

ANALISIS PERBANDINGAN MAINTENANCE METODE MSG 2 DAN MSG 3 PADA INSPECTION C CHECK PESAWAT BOEING 737-300

Iqbal Ilhamsyah¹, Eko Setijono²

^{1,2)} Program Studi D3 Teknik Pesawat Udara, Politeknik Penerbangan Surabaya

Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email: ilhamsyahiqbal@gmail.com

Abstrak

Perawatan pesawat udara merupakan salah satu unsur penting dalam penerbangan. Perawatan adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan pesawat udara, komponen-komponen pesawat udara dan perlengkapannya dalam keadaan kelaikudaraan termasuk inspeksi, *repair*, *service*, *overhaul* dan penggantian *part*. Metode penelitian ini dengan cara mengumpulkan data *MSG-2* dan *MSG-3* yang terdapat pada *MPD* Boeing 737-300, tujuan dari kajian ini untuk melakukan model perbandingan antara metode *MSG-2* dan *MSG-3* untuk mengetahui tentang konsep *management* perawatan pesawat dengan mempertimbangkan kelebihan serta kekurangan yang akan didapat sehingga bermanfaat untuk mengetahui total biaya dalam melakukan perawatan yang efisien namun tetap mengutamakan *standard* operasional dan *safety*.

Kata kunci : *Maintenance Steering Group*, efisien, perawatan

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pesawat udara sebagai salah satu sarana transportasi yang semakin menjadi primadona masyarakat seiring dengan banyaknya perusahaan penerbangan serta persaingan harga yang sangat kompetitif. Sebagaimana yang telah kita ketahui sebuah pesawat terbang tidak lepas dari proses *maintenance*. Perawatan pesawat udara merupakan salah satu unsur penting dalam penerbangan. Perawatan pesawat udara berfungsi untuk memastikan kelaikudaraan pengoperasian pesawat udara, apabila perawatan pesawat udara tidak dilakukan sesuai dengan standar dan prosedur yang berlaku maka hal tersebut akan membahayakan keselamatan penerbangan. Untuk melakukan kegiatan perawatan setiap pesawat udara memiliki program perawatan (*Maintenance Program*) yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana sebuah pesawat udara dirawat.

Maintenance adalah salah satu kegiatan yang dilakukan untuk merawat atau memelihara termasuk inspeksi, *repair*, *service*, *overhaul* dan penggantian *part* dalam kondisi tetap baik agar dapat digunakan secara optimal dan dengan tingkat keamanan yang tinggi. Ilmu *maintenance* didunia banyak dipengaruhi oleh penerbangan, dari awal adanya penerbangan hingga sampai saat ini yang memperhitungkan faktor *safety* yang tinggi. Untuk dapat melakukan perawatan yang benar, maka setiap pesawat udara diharuskan memiliki program perawatan.

Proses awal dari sebuah *maintenance* pesawat adalah *preventive maintenance*, yaitu dengan sistem "*HARDTIME*" atau mengganti seluruh komponen yang memiliki batas waktu melebihi dengan yang sudah ditetapkan. Sistem *hardtime* mengacu kepada prinsip umur komponen pesawat udara sudah mencapai umur yang ditentukan maka komponen harus diganti walupun komponen tersebut masih dalam kondisi yang bagus. Maka istilah

hardtime terasa sangat merugikan perusahaan penerbangan karna harus mengeluarkan banyak biaya untuk sebuah *maintenance*. Maka pada tahun 1960 an terbitlah suatu konsep *maintenance* yang lebih jelas agar dalam *maintenance* program yang baru bisa lebih menghemat biaya.

Akhirnya terbitlah *MSG-1 (Maintenance Steering Group)* yang merumuskan konsep *maintenance program*, konsep ini dikenal dengan istilah “*ON CONDITION*”. Selain tentunya *hardtime* konsep *on condition* adalah suatu inspeksi berkala untuk menentukan apakah komponen tersebut masih bisa berfungsi atau tidak. Pada tahun 1970 an ditemukan masih banyak kekurangan pada konsep *MSG-1* sehingga dibentuklah lagi konsep *MSG-2*. Pada konsep *MSG-2* dikenal juga istilah “*CONDITION MONITORING*”, istilah ini tidak seperti *hardtime* dan *on condition* yang merupakan *preventive maintenance* tetapi berupa pengecekan apabila komponen dirasakan bermasalah. Sekitar tahun 1978 UAL (United Airline) bersama *DoD (Departement of Defense)* bekerja sama untuk menyusun suatu konsep *maintenance management* yang lebih baik dengan istilah *MSG-3* atau “*TASK ORIENTED*” dimana bentuk *maintenance* nya langsung berdasarkan tipe pekerjaannya yang berlaku hingga saat ini. Teori masalah ini berjudul “**ANALISIS PERBANDINGAN MAINTENANCE METODE MSG-2 DAN MSG-3 PADA INSPECTION C CHECK PESAWAT BOEING 737-300**”

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dituliskan diatas maka ditentukan rumusan masalah tentang keuntungan serta kerugian perbandingan metode *MSG-2* dan *MSG-3*.

Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang maka penulis akan melakukan pembatasan masalah yaitu:

1. Metode perbandingan *MSG-2* dan *MSG-3* pada inspeksi *C check 4.000 flight hours (FH)* pada pesawat Boeing 737-300.
2. Analisis *manhours, manpower* serta biaya dalam pelaksanaan inspeksi *C check 4.000 flight hours (FH)* pada pesawat Boeing 737-300.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan ini adalah untuk mengetahui jumlah total biaya dalam melakukan *maintenance* sehingga sebuah perusahaan penerbangan bisa menerima keuntungan dari jumlah biaya perawatan yang efisien namun tetap mengutamakan standard operasional dan *safety*.

2. ANALISA HASIL PENELITIAN

Dalam Boeing *MPD* inspeksi *C check 4.000 flight hours (FH)* pada pesawat boeing 737-300 bertujuan untuk menganalisa kelebihan serta kekurangan penggunaan metode *MSG-2* dan *MSG-3* dalam pelaksanaan inspeksi pesawat udara. 3 variable yang diamati antara lain: *Work Hours, Man Power, dan Cost*.

1. Work Hours

Work Hours adalah jumlah jam pekerjaan yang dilakukan melaksanakan sebuah tugas pekerjaan. *Work Hours* hanya menghitung jam kerja murni atau tidak menghitung jam istirahat maupun jam lainnya. Berdasarkan data Boeing *MPD* yang dikumpulkan penulis dan dituliskan pada bagian (lampiran 4 dan 5) mengenai *work hours*, penulis mengelompokkan total *work hours* tersebut kedalam tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. *Work Hours* pada MSG-2 dan MSG-3

No	Metode	Work Hours
1	MSG-2	274
2	MSG-3	70

2. Man Power

Man Power adalah jumlah tenaga pekerja untuk melaksanakan inspeksi *C check* 4.000 *flight hours (FH)* pada pesawat boeing 737-300. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan penulis dan dituliskan pada bagian (lampiran 4 dan 5) mengenai *man power*, penulis mengelompokkan total *man power* tersebut kedalam tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. *Man Power* pada MSG-2 dan MSG-3

No	Metode	Man Power
1	MSG-2	520
2	MSG-3	231

3. Cost

Cost adalah jumlah biaya yang digunakan dalam pelaksanaan inspeksi pesawat udara. *Cost* rata-rata dihitung dalam total *man/hours cost* atau jumlah pengeluaran yang harus ditanggung oleh maskapai sehingga keuntungan dan kerugian dapat di minimalisir. Berdasarkan data yang dikumpulkan penulis, *cost man/hours* di indonesia sebesar \$35 / *hours*. Total *cost* = *man power* x *work hours* x \$35 dituliskan pada bagian (lampiran 4 dan 5), penulis mengelompokkan total *cost* tersebut kedalam tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. *Cost* pada MSG-2 dan MSG-3

No	Metode	Cost
1	MSG-2	\$ 9.520
2	MSG-3	\$ 4.970

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada inspeksi *C check* 4.000 *flight hours (FH)* pada pesawat boeing 737-300 metode MSG-2 dan MSG-3 didapat data sebagai berikut :

1. Untuk jumlah *workhours* pada metode MSG-2 diperoleh data sejumlah 124 *hours* sedangkan pada metode MSG-3 diperoleh data sejumlah 70 *hours*. Jadi dalam analisa ini penulis mendapatkan hasil bahwa metode MSG-3 menghasilkan jumlah *workhours* yang lebih sedikit daripada metode MSG-2 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode MSG-3 lebih efisien dalam jumlah *workhours* pada saat inspeksi.
2. Untuk jumlah *manpower* pada metode MSG-2 diperoleh data sejumlah 520 *manpower* sedangkan pada metode MSG-3 diperoleh data sejumlah 231 *manpower*. Jadi dalam analisa ini penulis mendapatkan hasil bahwa metode MSG-3 menghasilkan jumlah *manpower* yang lebih sedikit daripada metode MSG-2 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode MSG-3 lebih efisien dalam penggunaan *manpower*.
3. Untuk jumlah *cost* pada metode MSG-2 diperoleh data sejumlah \$ 9.520 / Rp. 133.280.000 sedangkan pada metode MSG-3 diperoleh data sejumlah \$ 4.970 / Rp. 69.580.000 Jadi dalam analisa ini penulis mendapatkan hasil bahwa metode MSG-3 menghasilkan jumlah *cost* yang lebih sedikit daripada metode MSG-2 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode MSG-3 lebih ekonomis dalam pengeluaran *cost* yang dapat berdampak pada pengeluaran serta pemasukan sebuah maskapai.

4. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan BAB IV mengenai MSG-2 dan MSG-3 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada inspeksi *C check* 4.000 *flight hours (FH)* pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah *workhours* MSG-3 lebih sedikit dari pada MSG-2.

2. Pada inspeksi *C check* 4.000 *flight hours* (*FH*) pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah *manpower* *MSG-3* lebih singkat dari pada *MSG-2*.
3. Pada inspeksi *C check* 4.000 *flight hours* (*FH*) pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah *cost* *MSG-3* lebih ekonomis dari pada *MSG-2*.
4. Metode *MSG-3* lebih efisien dalam segi *workhours*, *manpower* dan *cost* dibandingkan metode *MSG-2*.
5. Metode *MSG-3* banyak digunakan pada perawatan pesawat udara di setiap maskapai karena lebih efisien dan terbaru dalam metode *maintenance*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhia, Warta. 2012. *Jurnal Penelitian Perhubungan Udara Volume 38*.
- Drs A. Nugroho Budi R, SsiT, MT. 2013. *Modul Aircraft Maintenance Management*.
- Harry A. Kinnison, Ph. D. 2013. *Modul Aviation Maintenance Management*.
- Federal Aviation Administration. 2015. *Module 21-Maintenance Management*.
- Putra, Resa. 2009. Pemeliharaan Pesawat dan Kelaikan Udara-MSG. Diambil dari: <http://www.ilmuterbang.com/artikel-mainmenu-29/pemeliharaan-pesawat-dan-kelaikan-udara-mainmenu-35/238-msg>