

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Perkembangan industri penerbangan yang cukup pesat menuntut perusahaan untuk terus melakukan improvement agar tujuan dapat tercapai dengan baik. Pada perusahaan penerbangan, perawatan pesawat biasanya di kerjakan oleh anak perusahaan bidang MRO (*Maintenance, repair and overhaul*) . MRO X bertugas untuk menjalankan perawatan, perbaikan, serta overhaul pesawat dan pendukungnya. Perawatan sendiri sangatlah penting dilakukan untuk menjaga performansi pesawat agar dapat beroperasi dengan optimal. Pesawat memiliki batas optimal dalam beroperasi. Ketika telah mencapai limit yang ditentukan maka pesawat harus melakukan perawatan karena setiap komponen dan bagian-bagian pesawat memiliki umur. Komponen dan bagian pesawat tersebut harus diganti ataupun diperbaiki sesuai dengan jenis dan kebutuhan

Salah satu bagian pesawat yang harus dilakukan perawatan adalah Roda yang memiliki peran penting dalam proses *landing* dan *take off*. Roda pesawat sendiri memiliki karakteristik yang khusus untuk dapat menahan beban berat pada kecepatan tinggi. Keadaan tersebut membuat Roda pesawat sangat rentan rusak dan harus dilakukan perawatan agar mencegah kecelakaan ketika proses *landing* dan *take off* dilakukan. Tercatat sebesar 65% kecelakaan Pesawat yang terjadi dari 2002 hingga 2016 diakibatkan oleh masalah roda pesawat (KNKT.2016). Untuk itu perawatan roda adalah hal yang sangat penting untuk dijaga performanya.

TAT (*Turn Around time*) adalah Waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu proses atau memenuhi suatu pekerjaan (Hawkins,Robert C. 2007). MRO X sendiri memiliki target pencapaian dalam mengerjakan suatu pekerjaan menurut TAT. Untuk tahun 2018 sendiri MRO X telah menetapkan target TAT per minggu sebesar 80%. TAT pada MRO X sendiri merupakan waktu yang dibutuhkan sebuah komponen masuk ke Shop hingga selesai diperbaiki dan siap

untuk digunakan kembali. Untuk Unit Repair roda dan rem pesawat, MRO X memiliki target TAT 12 jam atau satu hari kerja. Pada Tahun 2017 Wheel Shop hanya dapat memenuhi 65% TAT, dengan adanya target TAT terbukti bahwa pencapaian tersebut belum dapat terpenuhi. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada kepuasan pelanggan karena *Wheel and Brake Shop* tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Setelah dilakukan pengamatan adanya keterlambatan pengerjaan disebabkan karena tidak tersedianya Stasiun kerja yang cukup untuk melakukan *repair* roda dan rem pesawat dan belum adanya penjadwalan pengerjaan job sehingga banyak permintaan perawatan berada pada status menunggu untuk diselesaikan (*waiting for repair*). Penjadwalan pengerjaan job yang tepat adalah salah satu cara untuk mengatur penggunaan waktu kerja secara optimal sehingga dapat meminimumkan tingkat keterlambatan pengerjaan

Pada penelitian ini dilakukan menerapkan *job sequencing* dengan metode Algoritma Hodgson yang berfokus pada penyusunan pengerjaan job dengan mendahulukan waktu proses terpendek dan mengesampingkan job dengan proses lama sehingga lebih banyak job proses pendek yang bisa dikerjakan dengan mengorbankan kesempatan pengerjaan job yang memiliki proses panjang dan juga usulan sistem alat pengambil keputusan yang dapat membantu pekerja di *Wheel and Brake Shop* dalam merancang sistem penjadwalan otomatis.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan di atas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah tidak tercapainya target TAT per minggu pada *Repair* roda dan rem pesawat di *Wheel and Brake Shop* karena tidak adanya penjadwalan pengerjaan pekerjaan (*Job Sequencing*) untuk setiap permintaan pekerjaan yang datang. Untuk itu penulis melakukan penerapan *job sequencing* menggunakan Algoritma Hodgson sehingga didapatkan urutan pengerjaan optimum yang dapat meminimumkan keterlambatan dan meningkatkan tingkat capaian TAT perminggu.

### **I.3. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas, penelitian ini mempunyai tujuan yaitu :

1. Melakukan penjadwalan job menggunakan standar manhours *Wheel and Brake Shop*
2. Melakukan Job Sequencing dengan metode Algoritma Hodgson
3. Membandingkan sistem existing dan Algoritma Hodgson yang dapat menghasilkan ketercapaian TAT paling tinggi
4. Merancang alur sistem alat bantu pengambilan keputusan untuk penjadwalan pengerjaan pekerjaan (*job sequencing*) menggunakan Algoritma Hodgson

### **I.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang spesifik dan terarah adapun yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di MRO X
2. Dilakukan pada pesawat Tipe Boeing-737 900ER
3. Pengumpulan data TAT diambil dari Januari 2018 – Maret 2018

### **I.5. Sistematika Penulisan**

Penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab dengan pembahasan perbab sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan penguraian latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori-teori relevan dengan penelitian yang dilakukan yakni tentang perawatan, penjadwalan, *job sequencing* dan Algoritma Hodgson

### **BAB III METODE PENELITIAN**

bab ini berisikan penjelasan langkah-langkah dalam melakukan penelitian menggunakan bantuan *Flowchart* mulai dari, tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis hingga kesimpulan.

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

Bab ini menyajikan data-data yang diperlukan untuk penelitian, diperoleh dari obyek penelitian yaitu variable yang mempengaruhi jalannya proses *repair* roda dan rem pesawat, proses penjadwalan pengerjaan pekerjaan (*sequencing*) dengan metode Algoritma Hodgson hingga memperoleh jumlah *tardy job* yang selanjutnya dilakukan analisa untuk metode yang diterapkan

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan kesimpulan atas hasil analisa penelitian sesuai dengan tujuan penelitian berupa penjadwalan yang paling optimal untuk meminimasi *tardy job* dan meningkatkan TAT

