

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era saat ini, pesawat terbang merupakan salah satu moda transportasi yang dapat digunakan untuk menunjang aktivitas berpergian baik dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu pesawat harus diperhatikan kondisinya agar dalam kondisi yang layak terbang atau *airworthiness*. Untuk mejaganya maka pesawat harus dilakukan perawatan. Perawatan adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan kondisi pesawat terbang, komponen-komponen pesawat terbang dan perlengkapannya dalam keadaan baik termasuk inspeksi, reparasi, servis, *overhaul* dan penggantian *part*. Untuk dapat melakukan perawatan dengan benar, maka setiap pesawat terbang diharuskan memiliki Program Perawatan (*Maintenance Program*) yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana sebuah pesawat terbang dirawat.

Dari jumlah tugas perawatan atau inspeksi yang dilaksanakan, perawatan dapat dibagi dalam *minor maintenance* seperti *transit Check*, *before departure Check*, *daily Check*, *weekly Check* dan *heavy maintenance* seperti *A-Check*, *B-Check*, *C-Check* dan *D-Check*. Perawatan *C-Check* adalah sebuah perawatan pesawat yang harus dilakukan setelah 15-18 bulan penggunaan tergantung pada tipe pesawat. Perawatan pesawat tipe ini merupakan inspeksi komprehensif termasuk bagian-bagian yang tersembunyi, sehingga kerusakan dan keretakan di bagian dalam pesawat dapat ditemukan.

Kondisi ideal yang diharapkan maskapai penerbangan ketika memutuskan merawat pesawatnya ialah ketepatan pengerjaan *maintenance* sesuai dengan TAT yang telah dibuat. TAT merupakan singkatan dari *Turn Around Time*, yaitu lama waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan perawatan pesawat milik operator mulai saat pertama kali pesawat masuk (*docking*) hingga Pesawat tersebut selesai dan dikeluarkan (*released*) dari dalam hangar *maintenance*. Salah satu cara menjamin ketepatan pengerjaan *maintenance* sesuai

dengan TAT adalah melalui terjaminnya ketersediaan material yang dibutuhkan selama proses *maintenance* berlangsung.

Disalah satu perusahaan MRO pesawat terbang, sering terjadinya keterlambatan penanganan perawatan pesawat salah satunya perawatan *C-check*. Disana didapatkan kendala bahwa di perusahaan tersebut sering mengalami masalah pada *supply chain* terutama material yang akan digunakan saat pesawat sedang melaksanakan perawatan *C-check* yang mana kebutuhan dalam komponen pendukung seperti suku cadang, *expendable item*, *special product* dan *consumable item* sangat diperlukan, sehingga perlu dilakukan adanya perhitungan kebutuhan material pada *maintenance* pesawat terbang di masa yang akan datang. Maka dengan itu perlu dilakukan penelitian mengenai analisis pengendalian penggunaan material *C-check* dengan metode *Minimum-Maximum Stock level* di Batam AeroTechic.

Masalah yang terjadi *Supply Chain* di perusahaan tersebut dapat di pengaruhi dari beberapa faktor diantaranya terkendalanya persediaan material atau *Stock level* dari komponen atau material perawatan *C-check* yang akan dilakukan. kendala *Stock level* material dapat dikaji dengan mengetahui batas minimal dari ketersediaan komponen atau material yang akan digunakan untuk perawatan *C-check* tersebut. Untuk mengetahui batas minimal dari ketersediaan komponen atau material tersebut dapat dilakukan perhitungan dengan suatu metode tertentu, salah satu metode yang dapat digunakan ialah metode *Minimum-Maximum Stock Level*.

Metode *Minimum-Maximum Stock Level* adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah persediaan maksimum dan minimum agar tidak kurang dan tidak berlebih. jumlah persediaan paling besar berada pada jumlah maksimum. apabila jumlah komponen atau material telah mencapai batas minimum maka perlu diadakanya pemesanan komponen atau material kembali. jika jumlah persediaan berada di bawah tingkat persediaan minimum artinya terjadinya kekurangan persediaan, hal ini terjadi disebabkan adanya pemakaian komponen atau material yang terlalu berlebihan atau besar. Untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dibutuhkannya persediaan pengaman (*Safety Stock*).

Jika jumlah persediaan berada di atas tingkat maksimum, persediaan dapat menimbulkan pemborosan karena persediaan yang berlebihan.

Adapun keunggulan dari penggunaan metode *Minimum-Maximum Stock Level* dibandingkan dengan menggunakan metode yang lainnya ialah terjadinya *StockOut* atau kehabisan persediaan material yang kecil, sehingga dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan penanganan perawatan yang dilakukan.

Kajian ini penting diteliti karena dalam pelaksanaannya akan mengkaji penggunaan material pada perawatan *C-Check* dengan menggunakan *Minimal-Maximal Stock Level*. Dengan metode ini penggunaan material akan dapat mengetahui batas minimal dan maksimal dari penyediaan jumlah stok material, sehingga dapat menjadi referensi Batam Aero Technic maupun perusahaan MRO lain dalam melakukan kegiatan perawatan *C-Check* pada pesawat Boeing 737-800NG yang akan mendarat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan pada penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung pemakaian material yang digunakan pada perawatan *C-Check* pada jadwal pelaksanaan pesawat Boeing 737-800NG yang dilaksanakan di BAT?
2. Bagaimana menghitung perkiraan pemakaian material pada pemeliharaan *C-Check* berikutnya dengan metode *least Square*?
3. Bagaimana cara menghitung nilai persediaan material *C-Check* dengan metode *Minimum-Maximum Stock Level*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pemakaian material yang digunakan pada perawatan *C-Check* pada jadwal pelaksanaan pesawat Boeing 737-800NG yang dilaksanakan di- BAT.
2. Untuk mengetahui perkiraan pemakaian material pada pemeliharaan *C-Check* berikutnya dengan metode *least Square*.

3. Untuk mengetahui nilai persediaan material *C-Check* dengan metode *Minimum-Maximum Stock Level*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data jumlah material perawatan pesawat hanya berdasarkan *Work Order C-check* 01 yang dilaksanakan pada tahun 2018 hingga *C-check* 03 yang dilaksanakan pada tahun 2022 pesawat Boeing 737-800NG PK-LKT di BAT.
2. penelitian ini hanya menganalisis seputar penggunaan material yang digunakan pada perawatan *C-Check* pesawat Boeing 737-800NG yang dilakukan di BAT.
3. Penelitian ini hanya menghitung peramalam penggunaan material dan tidak menghitung nilai *maintenance cost*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan maanfaat bagi perusahaan penerbangan, terkait dengan:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan evaluasi pada perusahaan dalam mengetahui perkiraan pemakaian material kebutuhan komponen yang akan digunakan dalam perawatan *C-check* pada pesawat Boeing 737-800NG.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam memahami proses analisis menggunakan metode *Minimum-Maximum Stock level*, khususnya terhadap penggunaan material pemeliharaan perawatan *C-Check*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam menyusun Tugas Akhir (TA) ini adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang pengambilan topik skripsi, rumusan masalah yang Akan dibahas, tujuan dari penelitian dan pembahasan skripsi, batasaan masalah, mafaat penelitian, serta sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang kajian pustaka serta landasan teori mengenai metode *Least Square* dan metode *Minimum-Maximum Stock Level* yang Akan dibahas dalam skripsi ini dan digunakan penulis untuk memecahkan permasalahan dalam melakukan penelitian ini serta teori-teori mengenai perawatan pesawat terbang.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab ini berisi tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan diagram alir yang digunakan penulis seabagai pedoman dalam penyusunan skripsi ini.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, serta analisis pembahasan dari analisis ketersediaan bahan material perawatan *C-check* dengan metode *Minimum-Maximum Stock Level*.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini beisikan kesimpulan dari pembahasan serta saran-saran dari penulis selama melaksanakan penelitian.