawat dioperasikan.

Kegiatan perawatan tersebut telah diatur oleh pihak manufaktur pesawat kepada operator, yakni *Maintenance Planning Document* (MPD) yang berisikan deskripsi pekerjaan yang dilakukan, area atau zona dilakukannya pekerjaan, waktu pengerjaan (*manhours*). Pelaksanaan item-item kegiatan perawatan tersebut bersifat wajib, namun dapat berubah berdasarkan pengalaman lapangan yang sebenarnya, seperti: Pengalaman operator lain, kondisi operasi, lingkungan operasi pesawat terbang.

Salah satu sistem pada pesawat terbang yang sering dilakukan perawatan maupun ditemukannya kerusakan adalah *landing gear*. *Landing gear* merupakan komponen yang menopang pesawat saat melakukan pergerakan di *ground* serta merupakan komponen yang fungsinya sangat vital ketika pesawat melakukan *take-off* dan *landing*, untuk itu perawatan maupun perbaikan pada bagian landing gear harus dilakukan secara teliti dan sesuai prosedur, dengan cara mengetahui dari gejala kerusakan maupun data-data kerusakan sebelumnya dengan tujuan perbaikan mencapai keberhasilan. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan oleh teknisi pesawat terbang dalam melakukan identifikasi kerusakan yang sesuai dengan data gejala kerusakan. (Mulyani, 2018)

Dalam melakukan tindakan tersebut maka sistem pakar dapat digunakan, dimana sistem pakar merupakan salah satu sistem komputer yang bertujuan memecahkan persoalan dengan meniru pola pikir manusia sebagai seorang pakar. Sistem pakar bekerja dengan menggabungkan basis pengetahuan (*Knowledge Base*), kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan mesin pengambil keputusan (*Inference Engine*) (Mulyani, 2018). Program dalam sistem ini bertindak seperti seorang konsultan berdasarkan himpunan pengetahuan yang telah diperoleh dari satu atau beberapa orang pakar. Metode yang biasa digunakan pada sistem pakar dengan tujuan mencari jawaban dari beberapa kriteria adalah *forward chaining*, *backward chaining*.

Pada Penelitian ini metode pakar yang digunakan adalah pelacakan kedepan (*forward chaining*) dimana metode ini akan mulai bekerja dengan data yang tersedia dan menggunakan aturan-aturan inferensi untuk mendapatkan data yang lain sampai sasaran atau kesimpulan didapatkan. *Forward chaining* adalah konsep umum dari pemikiran yang dikendalikan oleh data (*data-driven*) yaitu, pemikiran yang fokus perhatiannya dimulai dari data yang diketahui.

Dari latar belakang diatas penulis melakukan penelitian dengan judul “Sistem Identifikasi Kerusakan Dengan Metode *Forward Chaining* Pada *Landing Gear* Pesawat Cessna Grand Caravan C208-B”

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kerusakan pada sistem *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B.
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem berbasis *website* yang dapat mengidentifikasi kerusakan pada *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B dengan menggunakan metode *forward chaining*.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah maka batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B.
2. Aplikasi ini berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Pada sistem identifikasi menggunakan metode sistem pakar *forward chaining*

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diperoleh pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi jenis kerusakan *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B berdasarkan data gejala kerusakan, sehingga mendapatkan penanganan perbaikan sesuai dengan prosedur
2. Membuat dan merancang sistem identifikasi berbasis *website* kerusakan *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B dengan menggunakan sistem pakar *forward chaining*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dikemukakan menjadi dua sisi, yaitu :

1. Mengetahui jenis kerusakan *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B berdasarkan data gejala kerusakan, sehingga mendapatkan penanganan perbaikan sesuai dengan prosedur
2. Menghasilkan sistem identifikasi kerusakan *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208-B dengan menggunakan sistem pakar *forward chaining*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan tugas akhir ini dideskripsikan dalam beberapa bagian atau bab, dengan disesuaikan pada tata cara sistematika penulisan karya ilmiah yang baku agar diperoleh penyusunan secara terstruktur dan sistematis. Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini memuat teori dasar tentang penyusunan skripsi yang berjudul “Sistem Identifikasi Kerusakan Dengan Metode *Forward Chaining* Pada *Landing Gear* Pesawat Cessna Grand Caravan C208B”. Berisi tentang kajian teori yang sesuai dengan judul penulisan skripsi, serta landasan teori mengenai perawatan pesawat terbang, spesifikasi pesawat Cessna Grand Caravan C208B, dan pengertian *software* yang mendukung penulisan skripsi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, diagram alir penelitian, analisis kebutuhan data dan perancangan sistem.

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

Pada bab ini berisi hasil dan pembahasan yang memuat visualisasi hasil perancangan sistem identifikasi kerusakan *landing gear* pesawat Cessna Grand Caravan C208B serta implementasi mengenai *forward chaining* pada sistem identifikasi kerusakan dan pembahasan mengenai fungsi cara kerja sistem.

**BAB V PENUTUP**

Pada bab akhir skripsi terdiri dari kesimpulan dan saran, penulis membuat kesimpulan untuk menjawab latar belakang dan rumusan masalah, serta saran yang bersifat membangun yang dituliskan di akhir penyusunan skripsi.