

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesawat udara membantu manusia untuk lebih mudah dalam beraktifitas dan berorientasi dengan negara lain, terlebih Indonesia merupakan negara kepulauan. Sebagai alat transportasi yang memiliki efektifitas dan tingkat efisiensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan transportasi yang lain. Untuk itu dalam meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengoperasian pesawat udara serta menjaga kelaikudaraannya, maka perlu dilakukan perawatan pada pesawat udara tersebut.

Secara umum perawatan pesawat udara meliputi tiga kegiatan, yaitu *cleaning* (pembersihan), *inspection* (pemeriksaan) dan *repair* (perbaikan). Perawatan pesawat udara meliputi perawatan struktur, perawatan sistem propulsi dan perawatan komponen pesawat udara. Setiap pedoman pelaksanaan perawatan pesawat udara telah tercantum dalam buku panduan manual (*Aircraft Maintenance Manual*) atau (*Component Maintenance Manual*) dari tiap jenis pesawat.

Salah satu subjek perawatan diatas adalah perawatan komponen pesawat udara, perawatan komponen pesawat udara merupakan perawatan yang spesifik pada tiap komponen dari bagian pesawat udara adapun komponennya seperti komponen *selector valve hydraulic system* , komponen *Power Brake Valve hydraulic system*, komponen *booster pump hydraulic system* dan lain-lain.

Pada komponen *selector valve hydraulic system* atau disebut juga dengan komponen *nose wheel steering*. Penulis melihat adanya kendala dalam proses *disassembly* komponen *selector valve* membutuhkan waktu yang relatif lama untuk melaksanakan perawatan komponen *selector valve* disebabkan oleh *special tool* yang digunakan untuk proses *disassembly* tidak relevan, sehingga proses perawatan menjadi tidak efisien. Komponen tersebut merupakan komponen yang penting untuk menggerakkan atau mengarahkan *nose landing gear* pesawat.

Sehubungan dengan masalah tersebut, penulis mengambil tema inovasi dengan judul “Perancangan Special Tool Untuk Menunjang Proses Perawatan Komponen Selector Valve Nose Wheel Steering System Pesawat CN-235”

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini akan ditentukan beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Apa kendala proses perawatan *selector valve nose wheel steering system* pada pesawat CN-235 ?
2. Bagaimana desain *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut ?
3. Bagaimana manufaktur *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut ?
4. Bagaimana uji fungsi *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan akan dibatasi oleh batasan-batasan sebagai berikut:

1. Pesawat yang digunakan adalah pesawat CN-235
2. *Software* pemodelan dan analisis menggunakan CATIA V5
3. Material yang digunakan untuk pembuatan *special tool* adalah jenis ST 60
4. Penulis tidak membahas *hydraulic system landing gear* pesawat CN-235
5. Metode pembuatan *special tool* menggunakan mesin bubut CNC dan mesin *milling* CNC
6. Penulis tidak melakukan pengujian material ST 60
7. Uji fungsi *special tool* dilakukan di Departemen MRO-C PT Dirgantara Indonesia (persero)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kendala proses perawatan *selector valve nose wheel steering system* pesawat CN-235
2. Mendesain *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut
3. Memanufaktur desain *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut
4. Melakukan uji fungsi *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* tersebut

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan demi menghasilkan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Hasil manufaktur berupa *sepecial tool* tersebut akan digunakan untuk proses perawatan komponen *selector valve nose wheel steering system* pesawat CN-235 di Departemen MRO-C PT Dirgantara Indonesia (persero)
2. Untuk memudahkan kegiatan proses disassembly pada komponen *selector valve nose wheel steering system* pesawat CN-235 di Departemen MRO-C PT Dirgantara Indonesia (persero)
3. Meningkatkan efisiensi waktu dalam proses perawatan pada komponen *selector valve nose wheel steering system* pesawat CN-235 di Departemen MRO-C PT Dirgantara Indonesia (persero)

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendeskripsikan dalam beberapa bab, dengan disesuaikan pada tata cara sistematika penulisan karya ilmiah yang baku, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas sekilas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori dasar yang digunakan untuk menjadi dasar dan mengetahui berbagai aspek untuk melaksanakan perancangan *special tool* komponen *selector valve nose wheel steering system* pesawat CN-235.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah yang akan dilakukan oleh penulis untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan menguraikan tahapan-tahapan yang dilakukan dari identifikasi masalah proses perawatan hingga keputusan yang diambil untuk memecahkan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan hasil dari perumusan masalah yang telah disusun dan menguraikan penjelasan berdasarkan dasar teori beserta analisa dari penulis yang selanjutnya akan digunakan dalam menentukan kesimpulan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari pembahasan dan saran yang didasarkan pada kesimpulan.