

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perawatan pesawat mempunyai nilai yang sangat penting untuk selalu dijaga, agar keandalan, kelaikan dan kesiapan dari pesawat. kesiapan pesawat tentu ditunjang waktu pengerjaan *maintenance* yang seefektif mungkin dan *controlling* daripada pengoperasionalan pesawat maupun komponen-komponen yang ada didalamnya. dalam menjaga kesiapan tersebut, perlu adanya pengawasan serta pengelolaan *program* perawatan yang tepat agar tiap-tiap komponen dalam pesawat tetap terjaga keandalan dan kesiapannya, hal ini berlaku baik untuk maskapai *conventional* maupun *charter*.

PT. Indonesia Air Transport & Infrastructure (IAT), merupakan salah satu perusahaan *charter* pesawat di Indonesia yang memiliki 2 jenis flet, yaitu *fix wing* dan *rotary wing* atau *helicopter* yang mana akan menjadi fokus pembahasan pada penelitian kali ini. Jenis *helicopter* yang digunakan oleh IAT adalah jenis EC 155 B1 milik Airbus Helicopter sebanyak 4 unit.

Condition monitoring diterapkan untuk menyesuaikan dengan *program* perawatan pesawat yang diberikan dari manufaktur untuk EC 155 B1 milik IAT, namun hal ini meyebabkan tidak adanya pengolahan data tentang kandalan komponen yang baik, karena pada penerapannya setiap kerusakan komponen yang terjadi pada pesawat akan langsung diganti jika terdeteksi pada batasan yang tidak wajar, tanpa ada tindakan perbaikan terhadap komponen yang rusak.

Program perawatan ini menjadi menyulitkan untuk diterapkan, karena jalannya tujuan *maintenance* yang ditetapkan pada pesawat tidak sejalan dengan tuntutan ekonomis yang harus ditanggung oleh perusahaan. Permasalahan ini menjadi penghambat kinerja perusahaan dalam mendapatkan profit, karena munculnya *defect* tidak dapat diprediksi mengingat tidak adanya pengawasan terhadap catatan kerusakan yang dialami pesawat.

Analisis mendalam tentang keandalan komponen pada pesawat EC 155 B1 dirasa perlu dilakukan untuk dapat memprediksi dan menanggulangi kerusakan-kerusakan yang dapat terjadi dimasa mendatang. Dengan memprediksi *event* kerusakan yang akan terjadi, *cost* akibat perawatan yang dilakukan juga dapat dikurangi karena tingkat kerusakan yang terjadi dapat ditanggulangi sebelum terjadi kerusakan yang lebih parah dan mengganggu kinerja komponen lain yang berkaitan.

Mengangkat dari permasalahan tersebut, maka dari itu penulis mengambil judul “**ANALISIS KEANDALAN KOMPONEN PESAWAT EC-155 B1 MENGGUNAKAN METODE WEIBULL**”

1.2. Rumusan masalah

Dalam penelitian ini, penulis menemukan perlu dilakukannya analisis keandalan untuk pesawat EC 155 B1, dengan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara menyeleksi komponen pada ata dengan jumlah *defect* tertinggi pada tahun 2014 hingga 2019?
2. Bagaimana cara menentukan komponen mana yang valid untuk dilakukan analisis keandalan?
3. Bagaimana tingkat keandalan komponen dengan tingkat *defect* tertinggi setelah dilakukan analisis menggunakan metode *weibull*?
4. Bagaimana menentukan *program* perawatan yang sesuai untuk diterapkan pada komponen?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat cukup luasnya pembahasan dalam menganalisis keandalan dari komponen, maka penuli membuat batasan masalah sebagai berikut.

1. Analisis dilakukan menggunakan software microsoft excel.
2. Sumber data didapatkan dari *aircraft technical log*, *defect monitoring*, dan *component change*.
3. Analisis dilakukan menggunakan data *defect monitoring* pada tahun 2014 hingga 2019.

4. Analisis menggunakan metode *weibull analisys* untuk menganalisa keandalan komponen.
5. Komponen yang dianalisis hanya komponen dengan *defect* tertinggi yang memiliki umur (tertulis dalam *airworthiness limitation section*).
6. Data yang diolah pada penelitian kali ini hanya data dalam interval *hours*.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari analisis keandalan ini yaitu sebagai berikut:

1. Menyeleksi ata mana yang perlu menjadi perhatian karna besarnya tingkat kerusakan.
2. Menentukan komponen mana saja yang valid untuk dilakukan analisis keandalan.
3. Menganalisis tingkat keandalan komponen menggunakan metode *weibull*.
4. Menentukan *program* perawatan yang tepat untuk meningkatkan kinerja *engineering* dan ppc dalam memantau *defect* yang terjadi pada pesawat.

1.5. Manfaat penelitian

Analisis keandalan ini diharapkan dapat menjadi manfaat bagi:

1. Bagi akademik
Untuk menambah wawasan dalam bidang *reliability* komponen daam perawatan pesawat khususnya pada pesawat helicopter ec 155 b1
2. Peneliti
Analisis yang dibuat ini dapat menjadi sarana penambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dalam bidang perawatan dan analisis keandalan, juga penerapan pengetahuan yang dipelajari selama bangku perkuliahan khususnya pada bidang perawatan.
3. Pt.indonesia air transport & infrastructure

diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat membantu kinerja tim *engineering* dalam hal *monitoring defect*.

1.6. Sistematika penulisan

Penulisan dan penyusunan penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab yang saling berhubungan, yaitu terdiri sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tinjauan tentang kajian-kajian pustaka, penjabaran materi, metode dan rumus yang digunakan beserta penjelasan tentang bentuk-bentuk dokumen yang ada dalam skripsi “analisis keandalan komponen pesawat EC-155 B1 menggunakan metode *weibull*” ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode pengumpulan data, metode pengolahan data dan diagram alur dari penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan berisi tentang pengumpulan data, pengolahan data, validasi data, dan penentuan *program* perawatan yang sesuai dengan hasil dari analisis keandalan yang dilakukan pada pesawat EC 155 B1

BAB V PENUTUP

Dalam bab penutup ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran

untuk