

Pengetahuan dan Informasi Safety

PENPTY

Persuasif, Informatif, Naratif

Edisi Februari 2012

Jangan Remehkan Peralatan Kerja

Don't Underestimate Tools

GMF Values:

Concern for People, Integrity, Professional, Teamwork, Customer Focused

Pentingnya Mewujudkan Pengelolaan Tools Yang Baik

Apa yang anda rasakan ketika melihat peralatan kerja tertata rapi, bersih dan dalam kondisi baik (serviceable)? Menyenangkan, bukan. Hal tersebut hanya bisa terwujud dengan pengelolaan yang baik. Pengelolaan alat kerja merupakan keharusan bagi perusahaan MRO dengan kompleksitas yang tinggi. Pengelolaan alat kerja yang baik juga membantu memperlancar pekerjaan dan menghindari terjadinya Foreign Object Damage (FOD) yang dapat memicu bahaya.

Peralatan kerja bukan sekadar alat, tapi aset yang harus dijaga dan dirawat agar kegunaannya optimal. Karena itu, pengelolaan tools merupakan faktor kunci untuk menghasilkan kualitas produk dan layanan yang prima. Di sinilah faktor manusia sebagai *the man behind the gun* berperan penting dalam pengelolaan yang benar. Sebaik apapun tools, jika tidak terkontrol dan digunakan semestinya, hasil yang didapat tidak akan maksimal, bahkan dapat menimbulkan kerugian.

Pentingnya pengelolaan tools ini menjadi tema utama dalam penerbitan *Penity* edisi Februari 2012. Pengelolaan tools harus dimulai sejak proses pengadaan. Apalagi tools menjadi bagian yang selalu diaudit oleh authority maupun customer. Kita berharap topik ini meningkatkan awareness kita bagaimana mengelola tools yang seharusnya.

Mari kita awali dan akhiri setiap pekerjaan kita dengan mendata serta menjaga kebersihan dan kerapian tools yang digunakan agar prinsip *the right tools in the right place* selalu dapat kita wujudkan. Selamat membaca. □

The Importance of Good Tools Management



Isn't it pleasant to see tools and equipment lined up neatly, clean and in good condition (serviceable)? Of course this condition can only be realized through a good management. That is why tools and equipment management is a necessity for an MRO company with high complexity. A good tools management can also aid in maintenance speed up and avoiding Foreign Object Damage (FOD) that may cause hazard.

Tools are assets that must be maintained so that it can be used optimally. Therefore tools management is a key factor to produce quality products and excellent services. Human factor as the man behind the gun plays an important role in proper tools management. No matter how good a tool is, if it is not properly controlled and used, it will not produce the maximum result, instead it may even cause losses.

The importance of tools management is the main theme of the February 2012 issue of Penity. Tools management starts from procurement and tools are subject to be audited by the customer and civil aviation authority. We expects that this topic can increase the awareness for proper tools management.

Let us begin and end our work by recording and maintaining the cleanliness and tidiness of our tools and implement the principles of the right tools in the right place. Happy reading. □

Syarat Pembuatan, Penambahan, & Perpanjangan GMF Certifying Staff

LISENSI personel perawatan pesawat merupakan salah satu factor penting untuk menghasilkan pesawat yang laik terbang dan terjamin keamanannya. Karena itu, personnel licensing record dari pemegang lisensi menjadi *subject to be audited* oleh aviation authority. Pemerintah selaku regulator telah menerbitkan peraturan tentang pembuatan lisensi baru (initial), perpanjangan(renewal), dan penambahan (additional).

Merujuk surat edaran DKUPPU/0456/UMM/2009 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.6 Tahun 2009 tentang Jenis dan Tarif atas Penerimaan Negara BUKAN Pajak yang berlaku pada Departemen Perhubungan, persyaratan pembuatan baru, perpanjangan dan/atau penambahan GMF-Certifying Staff License dapat dilihat pada table GMF-Certifying Staff. □

Name		ID	Division	GMF AeroAsia Garuda Indonesia Group	GMF Certifying Staff Authorization Requirement
Subject		Tanggal	Phone No.		
DESK ASSESSMENT					
No	Requirement	✓	Remark		
General					
1	Interoffice Letter				
2	Form No. : GMF/Q-076 R4				
3	GMF Medical Fitness Statement Issued by Garuda Sentra Medika (Initial / Renewal)				
4	Copy AMEL (Aircraft CS)				
Initial Additional					
1	Copy Basic License (Initial)				
2	OJT Record based on the Rating (2 weeks and 10 pages) (Additional/Initial)				
3	Photo 3x4 red background 1ea (Initial)				
4	GMF Certifying Staff Book (Additional)				
5	Copy Certificate:				
	• Module-1 (Additional)				
	• Current Human Factor (Initial)				
	• Type Rating related to Additional Item (Additional/Initial)				
	• Certifying Staff (Additional/Initial)				
	• Basic Inspection (Additional/Initial)				
	• SMS Awareness (Additional/Initial)				
	• Dangerous Good (Additional/Initial)				
	• FTS (Additional/Initial)				
	• CASR/EASA Part 145 Regulation (Additional/Initial)				
	• ETOPS (for Aircraft CS) (Additional/Initial)				
	• ADTH (for Aircraft CS) (Additional/Initial)				
	• Standard Practice (for Aircraft CS) (Additional/Initial)				
Renewal					
1	Experience Log Book (min.6 month and fill based on the instruction)				
2	Engine Run-Up Performance Data Form related to engine type (for Run-Up Man)				
3	GMF Certifying Staff Book				
4	Copy Certificate:				
	• Module-1				
	• Module-2 (All Rating Owned)				
	• ETOPS (All Rating Owned)				

Further information - 021 5508079 (Licensing) | Last Update - 8 January 2012

IOR Terbaik Bulan Ini

Prosedur yang Membingungkan



SEORANG engineer yang mendapatkan problem saat menghandle sebuah pesawat pada 24 Januari 2012 menemukan prosedur yang membingungkan (ambiguity). Dalam Dispatch Deficiency Guide 01-32-item 17 dibolehkan menunda perbaikannya dan memasukan ke dalam Hold Item List Proximity Switch Electronic Unit Light jika menyala. Tapi, menurut Crew Emergency Check List tidak boleh Take Off/No Dispatch ketika Proximity Switch Electronic Unit Light menyala. Akibatnya pesawat delay selama 7 jam 40 menit. (dilaporkan oleh Hudi Riantoro/527750)

Responsible Unit

Responsible unit mengevaluasi Dispatch Deficiency Guide 01-32-item 17 dan ditemukan Maintenance Procedure untuk DDG Item 01-32-17-2 "PSEU Light" belum mencantumkan petunjuk penanganan jika terjadi PSEU Light menyala. Responsible unit bekerjasama dengan operator pesawat menyiapkan draft revisi DDG dengan menambahkan prosedur penanganan masalah tersebut.

Tanggapan Redaksi

Redaksi mengucapkan terimakasih kepada saudara Hudi Riantoro yang melaporkan unsafe condition ini melalui IOR. Redaksi juga mengucapkan terima kasih kepada responsible unit yang melakukan corrective action dengan cepat dan tepat sehingga potensi bahaya dapat di diminimalisir sedini mungkin.



Peran Penting Safety Messenger

The Important Roles of Safety Messenger

Kebudayaan Safety Action Group (SAG) Dinas berperan penting dalam meningkatkan safety awareness di kalangan karyawan. Apalagi implementasi SMS (Safety Management System) untuk membangun safety culture memerlukan personel-personel pilihan sebagai Safety Messenger. Peran Safety Messenger dan SAG yang signifikan mendorong Dinas Asset Management & Material Services (Dinas TM) membentuk SAG TM tahun 2009.

Pada awal berdiri, SAG TM hanya didukung satu Safety Messenger dan setahun kemudian menjadi enam Safety Messenger. Pada tahun 2010, konsentrasi SAG TM terfokus pada empat program yakni Control & Issue IOR, Hazard Mapping, Control & Penyelesaian MRIR Open dan Briefing Do & Don't. Performance SAG TM diusahakan kian membaik dari waktu ke waktu.

Dorongan meningkatkan implementasi program safety menguat setelah muncul kejadian terlepesetnya APU B737 ketika diangkut forklift. Kejadian yang memicu kerusakan pada *fairing combustion chamber casing* menyebabkan kerugian materi. Tindakan pencegahan berbasis program safety semakin gencar dilakukan. Salah satunya memberikan briefing kepada seluruh personel distribusi tentang Engine & APU handling.

Selain itu, SAG TM juga melakukan

The existence of Safety Action Group (SAG) plays an important role in improving employee's safety awareness. The implementation of SMS (Safety Management System) to create safety culture also requires selected personnel known as Safety Messenger. The significant roles of Safety Messenger and SAG also encourage Asset Management & Material Services (TM unit) to form its own SAG in 2009.

In the beginning, SAG TM is supported only by one Safety Messenger, but a year later by six Safety Messengers. In 2010, SAG TM focuses on four programs, namely Control & Issue IOR, Hazard Mapping, Control & Completion of Open MRIR and Do & Don't Briefing. SAG TM is improving their performance continuously.

Support to improve safety program implementation strengthens after an incident where a B737 APU accidentally fell while being transported by forklift. This incident damaged the fairing of combustion chamber casing that incurred material losses. In response, the preventive action based on safety program becomes more intense. One

koordinasi dengan unit terkait seperti GSE, Tools Store Hangar, dan Engine Shop untuk pembenahan dan menentukan penanggung jawab pengelolaan engine & APU stand. Program lain yang juga dilakukan adalah Workshop SAG yang diprakarsai oleh Dinas Quality Assurance and Safety pada tahun 2011. Kini SAG TM memiliki beberapa program safety antara lain review aktifitas SAG empat kali dalam setahun, melanjutkan aktifitas kontrol dan monitor terhadap issue dan penyelesaian IOR, safety training, Management Safety Instruction, pelaksanaan HIRAM dan ERP.

Tiga program terlaksana dengan baik. Tapi, dua program yakni pelaksanaan HIRAM dan ERP tertunda. Dua program ini

ditargetkan selesai tahun 2012. Progress aktifitas HIRAM sampai pada pengumpulan dan analisa data untuk menentukan level hazard dan rencana tindakan korektif serta preventif yang harus dilakukan. Sedangkan program ERP, seluruh kegiatan koordinasi dilakukan hingga tingkat pelaksanaan on desk dan on site. Program ini diharapkan sudah dapat dieksekusi pada Maret 2012.

SAG TM akan melaksanakan rekomendasi Management Review Semester II 2011 pada tahun 2012 dan menyelesaikan program tahun 2011 yang tertunda. Untuk memantapkan safety culture, SAG TM mengadakan piket safety yang dijalankan oleh seluruh Safety Messenger Dinas TM setiap Selasa. Hal ini diharapkan

meningkatkan safety awareness monitoring pelaksanaan Do & Don't di tingkat operasional menjadi konsisten.

Pada tahap ini ditanamkan pengertian bahwa aktifitas yang tidak sesuai dengan prosedur berpotensi hazard bagi diri sendiri, orang lain, dan lingkungan. Karena itu, kejadian yang berpotensi hazard harus dilaporkan melalui IOR. Melaporkan hazard bukan membuka aib individu atau unit, tapi juga untuk mengukur implementasi SMS di Dinas TM sekaligus memberikan informasi agar kejadian serupa tidak terulang, baik di Dinas TM maupun di Dinas lain. Para Safety Messenger sangat berperan dalam memberikan pemahaman ini.

□ (Syamsul Hadi)



such action is the briefing of all distribution personnel regarding the handling of Engine & APU.

In addition, SAG TM also coordinate related unit such as GSE, Hangar Tools Store, and Engine Shop to reform and determine the responsibility of Engine & APU stand management. Another program is the SAG Workshop initiated by the Quality Assurance & Safety in 2011. SAG TM now has several safety programs such as SAG activities review four times a year, continuous control and monitor of IOR issue and its completion, safety training, Management Safety Instruction, implementation of HIRAM & ERP.

While the other programs are imple-

mented successfully, but two programs, which are the implementation of HIRAM & ERP were delayed and now they are targeted to be completed in 2012. Currently, the HIRAM activity is progressing to the data collecting and analysis to determine hazard level and planning the required corrective and preventive action. The ERP program on the other hand, all coordination activities have been performed to on desk and on site level. The program is expected to be executed in March 2012.

SAG TM will implement the recommendation of Management Review Semester II 2011 in 2012 and accomplish the delayed 2011 programs. To improve safety culture, SAG TM establishes safety duty performed

on every Tuesday by all Safety Messengers of TM unit. It is expected to increase the consistency level of Do & Don't implementation.

At this stage, the understanding that improper activities have the potential to become hazards to them, others, and environment is cultivated. Therefore, any hazard potential incident must be reported through the IOR. Hazard reporting is not to bring shame to an individual or unit, but to measure SMS implementation in TM unit and simultaneously provide feedback to prevent the reoccurrence of the incident. The Safety Messengers play an important role in cultivating this understanding.

□ (Syamsul Hadi)

Jangan Remehkan Peralatan Kerja

Ketika memasuki bengkel mobil dengan peralatan bersih dan tertata rapi sehingga memudahkan mekanik menentukan peralatan yang digunakan, kesan pertama yang terbentuk di pikiran kita adalah profesional. Keahlian bengkel ini dalam merawat mobil juga turut terbangun. Beberapa pemilik mobil bersedia membayar harga berapa pun untuk profesionalisme yang meyakinkan ini.

Dengan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi, bengkel pesawat membutuhkan profesionalisme yang lebih baik dalam pengelolaan peralatannya. Apalagi pengelolaan peralatan merupakan salah satu persyaratan kelayakan suatu Approved Maintenance Organization (AMO). Karena itu, tidak mengherankan jika pengelolaan tools and equipment menjadi subyek yang diaudit oleh authority.

Untuk mengelola tools, paling tidak ada tiga bentuk pengendalian yang harus dilakukan yakni: pengendalian terhadap ketersediaan, pengendalian terhadap penggunaan

Don't Underestimate Tools

When entering a car repair shop with clean and neatly arranged tools which easily available if needed, you will have an impression of entering a professional one. In turn, this also builds the capability for the shop in providing their maintenance service. For such a professionalism like this, many car owners are willing to pay more for the services.

With higher complexity, an aircraft maintenance facility also needs professionalism in managing their tools. Moreover, tools management is one of the requirements for an Approved Maintenance Organization (AMO). So it is not surprising that tools and equipment management is an audited subject for civil aviation authority.

In managing tools, there are at least three form of control that must be established, they are: control of availability, control of usage, and control of storage & maintenance. On the aspect of availability, the specifications must be noticed seriously, because not every tool can be used even though they have the



Dengan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi, bengkel pesawat membutuhkan profesionalisme yang lebih baik dalam pengelolaan peralatannya.

Oleh Endra Wirawan
(Lead Auditor QSA Material)

dan pengendalian terhadap penyimpanan atau perawatan. Pada aspek ketersediaan, penetapan spesifikasi harus mendapatkan perhatian serius karena tidak setiap tools dapat dipakai meskipun bentuknya sama.

Sebagai contoh, obeng (screw driver) dengan ukuran dan ujung yang terlihat sama tidak dapat digunakan pada semua spare part pesawat. Hal ini karena tingkat kepresisian kepala baut pesawat sangat tinggi dan terbuat dari material tertentu. Karena itu, screw driver yang digunakan harus memiliki presisi yang sangat tinggi dan terbuat dari material tertentu pula. Obeng yang tidak sesuai bukan sekadar menghambat pekerjaan, tapi juga memicu bahaya. Apalagi jika menyangkut alat ukur elektronik dan peralatan untuk perbaikan mekanik lain yang lebih kompleks.

Produsen pesawat, engine atau komponen telah mereferensikan jenis peralatan dan buatan pabrik tertentu yang bisa digunakan. Tapi, ada juga beberapa peralatan yang dapat dipakai secara umum yang dikenal dengan *commercially used*. Untuk menentukan spesifikasi tools and equipment ini, AMO harus merujuk pada ketentuan yang dibuat oleh authority. Termasuk, jika AMO memilih menggunakan per-

same shape.

For example, although screwdriver may have similar size and tip but not all can be used on aircraft parts / component. This is caused by the high level of precision and the material of the bolt head. That is why only certain high precision screwdriver made from certain material can be used. Improper screwdriver may not only hinder the work but also lead to hazard, especially for electronic measuring tools and other more complex tools.

Manufacturer of aircraft, engine and component have selected some tools made by certain manufacturers that may be used. But there are some tools that may be used commonly or also known as commercially used. In determining the specification of tools and equipment, an AMO must refer to the requirement issued by the aviation authority, especially if the AMO prefer to use an alternative tools and equipment.

In order to use alternative tools, an AMO must first ensure that the tools can be used by contacting the manufacturer (aircraft / component manufacturer). If no specification available, then it must be confirmed. If a confirmation from its manufacturer is unavailable, then the engineering unit must analyze the



alat alternatif.

Jika ingin menggunakan alternative tools, AMO harus memastikan peralatan ini boleh digunakan dengan menghubungi pabrik pembuatnya. Konfirmasi harus dilakukan jika peralatan ini tidak mencantumkan spesifikasi yang dibutuhkan. Tapi, jika konfirmasi dari pabrik pembuat tools tidak diperoleh, maka pihak engineering harus membuat analisa tentang alternative tools and equipment yang akan digunakan.

Analisa engineering mencakup kesebandingan dan uji coba berdasarkan informasi dari tool yang direferensikan. Engineering juga bisa membuat analisa berdasarkan fungsi dari peralatan tersebut dan meminta persetujuan Quality Assurance. Dengan metode ini, ketersediaan peralatan dapat disesuaikan dengan rating perawatan yang dimiliki oleh AMO tersebut.

Ketersediaan tools dan equipment bisa bersifat permanen, artinya peralatan yang digunakan milik AMO yang bersangkutan. Tapi, jika penggunaan peralatan itu sangat jarang atau pengadaannya masih dalam proses, AMO bisa meminjam dari tempat lain. Jika peminjaman yang dipilih, AMO harus membuat prosedur untuk melakukan kontrol peminjaman yang disetujui oleh authority.

Selain mengendalikan persediaan, aspek lain yang harus diperhatikan adalah kontrol terhadap perawatan dan penyimpanan peralatan. Semua tool and equipment harus disimpan dan dirawat sesuai ketentuan yang dibuat oleh pabriknya. Termasuk, di dalamnya tentang kondisi lingkungan tempat penyimpanan.

Untuk menjaga serviceability, tools and equipments ini harus dirawat secara berkala (Preventive Maintenance Inspection/PMI) sesuai petunjuk pabrik pembuat atau dibuat prosedur perawatan yang mengacu pada engineering. Ke-

tools and equipment that will be used.

Engineering analysis includes compatibility and testing based on information of the referenced tools. Engineering can also create an analysis based on the tool functions and acquire an approval from Quality Assurance. Through this method, the availability of tools can be accommodated to the maintenance rating held by the AMO.

The availability of some tools & equipment may be a permanent one, this means that the AMO owned the tools and equipment used. But in case the tools are seldom used and currently not available, then the AMO can borrow them from outside sources. If an AMO choose to borrow the tools, then the AMO must have a procedure approved by the authority to control them.

Another aspect that must be considered, aside from the control of availability, is the control of tools storage and maintenance. Every tools and equipment must be stored and maintained in accordance with the manufacturers' instructions. This includes the condition of the storage area.

To maintain its serviceability, tools and equipments need to be inspected and maintained periodically (Preventive Maintenance Inspection/PMI) in accordance with instructions from its manufacturer or maintenance procedure based on Engineering analysis. This requirement also applies if a calibration is needed on certain test equipment. Of course, the calibration must be performed by an organization or laboratory accredited to standards approved by the authority. The calibration records must also be kept to ensure its traceability.

The third aspect is control of tools usage. The control of usage is important in ensuring the flight safety. It is known as Foreign Object Damage (FOD), in which a misplaced foreign object can cause damage to the function of aircraft equipment. A tool may accidentally left on the aircraft, engine or component

tentuan ini berlaku juga jika dibutuhkan kalibrasi pada test equipment tertentu. Kalibrasi harus dilakukan oleh badan atau laboratorium kalibrasi yang terakreditasi sesuai standar yang disetujui oleh authority. Catatan kalibrasi harus disimpan agar ketertelusuran (traceability)-nya dapat dijaga dengan baik.

Sedangkan aspek ketiga yang harus diperhatikan adalah kontrol ketika penggunaan peralatan. Kontrol saat penggunaan berperan penting menjaga keselamatan pesawat. Hal ini terkait dengan kemungkinan terjadinya kerusakan fungsi peralatan pesawat akibat adanya benda asing yang tidak semestinya atau dikenal dengan *Foreign Object Damage (FOD)*. Secara tidak sengaja tool bisa saja tertinggal di pesawat, engine atau komponen yang memicu kerusakan dan akhirnya membahayakan keselamatan penerbangan.

Setiap mekanik, terutama manajer yang terkait harus melakukan proses kontrol terhadap tool and equipment yang digunakan. Tool box atau tool drawer harus dikontrol secara berkala dan diyakinkan bahwa tool masih lengkap dan dalam kondisi layak digunakan. Dalam hal ini mekanik wajib melakukan "self control" sebelum dan setelah melakukan pekerjaan. Disamping itu Manager/Supervisor wajib mengontrol kelengkapan dan kondisi tool mekaniknya secara berkala. Di dalam tool box atau tool drawer tidak boleh ada benda lain selain tool yang direkomendasikan dan terdaftar pada list yang ada di tool box atau tool drawer tersebut.

Kontrol harus dilakukan lebih ketat pada tool box individu atau tool group drawer yang dipakai bersama. Selain kontrol sebelum dan sesudah pelaksanaan pekerjaan, saat pelaksanaan pekerjaan harus diperhatikan siapa saja yang memakai atau meminjam peralatan dari tool box atau tool drawer. Yang tidak kalah penting adalah seluruh mekanik harus memiliki komitmen dan konsistensi yang tinggi dalam pelaksanaan kontrol terhadap peralatan agar tidak terjadi kemungkinan tool tertinggal di dalam pesawat, engine atau komponen yang dapat membahayakan keselamatan.

Peralatan yang harus dipakai oleh mekanik harus tercantum dalam Job Card atau Planning Data (PD) Sheet agar sesuai dengan maintenance manualnya. Selain untuk memastikan bahwa proses perawatan telah menggunakan tool atau equipment yang direkomendasikan, pencantuman ini juga menjadi traceability penggunaan tool dan equipment tersebut.

Mekanik yang menggunakan peralatan harus melapor jika terjadi kerusakan atau kehilangan peralatan. Pelaporan ini wajib dilakukan selain untuk proses kelancaran pekerjaan, yang lebih penting adalah untuk memastikan agar tidak terjadi kemungkinan peralatan tertinggal di pesawat, engine, atau komponen. Jika terjadi tool hilang, maka proses pekerjaan selanjutnya harus dihentikan atau pesawat tidak boleh direlease, sampai tool tersebut ditemukan atau dipastikan tidak tertinggal di pesawat, engine atau komponen. Mekanik, Manajer, dan Supervisor harus menyadari potensi bahaya jika peralatan yang hilang itu menjadi FOD.

AMO wajib membuat prosedur untuk ketiga proses pengendalian di atas dan meminta persetujuan dari authority serta secara konsisten dilakukan kontrol terhadap pelaksanaan prosedur tersebut.

Dengan memperkuat pengelolaan tools and equipments yang mencakup tiga pengendalian ini diharapkan kualitas pekerjaan semakin baik. Proses pekerjaan semakin lancar dan keselamatan penerbangan yang menjadi prioritas industri penerbangan dapat diwujudkan. □



that may cause damage and endanger flight safety.

Every mechanics, especially the managers, must control the tools and equipments they used. The tool box or drawer must be continuously controlled to ensure that the tools are complete and in proper condition. A mechanic is required to perform "Self Control" before and after performing maintenance. The manager/ supervisor is also required to control the completeness and condition of their mechanic's tools periodically. There should not be other items inside the tool box or drawer unless the tools recommended and listed in the tool box / drawer list.

Individual tool box or shared tool group drawer must be controlled more strictly. Not only before and after the maintenance, but the control of tools must also be performed during maintenance work especially regarding the personnel who use and borrow tools from the tool box/drawer. Not less important are the commitment and consistency of every mechanics in performing tools control so that it will not endanger safety.

Every tools used by the mechanics must be listed in the Job Card or Planning Data (PD) Sheet in accordance with the maintenance manual. Besides ensuring that the tools used are the ones specified, the list can also be used for the traceability of tools and equipments usage.

Every mechanic must report if a tool or equipment is damaged or lost during their usage. The report is mandatory to ensure the continuity of the maintenance, and more important to ensure that the tools are not left in the aircraft, engine or component. If a tool is lost, then the maintenance process must be halted or the aircraft must not be released to service until the said tool is found or confirmed not left in the aircraft, engine or component. Every mechanic, manager and supervisor must realize the hazard potential of the missing tool become an FOD.

An AMO must create procedures for the three control process and acquire approval from the civil aviation authority and consistently perform control in implementing the procedures.

By improving the three control aspects of tools management, we can expect for a better product quality. The maintenance process will become swifter and the flight safety as the priority of the aviation industry can be realized. □

Seorang operator traktor dan dua orang wingman tengah bersiap-siap melakukan towing pesawat A330 ke dalam hangar di sebuah bandara udara internasional. Meski proses towing sudah dimulai pukul 16.30 waktu setempat, namun clearance untuk towing dari tower baru didapatkan sekitar jam 21.50 waktu setempat. Kelambatan clearance terjadi karena traffic di bandara ini sangat padat. Akibatnya proses towing yang membutuhkan waktu sekitar 40 menit membuat pesawat tiba di hangar sekitar pukul

pat memasukan pesawat A330 ke dalam hangar. Sebab, posisi pesawat A330 nanti sangat berdekatan dengan pesawat B737-NG. Setelah berdiskusi dengan personil lainnya, dia memutuskan pesawat dapat ditarik masuk ke hangar walaupun dengan kondisi yang sangat berdekatan.

Keputusan pun dijalankan. Operator mulai menjalankan traktor dengan perlahan-lahan hingga posisi RH wing pesawat A330 berada persis di atas LH winglet pesawat B737-NG. Seorang mekanik yang melihat posisi itu memberikan sinyal

tangan wingman dengan jelas dan berasumsi *hand signal* itu sebagai aba-aba untuk maju. Padahal aba-aba wingman itu meminta operator untuk mundur. Operator yang berasumsi tidak sama itu melepas rem tangan dan traktor melaju perlahan. Akibatnya RH Aileron pesawat A330 menabrak winglet pesawat B737-NG hingga mengakibatkan kerusakan pada kedua pesawat. Pada pesawat A330 ditemukan kerusakan pada outboard lower surface sepanjang ± 5 cm. Sedangkan pada B737-NG terjadi kerusakan pada LH winglet sepanjang ± 10 cm.

Berdasarkan hasil investigasi, ditemukan beberapa faktor yang berkontribusi

Salah Persepsi, Sayap Pesawat Bersenggolan

22.30.

Semula pesawat tersebut direncanakan diparkir di salah satu line di hangar ini. Tapi, di antara line yang akan ditempati sudah terisi pesawat lain dengan tipe B737-NG. Melihat kondisi ini, semula operator traktor merasa tidak yakin da-

kepada operator traktor untuk berhenti. Sesuai permintaan operator langsung menghentikan traktornya. Pada saat yang sama RH wingman mengangkat kedua tangan dan menggerakannya ke arah depan dan belakang.

Tapi, operator tidak melihat gerakan

pada kejadian ini. Salah satunya adalah kelelahan (*fatigue*) yang dialami operator traktor dan wingman yang melakukan proses towing.

Selain itu, ada faktor komunikasi, yakni kesalahan dalam menerima aba-aba *hand signal* terjadi karena operator tidak

TEKA-TEKI PENITY EDISI FEBRUARI 2012

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih satu pilihan jawaban yang tepat

- Ada tiga bentuk pengendalian yang harus dilakukan dalam mengelola tools yakni:
 - Pengendalian terhadap Pengadaan, kalibrasi, dan pengendalian terhadap penyimpanan atau perawatan.
 - Pengendalian terhadap ketersediaan, penggunaan dan penyimpanan atau perawatan.
 - Pengendalian terhadap Pengadaan, kalibrasi dan pemakaian.
- Jika ingin menggunakan alternative tools, AMO harus memastikan alternative tool boleh digunakan dengan menghubungi:
 - Pabrik pembuatnya.
 - Engineering.
 - Authority
- Setiap mekanik dan manajer terkait harus melakukan proses kontrol terhadap tool and equipment yang digunakan dengan tujuan:
 - Untuk memastikan tool & equipment yang dipakai kondisinya baik dan terawat
 - Untuk memastikan tool & equipment lengkap dan baik
 - Untuk memastikan tool & equipment yang dipakai lengkap sesuai dengan checklist dan layak untuk digunakan
- Seluruh mekanik harus memiliki komitmen dan konsistensi yang tinggi dalam pelaksanaan kontrol terhadap peralatan agar:
 - Tidak terjadi kemungkinan tool tertinggal di dalam pesawat, engine atau komponen yang dapat membahayakan keselamatan.
 - Tidak terjadi kemungkinan tool tertukar dengan teman, rusak sehingga merugikan orang lain.
 - Agar tool kondisinya selalu baik dan siap pakai sehingga nyaman untuk dipakai.
- Maintenance Instruction merupakan semua dokumen yang diproduksi oleh internal perusahaan yang berisi maintenance task yang dibuat oleh Planning Engineer atau Production Engineer atau AMEL holder yang merupakan:
 - Panduan kerja bagi personel di lapangan.
 - Berfungsi sebagai records atas pekerjaan yang telah dilakukan.
 - Panduan kerja bagi personel di lapangan dan sebagai records atas pekerjaan yang telah dilakukan.

dapat melihat dengan jelas gerakan tangan wingman. Kondisi ini membuat operator traktor memiliki persepsi yang salah menyikapi aba-aba dari wingman. Wingman ingin operator mundur, tapi dipersepsikan untuk maju. Faktor lain yang juga berkontribusi dalam kejadian ini antara lain rutinitas towing pesawat dilaksanakan dengan kesepakatan aba-aba *hand signal* yang tidak ada referensinya.

Dari kedua faktor kontribusi tersebut di atas, faktor komunikasi memiliki andil terbesar pada kejadian ini. Yakni kurang baiknya komunikasi antara operator dan wingman ketika melaksanakan tugas. Apalagi mereka tidak menggunakan alat bantu untuk memudahkan komunikasi seperti handy talky atau peralatan lain. Komunikasi hanya menggunakan *hand signal* yang tidak ada referensinya memperbesar peluang terjadinya kecelakaan.

Kejadian ini memberikan cukup banyak pelajaran. Untuk menghindari salah persepsi personel yang bertugas dalam satu team tidak boleh berasumsi tentang sesuatu jika tidak yakin dengan apa yang dilihatnya. Asumsi seharusnya dihindari jika terjadi keraguan dalam melaksanakan tugas. Jika masih ragu, sebaiknya pastikan kembali bahwa pekerjaan yang ingin dilakukan memang sesuai prosedur dan tidak berdampak buruk terhadap keselamatan diri sendiri maupun orang lain. Inilah pentingnya komunikasi yang baik dalam pekerjaan apapun.

Dengan komunikasi yang baik, diharapkan tidak terjadi perbedaan persepsi dan asumsi yang bisa mengakibatkan incident maupun accident. Komunikasi adalah salah satu faktor penting yang mendukung keselamatan kerja, baik terhadap personel, pesawat dan komponennya. **(M.Arif Pratama)**

Dengan komunikasi yang baik, diharapkan tidak terjadi perbedaan persepsi dan asumsi yang bisa mengakibatkan incident maupun accident.



Nama / No. Pegawai :
 Unit :
 No. Telepon :
 Saran untuk PENITY :

Jawaban dapat dikirimkan melalui email *Penity* (penity@gmf-aeroasia.co.id) atau melalui Kotak Kuis *Penity* yang tersedia di Posko Security GMF AeroAsia. Jawaban ditunggu paling akhir 15 Maret 2012. Pemenang akan dipilih untuk mendapatkan hadiah. Silahkan kirimkan saran atau kritik anda mengenai majalah *Penity* melalui email *Penity* (penity@gmf-aeroasia.co.id)

Pemenang Teka-Teki Penity Januari 2012	Jawaban Teka-Teki Penity Januari 2012	Ketentuan Pemenang
1. Dika E / 533350 / TBT 2. Eddy Kelana / 0440878 / DCS 3. Maulana Mahmudiah / 532672 / TLS-2 4. Amad Susanto / 110410338 / Avia Jaya Indah	1. A). Keseimbangan antara produksi (pengangkutan barang dan penumpang) dan proteksi (perlindungan terhadap terjadinya kecelakaan penerbangan). 2. B). Program Keselamatan Penerbangan Nasional atau State Safety Programme (SSP). 3. B). SSP menyetujui dan mengawasi kegiatan Safety Management System (SMS)-nya penyedia jasa penerbangan serta mengawasi proses produksi atau pelayanan penerbangan. 4. C) EASA 145.A.40	1. Batas pengambilan hadiah 15 Maret 2012 di Unit TQ hanggar 2 dengan menghubungi Bp. Wahyu Prayogi setiap hari kerja pukul 09.00-15.00 WIB 2. Pemenang menunjukkan ID card pegawai 3. Pengambilan hadiah tidak dapat diwakilkan



RUMPI

Rubriknya *mang* SAPETI

Dua pesawat mengalami benturan ketika proses towing ke dalam hangar akibat kesalahan dalam berkomunikasi antar personel.

"Kemampuan berkomunikasi itu karunia Tuhan. Gunakan sebaik mungkin supaya tidak menimbulkan kerusakan."

Profesionalisme suatu bengkel perawatan dapat diukur juga dari pengelolaan peralatan kerja. Sehandal apapun seorang mekanik, tidak bisa bekerja optimal jika peralatan yang digunakan tidak baik.

"Hasil kerja Anda ditentukan juga oleh tool yang digunakan. Rawatlah dia agar dapat membantu kelancaran kerja."

SARAN MANG SAPETI

Jangan Mengubah Irama Circadian

IRAMA CIRCADIAN adalah jam internal/biologis tubuh Anda. Beberapa orang berpendapat bahwa mereka dapat memprogram ulang tubuh mereka karena sudah bekerja secara shift selama bertahun-tahun. Jangan terkecoh dengan pendapat seperti itu! Seperti semua manusia yang butuh makanan dan minuman untuk hidup, tubuh Anda butuh tidur. Dalam setiap siklus 24 jam, tubuh Anda butuh tidur pada waktu gelap dan bangun pada waktu terang.

Pedoman Menjaga Irama Circadian :

- Jangan sisakan pekerjaan yang membosankan pada saat-saat terakhir waktu shift anda ketika anda paling mungkin merasa mengantuk.
- Gerakkanlah tubuh anda atau berolahraga yang ringan dan minumlah segelas air.
- Bekerja bersama rekan anda, bisa berbicara dan saling memeriksa ulang pekerjaan masing-masing untuk mengurangi kemungkinan terjadinya error.
- Waspadalah bahwa irama circadian alami paling rendah kira-kira pada jam 3 sampai 5 pagi. Ini berarti anda beresiko paling tinggi untuk mengalami fatigue pada periode jam tersebut. □

(Sumber: GMF Calender of Fatigue 2012)



Memahami Maintenance Instruction

Dalam perawatan pesawat, Maintenance Instruction berperan penting dalam seluruh proses pekerjaan. Maintenance Instruction merupakan semua dokumen yang diproduksi oleh internal perusahaan yang berisi maintenance task yang dibuat oleh Planning Engineer atau Production Engineer atau AMEL holder sebagai panduan kerja bagi personel di lapangan. Maintenance Instruction juga berfungsi sebagai records atas pekerjaan yang telah dilakukan.

Dalam EASA 145.A.45 Maintenance Data disebutkan antara lain: The organisation shall provide a common work card or worksheet system to be used throughout relevant parts of the organisation. In addition, the organisation shall either transcribe accurately the maintenance data contained in paragraphs (b) and (d) onto such work cards or worksheets or make precise reference to the particular maintenance task or tasks contained in such maintenance data. Work cards and worksheets may be computer generated and held on an electronic database subject to both adequate safeguards against unauthorised alteration and a back-up electronic database which shall be updated within 24 hours of any entry made to the main electronic database. Complex

maintenance tasks shall be transcribed onto the work cards or worksheets and subdivided into clear stages to ensure a record of the accomplishment of the complete maintenance task.

Pada kalimat pertama disebutkan bahwa Approved Maintenance Organization (AMO) harus memiliki format yang seragam untuk maintenance instruction. Tujuannya agar ada pemahaman yang sama antara pembuat maintenance instruction dan pelaksananya. Pemahaman yang berbeda menghambat pekerjaan dan memicu potensi bahaya. Untuk itu, format Maintenance Instruction diatur dalam Quality Procedure/Work Instruction maupun di Form Manual.

Adapun untuk mentransfer instruksi dari Maintenance Data ke dalam Maintenance Instruction ada dua metode yang bisa digunakan yakni transcribe accurately dan precise reference. Metode transcribe accurately yakni penulis mentransfer seluruh kalimat dalam Maintenance Data ke dalam Maintenance Instruction secara akurat jika task tidak terlalu panjang atau rumit. Dalam penulisan ini harus diyakinkan tidak ada satu pun langkah pekerjaan yang tertinggal.

Sedangkan precise reference yakni dalam Maintenance Instruction hanya disebutkan reference dari task, misalnya, Perform task ref. AMM 23-45-01 Page 501. Untuk metode ini copy dari AMM terkait harus dicantumkan pada task card. Yang harus diperhatikan, reference ini harus tepat membatasi task yang dimaksud, tidak kurang tidak lebih. Jika kurang berarti ada yang seharusnya dikerjakan tapi reference nya tidak ditulis sehingga

saat pelaksanaan task tidak dikerjakan. Adapun jika lebih artinya ada task yang seharusnya tidak dikerjakan namun dilaksanakan karena reference yang ditulis berlebih atau tidak dibatasi. Selain itu copy AMM yang akan dicantumkan harus dipastikan juga validity dan efectivity nya, dan hanya boleh dipakai satu kali untuk satu registrasi pesawat.

Regulasi ini juga mensyaratkan Maintenance Instructions harus diproteksi dari perubahan yang tidak legal maupun risiko kehilangan dengan dibuatkan back-up dalam jangka 24 jam sesudah up dating database. Cara ini untuk memastikan pesawat atau komponen selalu dalam kondisi layak dan untuk mencegah kerugian besar akibat TAT yang terganggu.

Khusus untuk maintenance task yang rumit, regulasi mensyaratkan supaya dilakukan pemecahan menjadi task-task yang lebih kecil dengan batas yang jelas. Tujuannya agar task-task ini dapat dipahami dengan baik sehingga menjamin pelaksanaan dan recording yang benar.

Aspek lain yang tidak kalah penting juga adalah selalu memberikan kolom isian untuk menuliskan hasil inspeksi yang diperintahkan sehingga pelaksana inspeksi didorong menuliskan dimensi hasil inspeksinya. Pada akhirnya maintenance recording yang baik dan detail bermanfaat untuk membantu kelancaran perawatan dan perbaikan kerusakan pada pesawat, serta menjadi salah satu ukuran kualitas suatu perawatan.

□ (Ahmad Yani)

