

Pengetahuan dan Informasi Safety

PENITY

Persuasif, Informatif, Naratif

5R Sebagai Proses Perbaikan Berkesinambungan

5R as a Continuous Improvement Process

GMF Vision in 2020

Top 10 MROs in the World

GMF Mission

To provide integrated and reliable aircraft maintenance solutions for a safer sky and secured quality of life of mankind

GMF Values

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



Area Kerja Cermin Budaya Kerja

Dalam aktivitas perawatan pesawat, penerapan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) bukan sekedar menghasilkan impresi positif terhadap area kerja, namun mencegah terjadinya kecelakaan penerbangan akibat kelalaian personel perawatan. Munculnya FOD (Foreign Object Damage), segregasi terhadap bahan kimia dan tata letak tools yang tidak tepat akan memicu terjadinya *incident/accident*. Hal ini menjadi bukti adanya sikap lalai karena tidak menerapkan 5R. Meski tampak sederhana, 5R berdampak besar terhadap safety maupun quality. Karena itu, 5R menjadi bagian penting perbaikan berkelanjutan.

Begitu besar dampak yang dihasilkan, tidak heran jika kebutuhan perusahaan terhadap implementasi 5R makin tinggi, terutama perusahaan yang sedang meningkatkan kinerja dan produktivitasnya. Apalagi bagi organisasi MRO yang tengah bertransformasi menjadi global company seperti GMF. Untuk itu, tuntutan terhadap *Quality, Cost, Delivery* terbaik harus diwujudkan untuk membangun kepercayaan dan kepuasan pelanggan. Sebagai budaya kerja, penerapan 5R membutuhkan dukungan leader di setiap unit agar prinsip-prinsip 5R dapat dijalankan secara konsisten.

Konsep 5R menjadi tema utama dalam penerbitan *Penity* edisi Juli 2016 karena sangat relevan dengan kondisi perusahaan. Tema ini juga mengingatkan kita bahwa perbaikan berkelanjutan harus dimulai dari hal-hal sederhana di sekitar kita. Seperti kita pahami, area kerja merupakan cermin dari budaya kerja dan cara kita bekerja. Selamat membaca. ▲

Workplace as a Reflection of the Work Culture

In aircraft maintenance activities, implementation of 5S (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) is not merely making a positive impression towards the workplace, but also prevent aviation accidents due to the negligence of maintenance personnel. The emergence of FOD (Foreign Object Damage), segregation of chemicals, and improper placement of tools will trigger incident / accident. This is a proof of the negligent attitude for not implementing 5S. Though it might seem simple, 5S has a major impact on both safety and quality. Therefore, 5S implementation is an essential part of continuous improvement.

In such of enormous impact, it is not surprised that the company's requirement towards the implementation of 5S is higher, particularly those who are improving the performance and productivity. Moreover, for an MRO organization that is being transformed into a global company such as GMF. Therefore, the demands on excellent *Quality, Cost, Delivery* shall be realized to evoke customer's trust and satisfaction. As the work culture, the implementation of 5S needs support from leaders in each unit so that the 5S principles can be implemented consistently.

The 5S concept became the main topic for this July edition of *Penity* magazine since it is very relevant with the company's condition. This topic also reminds us that continuous improvement must be started from the simple things around. As we all know, the working area is a reflection of the work culture and the way we work. Happy reading! ▲



Lingkungan Kerja yang Safe, Produktif, dan Efisien



I Wayan Susena

Direktur Base Operation

Menerapkan 5R (Ringkas, Rapih, Resik, Rawan, dan Rajin) menjadi salah satu langkah dasar menciptakan lingkungan kerja yang safe. Dimulai dengan ringkas yakni memisahkan segala sesuatu yang diperlukan dan menyingkirkan yang tidak dibutuhkan. Di area produksi, ringkas dilakukan dengan segregasi yakni memisahkan part/material berdasarkan kategori serviceable, unserviceable, holding part, fast moving, chemical, dan sebagainya. Pemisahan ini akan mempermudah proses kontrol terhadap pergerakan part atau material agar tidak sembarangan digunakan.

Selanjutnya rapi yakni proses penyimpanan barang sesuai

tempatnyanya. Proses rapi ini bisa dilihat di tools store dimana setiap tempat penyimpanan tools/rak diidentifikasi sesuai tools yang disimpan. Penyimpanan yang baik ini akan mempermudah penggunaan maupun pengembalian tools. Dengan kemudahan ini aliran produksi akan berjalan lancar. Proses berikutnya adalah resik yakni membersihkan lingkungan dan alat kerja.

Dengan menjalankan ketiga proses ini secara berkelanjutan, kita bisa mempertahankan standar kebersihan dan penataan area kerja yang baik. Sehingga ke depan akan tercipta lingkungan kerja yang safe, produktif, dan efisien. ▲



Penutup Lubang Saluran Amblas



Penutup lubang saluran di Bay 26, Bandara I Gusti Ngurah Ray, Denpasar amblas. Kondisi ini berpotensi menjadi hazard karena banyak orang dan kendaraan yang lalu lalang di lokasi tersebut.

[Dilaporkan oleh: Eko Sudirman/521712]

Responsible Unit

Responsible unit telah melakukan rektifikasi dengan memperbaiki penutup lubang saluran yang dilakukan oleh PAP 1.

Tanggapan Redaksi

Redaksi mengucapkan terima kasih kepada Saudara Eko yang melaporkan hazard ini melalui IOR. Redaksi juga mengucapkan terima kasih kepada responsible unit yang telah melakukan corrective action dengan cepat, sehingga potensi bahaya dapat dicegah sedini mungkin. ▲

Before



After



Perbaikan Stiker Life Limitation Sebagai Kontribusi Keselamatan

Sejak pesawat terbang dioperasikan pertama kali oleh umat manusia, kecelakaan penerbangan datang silih berganti yang disebabkan berbagai faktor. Jika pada masa awal penyebab kecelakaan lebih banyak karena faktor teknis, maka dalam kurun 20 tahun terakhir penyebabnya bukan lagi didominasi masalah teknis. Faktor manusia sebagai penyebab kecelakaan menjadi lebih dominan dalam kurun 20 tahun terakhir. Dari temuan FAA, kecelakaan penerbangan disebabkan oleh tiga faktor yakni cuaca sebanyak 13,2% pesawat terbang sebanyak 27,1%, dan manusia 66,7%.

Perubahan faktor penyebab utama kecelakaan penerbangan ini tidak lepas dari perkembangan teknologi dan regulasi yang diproyeksikan untuk menekan jumlah kecelakaan. Namun, setelah teknologi dan regulasi semakin baik, faktor manusia justru mendominasi sebagai faktor pemicu terjadinya kecelakaan. Tentunya, ada banyak hal yang menjadi latar belakang



Improvements of Life Limitation Sticker as a Safety Contribution

Since the first aircraft operated by human beings, flight accident occurred one after another due to various factors. In the first era, most accidents are due to technical factors, but in the last 20 years the cause was no longer dominated by technical problems. Human factor as the cause of the accident has become the dominant factor in the last 20 years. From the FAA's findings, flight accidents are caused by three factors: the weather 13.2%; the aircraft itself 27.1%; and the remaining 66.7% is human.

Changes in the main causes of flight accidents are inseparable from the development of technology and regulation that is projected to reduce the number of accidents. However, after development of sophisticated technology and better regulation human factors on the contrary dominate as a trigger of the accident. Of course, there are many things that underlying the change of this conditions such as misunderstanding, mental fatigue, lack of experience and cultural issues. This means that there is a

problem with the interaction between humans and the technology and regulation.

Starting from the above facts, human interaction with technology and regulation become one of the main focuses of the Component Shop Department (TC) to help creates a better safe for flight condition. Implementation of this commitment is done by performing appropriate component maintenance in accordance with regulations as the first foundation. Work habit based on procedures and regulations should grow up to be an inherent culture and built-in inside TC personnel. On the other hand, TC Department also intensifies Safety Action Group (SAG) with several activities.

One of SAG TC activities includes replacement of emergency equipment sticker for component life limitation. This improvement is triggered by findings in several inspections of cabin crew and maintenance personnel where stickers cannot be read due to fade, erased, blur, or torn. This finding is particularly important because it concerns the time limit of

perubahan kondisi ini seperti kesalahpahaman, kelelahan mental, kurangnya pengalaman maupun masalah budaya. Artinya ada masalah dengan interaksi antara manusia dengan teknologi dan regulasi.

Berangkat dari kenyataan di atas, interaksi manusia dengan teknologi dan regulasi menjadi salah satu fokus utama Dinas Component Shop (TC) untuk membantu menciptakan kondisi *safe for flight* yang semakin baik. Implementasi komitmen ini dilakukan dengan melakukan perawatan komponen sesuai regulasi sebagai pondasi pertama dalam bekerja. Habit bekerja berdasarkan prosedur dan regulasi ini harus terus ditumbuhkan sampai menjadi budaya yang melekat serta *built in* dalam diri personel TC. Di sisi lain, Dinas TC juga mengintensifkan kegiatan Safety Action Group (SAG) dengan beberapa aktivitasnya.

Salah satu aktivitas SAG TC antara lain memperbaiki emergency equipment sticker untuk *life limitation* komponen. Perbaikan ini berangkat dari temuan pada beberapa inspeksi oleh cabin crew maupun maintenance personel di mana stiker tidak bisa dibaca karena pudar, terhapus, blur, atau robek. Temuan ini sangat penting

ditindaklanjuti karena menyangkut batas usia komponen yang boleh digunakan. Hasil investigasi menemukan stiker memiliki permukaan berbahan *glossy* sehingga notifikasi *life limitation* mudah hilang, terhapus, dan bisa diubah oleh personel yang bukan *authorized personel* dari TC.

Dari temuan ini, TC membuat perubahan yakni stiker dibuat dengan permukaan berbahan doft sehingga notifikasi *life limitation* tidak mudah hilang dan terhapus karena menyerap tinta dengan baik sehingga tidak mudah terhapus. Selain itu, stiker terbaru ini tidak dapat diubah oleh orang lain. Agar tidak mudah robek, permukaan stiker dilapisi dengan milar. Bagi personel yang masih menemukan stiker dengan bahan *glossy* diharapkan mengajukan permintaan penggantian dengan stiker yang baru.

Upaya yang dilakukan Dinas TC diharapkan menjadi kontribusi mewujudkan *zero accident* pada pesawat yang menjalani perawatan di GMF. Mewujudkan *zero accident* tidak dapat dilaksanakan oleh satu dua unit tertentu, tapi oleh semua elemen di perusahaan. Tapi, dengan menyadari peran masing-masing dan kontribusi yang dapat diberikan, *zero accident* bukan sesuatu yang mustahil untuk diwujudkan. ▲ [Irham Amirullah]



Sebelumnya pemakaian empower langsung masih sangat dominan



Teknisi sudah menggunakan alat bantu kerja setara DEM yang sudah approved

components that be used. The investigation is if the sticker has a glossy surface that make the sign is easy to fade, erased, and can be altered by unauthorized personnel.

From these findings, TC has changed the stickers made from doft material so the sign will not easily to be fade and erased as it absorbs ink better. In addition, this new stickers cannot be changed by others. The surface is also coated with plastic so that it won't tear easily. For personnel who still found

sticker with a glossy material is expected to ask for replacement with a new sticker.

Efforts made by TC Department are expected to contribute in achieving zero accident on aircraft that maintained at GMF. Achieving zero accident cannot be implemented by just one or two units, but by all elements in the entire company. However, by realizing their respective roles and contributions, zero accident is not something impossible to be achieved. ▲ [Irham Amirullah]



5R Sebagai Proses Perbaikan Berkesinambungan

Salah satu warisan penting Henry Ford yang dinikmati generasi saat ini bukan hanya perusahaan otomotif terbesar di dunia, Ford Motor Company. Sahabat Thomas Alfa Edison ini mewariskan sebuah sistem kerja untuk produk massal dengan kualitas terbaik dan harga terjangkau yang kita kenal dengan istilah 5S/5R. Henry Ford adalah figur pertama yang menemukan dan menerapkan sistem untuk mengatur kebersihan, kerapian, keteraturan kerja, serta pemisahan serviceable part dan unserviceable part di area kerja pada tahun 1972. Sistem ini terbukti mampu menghasilkan mobil untuk produksi massal dengan kualitas terjaga dan harga yang kompetitif.

Prinsip-prinsip dasar dari Henry Ford itu kemudian dipopulerkan oleh Hiroyuki Hirano yang kita kenal dengan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) di tahun 1980. Secara garis besar, 5S merupakan metode penataan dan pemeliharaan wilayah kerja secara intensif untuk meningkatkan kinerja perusahaan secara menyeluruh. Prinsip 5S biasanya diterapkan bersamaan dengan Kaizen yakni proses perbaikan berkesinambungan yang melibatkan seluruh personel mulai dari level top management hingga level pelaksana di lapangan. Penerapan 5S terbukti berdampak positif pada kinerja perusahaan dan kualitas produk yang dihasilkan.

Sistem yang diinisiasi Henry Ford dan dipopulerkan oleh Hiroyuki Hirani kini tidak lagi hanya untuk industri otomotif, tapi telah diterapkan pada semua industri, termasuk perawatan pesawat. Di Indonesia, sistem ini lebih dikenal dengan budaya 5R (*Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin*) menjadi bagian penting perbaikan terus-menerus dan implementasi Total Quality Management. Sebagai organisasi perawatan pesawat, GMF juga menerapkan 5R karena dapat meningkatkan kualitas produk dan memperbaiki kinerja selain menjadikan area kerja lebih aman dan nyaman. Prinsip 5R diyakini membantu mengubah pola pikir personel menjadi lebih baik.

5R as a Continuous Improvement Process

One of the biggest automotive company, Ford Motor Company, is not the only important inheritance that Henry Ford left us. This friend of Thomas Alfa Edison also passed down a working system for mass production with the best quality and affordable price, which is known as 5S/5R. Henry Ford was the first to devise and implement system to manage cleanliness, neatness, work orderliness, and segregation between serviceable parts and unserviceable parts in 1972. The system was proved capable of mass-producing automobiles with controlled quality and competitive price.

The basic principal of Henry Ford's system was then made popular by Hiroyuki Hirano in 1980, which is now widely known as 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, and Shitsuke*). In general, 5S is a method of organizing and sustaining work area intensively to improve overall company performance. These principals are often implemented simultaneously with Kaizen, which means sustainable improvement process that involve the whole personnel, starting from the top management to production personnel. The implementation of 5S was shown to bear positive effect on the company performance and the quality of the product.

Nowadays, this system is not limited for automotive industry only, but has been implemented for all other industries, including aircraft maintenance. In Indonesia, this system is known as 5R (*Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, and Rajin*) culture and has become an important for sustainable and the implementation of Total Quality Management. As an MRO, GMF also implements 5R because it can improve the product quality and improve performance while at the same time making the work area safer and more comfortable.

Due to its significance in aircraft maintenance, civil aviation authority has prescribed several items that must be completed in accordance with 5R system in its regulation. This policy can be seen in CASR/FAR part 145.103 where MRO is required to have enough space and clear segregation and also protection for parts and



Oleh: Ahmad Sauki

GM. Material Quality System & Auditing



Begitu signifikan peran 5R dalam aktivitas perawatan pesawat, otoritas penerbangan sipil telah menetapkan beberapa item yang termasuk dalam pelaksanaan 5R dalam ketentuan yang dibuat. Aturan ini tertuang dalam CASR/FAR part 145.103 di mana organisasi MRO harus mempunyai tempat/ruang yang cukup dan segregation yang jelas serta perlindungan terhadap komponen dan part yang dilepas dari pesawat. Implementasi dari peraturan ini mau tidak mau harus menerapkan prinsip-prinsip dalam budaya 5R.

Untuk penerapan *parts, labelling, proteksi, preservation, segregasi* dan penempatan parts sesuai dengan status inspeksinya dalam aktivitas perawatan pesawat juga diatur dalam RSM/RSQM dan MOE Part 2.3 dan Part 2.7. Dengan demikian, implementasi 5R memiliki dasar peraturan yang jelas dan wajib dilaksanakan dalam kegiatan perawatan pesawat. Kewajiban menjalankan aturan tidak hanya meningkatkan kualitas dan aspek keselamatan tapi juga memberikan kesan pertama (*first impression*) yang positif bagi pihak lain seperti auditor dan customer. Lingkungan kerja yang bersih, rapi dan teratur tidak akan mengundang auditor untuk mengajukan beragam pertanyaan.

Penerapan 5R memang dimulai dari hal-hal sederhana, tapi harus dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan di setiap area kerja. Karena itu, peran para leader sangat penting untuk selalu mengingatkan para subordinat di unit kerja masing-masing dan tidak membiarkan para sub ordinatnya lalai terhadap implementasi 5R sehingga *awareness* terhadap kebersihan, kerapian, identifikasi parts, proteksi, preservation, penggunaan palet/alas part yang benar, part segregation dan budaya lain yang terkait 5R dapat diterapkan dengan benar. Implementasi awal 5R memang bersifat top down sebagai bagian dari penegakan peraturan. Tapi, setelah prinsip 5R terlaksana dengan baik setiap hari dalam waktu yang lama dan berkesinambungan diharapkan berubah menjadi suatu budaya. Sebagaimana

Penerapan 5R memang dimulai dari hal-hal sederhana, tapi harus dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan di setiap area kerja.

component that are disassembled from the aircraft. With this regulation, the implementation of 5R became compulsory.

In implementation, labeling, protection, preservation, segregation and placement of parts in accordance with its inspection status in aircraft maintenance is also regulated by RSM/RSQM and MOE Part 2.3 and Part 2.7. Hence, the implementation of 5R has a clear foundation from the regulation and must be done for aircraft maintenance activities. This obligation is not only improving the quality and safety aspect but also giving positive first impression to other parties such as auditors or customers. A clean and orderly working environment will not provoke an auditor to ask further questions.

The implementation of 5R starts from simple things but it must be done consistently and sustainably in all areas. Thus, it is crucial for the leaders to always remind their subordinates in their own unit and not let them neglect it so that all cultures related to 5R can be implemented correctly. The implementation of 5R may tend to be top-down as an enforcement to regulation. However, it is expected that after sustainable execution in long period of time, it will become a culture.

Each personnel's willingness to carry out 5R helps making aircraft maintenance activities more effective and efficient, which lead to better performance and productivity. On the other hand, consistent implementation of 5R will cause the work area to be in audit-ready condition at all times. As it is known, cleanliness and neatness can be a positive note for auditor that may affect its overall audit result. As an MRO that holds the approval from DGCA, CASA, FAA,



pembentukan suatu budaya, pasti dilakukan secara berulang-ulang.

Kesediaan setiap personel menjalankan 5R sangat membantu proses aktivitas perawatan pesawat menjadi lebih efektif dan efisien sehingga kinerja dan produktivitas membaik. Di sisi lain, implementasi 5R secara konsisten akan menjadikan area kerja dalam kondisi siap diaudit kapan pun. Seperti kita ketahui, kerapian dan kebersihan area kerja menjadi catatan positif auditor yang dapat mempengaruhi hasil audit secara keseluruhan. Sebagai pemegang approval DGCA, CASA, FAA, maupun EASA, aspek yang terkait kebersihan dan kerapian serta 5R seharusnya tidak boleh menjadi temuan auditor.

Sebagai MRO yang bertransformasi menjadi World's Class Company, implementasi 5R harus diarahkan sebagai pendorong tercapainya visi perusahaan yakni Top 10 MRO's in the World di tahun 2020. Salah satu impresi perusahaan kelas dunia tentulah area kerja yang bersih, tertata rapi, simpel sehingga level safety and quality meningkat karena cost of poor quality menurun drastic sebagai dampak dari penerapan 5R secara konsisten dan berkesinambungan. ▲



and EASA; cleanliness, neatness and 5R should not be one of the auditor's findings.

As an MRO that is transforming into a World Class Company, the implementation of 5R must be aimed to achieve company vision, which is to be the top 10 MRO in the world in 2020. One of world class company impressions is undoubtedly a clean and orderly work area that leads to safety and quality improvement due to dramatically decreases of cost of poor quality as the consequence of the implementation of 5R consistently and sustainably. ▲



Pojok K3

Ibu Hamil Aman Lewati Gerbang Detector

Ketika melewati gerbang pemindaian tubuh seperti di posko GMF, ada yang merasa khawatir terpapar radiasi. Kekhawatiran ini terutama dirasakan oleh ibu yang sedang hamil karena dapat berdampak terhadap kehamilannya. Apalagi kalau tongkat pemindai bunyi 'blip'blip' ketika didekatkan ke tubuh kita. Rasa khawatir ini wajar saja karena kita belum mengenal jenis sinar yang digunakan.

Dalam dunia pemindaian, ada dua tipe radiasi yakni radiasi yang pengion dan radiasi bukan pengion. Radiasi pengion biasa dipakai untuk pemeriksaan sinar x tubuh dan harus dihindari oleh ibu hamil karena dapat merusak ikatan dalam sel tubuh. Akibatnya pertumbuhan janin bisa terganggu dan dapat memicu kecacatan hingga kematian. Sedangkan radiasi yang bukan pengion biasa digunakan di metal walkthrough (gawang detector) seperti di GMF. Tipe ini aman dilalui oleh ibu hamil.

Begitu juga dengan tongkat pemindai yang tidak menggunakan sinar x, tapi memakai medan magnet

seperti di gawang detector. Fakta lain yang perlu diketahui adalah radiasi hanya akan memberi efek jika terpapar dalam kadar tertentu. Paparan radiasi pengion dalam kadar yang masih ditolerasi seperti radiasi pengion dari kosmik karena jumlah radiasi pengion ini terus berkurang saat tiba di bumi karena bumi memiliki atmosfer.

Dengan mengenali tipe radiasi dan peralatan yang dapat memapar kita, maka para ibu hamil tidak perlu lagi khawatir ketika melewati pintu detector atau diperiksa dengan tongkat pemindai. *Safety is My Life.* ▲ (Anteng Melani/TUK)



Personel Tidak Qualified, Side Rudder Pesawat Tabrak Sekat Hangar

Sebuah pesawat B737-800 menjalani perawatan flap track #4 RH wing fuel leak di hangar salah satu perusahaan perawatan pesawat terbang di sebuah negara. Sesuai dengan rencana, perawatan pesawat ini berjalan dengan lancar dan tidak mengalami satu kendala berarti. Semua proses sejak pesawat masuk hangar sampai perawatan dinyatakan selesai berjalan sesuai harapan. Karena itu, pesawat pun siap dikeluarkan dari hangar untuk segera dioperasikan oleh operator. Setelah semua dinyatakan siap, proses mengeluarkan pesawat pun dimulai.

Begitu pesawat bergerak keluar dari hangar, tidak ada kejadian yang aneh sampai tiba-tiba side rudder sebelah menabrak sekat (*grid*) di atap hangar. Akibatnya side rudder rusak dan pesawat diharuskan melakukan rektifikasi kembali dengan penggantian part side rudder. Kejadian ini dianggap tidak lazim sehingga mendorong dilakukan investigasi. Dari hasil pemeriksaan yang



Teka-Teki Safety Edisi Juli 2016

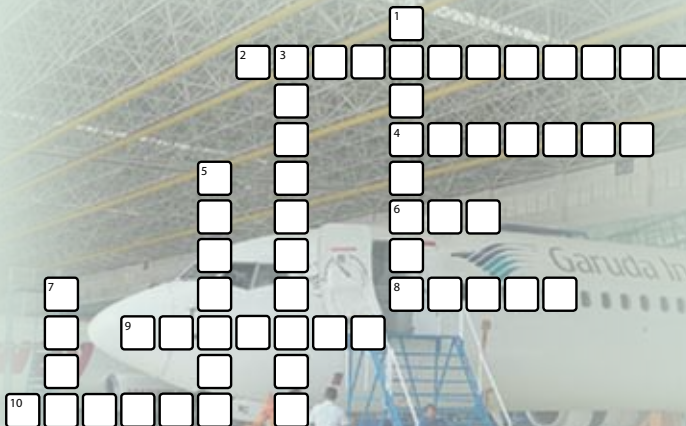


Mendarat

2. Suatu bentuk sikap yang menunjukkan pelaksanaan maintenance task sesuai dengan batasan kewenangan dan kompetensinya (GMF Values ke-3).
4. Bentuk pelarangan atau perhatian khusus terhadap pelaksanaan suatu maintenance task yang apabila tidak ditaati akan menimbulkan kerusakan pada komponen.
6. Media resmi pelaporan hazard.
8. Kesalahan yang terjadi pada pelaksanaan maintenance tanpa didasari oleh niat pelakunya untuk mencederakan personnel atau merusakkan property.
9. Conformances to requirement atau suatu bentuk nilai yang menunjukkan hasil pekerjaan maintenance yang memenuhi standart regulasi.
10. Kondisi yang berpotensi menimbulkan cedera kepada personnel atau property damage atau menghilangkan kemampuan untuk bekerja.

Menurun

1. Metode yang digunakan sebagai responterhadap event yang telah terjadi seperti accident atau incident.
3. Basic defence dari aviasi terdiri dari tiga hal, yaitu : training, technology , dan?.
5. Prosedure level 4 yang digunakan untuk pelaksanaan proses maintenance.
7. Metode atau alat yang digunakan untuk menginvestigasi suatu kejadian.





Selisik

dilakukan, terungkaplah beberapa faktor yang menyebabkan kejadian ini.

Dari sisi kronologi, kejadian ini bermula dari cockpitman yang melihat ground pit cover masih terbuka dan posisinya di depan engine nose cowl. Karena itu, dia menginstruksikan groundman supaya towing car manuver ke kiri untuk menghindari engine nose cowl menabrak ground pit cover. Lalu groundman memberi informasi kepada pengemudi towing car bermanuver ke kiri. Pengemudi towing car mengikuti instruksi ini ketika proses towing out dari hangar. Pengemudi towing car ternyata mendapat isyarat ground clear dari groundman maupun wingman.

Sesuai instruksi, towing car diarahkan ke kiri dan selanjutnya manuver ke kanan. Ketika posisi pesawat hampir *fully out*, L/H side rudder menabrak grid atap hangar. Sebenarnya pengemudi towing car sudah hati-hati dengan marka towing line, tapi tidak mengikutinya karena mendapat instruksi dari groundman untuk manuver ke kiri guna menghindari menabrak ground pit cover.

Dari investigasi juga terungkap masalah yang lebih serius yakni semua personel yang melakukan hangar out ternyata berasal dari operator pesawat,

bukan personel perusahaan MRO. Jadi, tidak mengherankan jika pengemudi towing car dan wingman tidak familiar dengan kondisi hangar. Di sisi lain, mereka juga tidak berkoordinasi dengan production unit dari bengkel pesawat bersangkutan ketika proses pre-towing.

Fakta lain yang terungkap adalah preparation disconnect external power dan static grounding juga dilakukan sendiri oleh personel handling dari operator pesawat. Namun personel handling tidak bisa menutup cover ground pit sehingga tetap terbuka. Padahal posisi ground pit berada di depan RH engine pesawat dan kondisi pesawat adalah *tail-in* serta tepat berada di parking center hangar.

Dari kejadian ini tentu banyak pelajaran yang dapat diraih. Selain *awareness* sangat diperlukan saat melakukan perawatan, segregasi semua tools dan equipments yang selesai dipakai menjadi perhatian penting. Dan, tentu saja mereka yang menjalankan aktivitas yang terkait perawatan pesawat haruslah personel yang telah memenuhi persyaratan. Termasuk, untuk aktivitas setelah perawatan selesai harus dijalankan oleh personel yang qualified sesuai dengan kompetensinya. **▲ [Dimas]**



Identitas Pengirim Teka-Teki Safety Edisi Juli 2016

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 10 Agustus 2016. Pemenang akan dipilih untuk mendapatkan hadiah. Silahkan kirimkan saran atau kritik anda mengenai majalah *Penity* melalui email *Penity* (penity@gmf-aeroasia.co.id)

Nama Pemenang Teka-Teki Safety Edisi Juni 2016	Jawaban Teka-Teki Safety Edisi Juni 2016	Ketentuan Pemenang
Fajar Fitra Sena / 58186 / TBH Fariz Sukmara / 1600199 / TNL Sareza Hafis / 581249 / TVE Muhamad Tesar Setiyadi / 600005 / TW Agung Prakoso SA / 581721 / TQA	Menurun 1. Diet 3. Inspection 5. World 7. EASA 9. COPQ Mendatar 2. Integrity 4. Listening 6. Emergency 8. Jobcard 10. Kepedulian	1. Batas pengambilan hadiah 10 Agustus 2016 Unit TQ Hangar 2 Lantai 1 R.13 dengan menghubungi Bp. Angga Dwi Cahyo setiap hari kerja pukul 09.00- 15.00 WIB 2. Pemenang menunjukkan ID card pegawai 3. Pengambilan hadiah tidak dapat diwakilkan



dari 6 dB. Sebagai contoh, suara yang ditimbulkan oleh kompresor, kipas angin, dapur pijar (*Steady State wide Band Noise*), suara mesin gergaji sirkuler (*Circular Chain Saw*), serta suara yang ditimbulkan oleh katup (*Steady State Narrow Band Noise*).

Kedua, *Impact/Impulse Noise* yakni kebisingan yang ditimbulkan oleh sumber tunggal atau bunyi yang pada saat tertentu terdengar secara tiba-tiba. Misalnya kebisingan yang ditimbulkan oleh

Kenali Jenis Kebisingan dan Dampaknya

Dalam aktivitas perawatan pesawat, suara bising tidak dapat dihindari karena memang menjadi bagian yang tidak terpisahkan. Kebisingan ini bisa timbul dari aktivitas produksi, mesin pesawat, peralatan pendukung, kendaraan operasional, dan lain-lain. Lokasi hangar perawatan yang dekat dengan bandara seperti GMF AeroAsia menjadikan intensitas kebisingan semakin tinggi. Salah satu penyebabnya adalah aktivitas *take off* dan *landing* pesawat yang menimbulkan suara bising di sekitarnya.

Tentu saja kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan operasional berbeda dibandingkan suara bising yang berasal dari mesin pesawat. Begitu juga dengan kebisingan yang ditimbulkan mesin pemotong bangkai pesawat dengan suara bising dari mesin pemotong rumput. Masing-masing memiliki level kebisingan berbeda, intensitas berbeda, dan dampak yang berbeda pula. Karena itu, mereka yang bekerja di area yang bising, sebaiknya mengenali jenis-jenis kebisingan serta dampak yang mungkin ditimbulkan jika tidak diantisipasi dengan alat pelindung diri. Beberapa jenis kebisingan yang kita kenal adalah:

Pertama, Steady State Noise yakni kebisingan di mana fluktuasi dari intensitasnya tidak lebih

ledakan bom atau meriam. Sedangkan impulsif berulang terjadi pada mesin produksi di industri.

Ketiga, Intermitten/Interuted Noise yakni kebisingan di mana suara mengeras dan kemudian melemah secara perlahan-lahan. Sebagai contoh, kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan lalu lintas atau pesawat yang tinggal landas.

Semua jenis kebisingan itu pasti memberikan dampak, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang jika tidak diantisipasi dengan baik. Cara antisipasi terbaik tentu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai untuk telinga. Semua jenis APD yang sudah disediakan tentu baik karena dirancang untuk mencegah dampak negatif. Yang tidak baik adalah jika sudah tahu ada dampak negatif, tapi tidak mau menggunakan APD.

Salah satu alasan paling umum personel tidak memakai APD karena merasa tidak memerlukan. Padahal, potensi kehilangan pendengaran akibat terpapar kebisingan terus menerus merupakan ancaman nyata yang harus diantisipasi. Jika ada yang merasa tidak membutuhkan APD ketika bekerja di tengah kebisingan, sama artinya dengan tidak membutuhkan pendengaran. Karena itu, para leader hendaknya mengingatkan agar setiap personel memakai APD sesuai peruntukannya. ▲

Mengenal Tahapan Pelaksanaan Audit

Sebagai *maintenance provider*, audit internal maupun audit dari authority menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari GMF AeroAsia. Audit bertujuan memastikan semua prosedur perawatan pesawat dijalani dengan benar sehingga kelaikan pesawat terjamin. Di sisi lain, audit juga menjadi rangkaian berkelanjutan dalam menjaga level kualitas yang telah disetujui oleh otoritas penerbangan sipil. Secara umum, item-item yang termasuk dalam proses audit antara lain fasilitas, tools, personel, dokumentasi, dan material.

Sedangkan tahapan audit sendiri secara umum terdiri dari tiga fase yakni persiapan, pelaksanaan, dan penutupan. Fase persiapan merupakan langkah awal dalam menentukan keberhasilan audit karena dipilihnya dua kategori audit yaitu procedure audit dan product audit. Procedure audit adalah audit yang dilakukan terhadap quality system yang digunakan baik itu pengembangan, terdokumentasi dan telah diimplementasikan. Sedangkan produk audit adalah audit terhadap produk secara visual dan kriteria yang telah ditentukan. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan dan penggunaan check list yang memuat semua standard dan procedure yang digunakan.

Sebelum audit dilakukan, auditor menerbitkan notifikasi pemberitahuan ke auditee tentang audit yang akan dilakukan dengan dilampirkan checklist item audit. Pada fase pelaksanaan ini, auditor dan auditee sepakat menentukan waktu audit. Pada tanggal yang ditentukan mereka mengadakan pertemuan atau *entry meeting* untuk memperkenalkan tim audit dan pendamping (*escort*) selama audit. Dalam *entry meeting* ini, auditor menjelaskan item checklist audit dan melakukan review terhadap finding sebelumnya.

Sebagai proses awal, *entry meeting* menjadi fase yang sangat penting sehingga keterbukaan dan kerjasama di antara auditor dan auditee sangat dibutuhkan. Dalam meeting ini penekanan tentang pentingnya audit juga disampaikan. Dalam *entry meeting* biasanya dijelaskan bahwa audit bukan proses untuk menghambat produksi namun, proses untuk menjaga dan mempertahankan kualitas hasil produksi agar selalu terjaga yang berdampak terhadap kehandalan produk. Untuk memberi gambaran



pentingnya audit, auditor biasanya menjelaskan beberapa MRO yang tumbuh menjadi MRO besar di Eropa adalah MRO yang mampu menjaga kualitas produknya secara konsisten.

Setelah *entry meeting* selesai, audit dimulai sesuai dengan kesepakatan. Pemeriksaan mencakup fasilitas, tools, personel, dokumentasi, dan material yang semuanya dibandingkan dengan standar prosedur yang berlaku. Untuk mengetahui kondisi detail auditee, auditor mengajukan pertanyaan yang terdiri dari 5W1H yakni *What, Who, Why, Where, When, dan How*. Ketika melaksanakan testing produk, auditor menjadi saksi (*witnesses*) untuk mengetahui apakah parameter produk dan *test bench* sudah sesuai dengan requirement dari *approved manufacture*. Dari pemeriksaan ini auditor melaporkan setiap finding kepada auditee.

Setelah semua item audit diperiksa, fase penutupan ditandai dengan *exit meeting*. Tapi, sebelum *exit meeting* dilakukan, auditor melaporkan semua temuan selama audit ke auditee. Jika auditee telah menerima laporan itu, maka dilanjutkan ke *exit meeting* untuk verifikasi temuan apakah auditee menerima finding dan level temuannya. Level temuan terbagi menjadi tiga yakni level 1, level 2, dan level 3. Jika temuan hanya membutuhkan *corrective action*, maka diberikan level 3. Jika temuan bersifat epidemic yang memerlukan *preventive action* dan *corrective action*, maka diberikan level 2.

Setelah *exit meeting*, auditor mengeluarkan Non Conformance Report (NCR) sesuai dengan hasil temuan dan diberi batas waktu perbaikan. Jawaban auditee terhadap NCR akan diverifikasi oleh auditor apakah sudah memperbaiki akar masalah (*rootcause*). Jika sudah, auditor melaksanakan closing terhadap temuan yang terjadi. Proses ini berjalan secara simultan dalam setiap audit yang dihadapi oleh GMF sebagai bagian integral untuk meningkatkan kualitasnya. ▲



Jangan pernah meremehkan 5R karena sekecil apapun tool yang tertinggal di dalam pesawat akan berdampak sangat fatal.

"Meremehkan apapun memang tidak baik, apalagi kalau berkaitan dengan pesawat."

Sebuah AML tertinggal di Inlet Engine yang sedang running karena kelalaian personel ketika menyelesaikan pekerjaan.

"Jagankan tool tertinggal di pesawat, dompet tertinggal saja bikin repot diri sendiri dan orang lain."

Semakin kita perhatian dan menjalankan 5R, hasil kerja kita akan semakin positif.

"5R dirancang agar hasil kerja kita semakin baik dan lingkungan kerja semakin nyaman."

Saran Mang Sapeti



Terapkan 5R Dari Yang Paling Sederhana

Lingkungan kerja yang bersih dan tertata rapi menjadi impian setiap perusahaan karena mampu mendukung peningkatan efisiensi dan produktivitas. Karena itu, penerapan 5R secara konsisten menjadi tugas yang harus dijalankan. Semakin intensif penerapan 5R, semakin besar kesempatan meningkatkan kinerja. Bagi perusahaan perawatan pesawat, penerapan 5R juga meningkatkan aspek *quality and safety* yang menjadi prioritas dalam industri penerbangan.

Untuk menerapkan 5R, tidak ada cara lain kecuali disiplin dan konsisten menjalankannya. Hal ini dapat dimulai dari aktivitas paling sederhana seperti membersihkan dan merapikan meja kerja, lalu meningkat ke ruang kerja. Jika semua individu bergerak melakukan hal yang sama, maka dampak penerapan 5R



akan terasa di ruangan kerja, unit kerja, dan pada akhirnya lingkungan perusahaan secara keseluruhan. Pada akhirnya empat sasaran pokok industri yakni produktivitas, efisiensi, kualitas dan keselamatan kerja akan tercapai.

Mulailah menerapkan 5R dari hal paling sederhana secara konsisten dan berkesinambungan jika ingin meraih manfaat yang lebih besar. ▲ [Nuansa Chandra]



Dodo dan Dono adalah sahabat semasa sekolah penerbangan, mereka berdua dipertemukan kembali di perusahaan bengkel pesawat terbang. Dodo merupakan pribadi yang baik dengan kecakapan dan skill tinggi dalam bekerja ditambah sifatnya yang selalu aware dengan safety. Namun sedikit berbeda dengan sahabatnya Dono, adalah pribadi giat bekerja dan cekatan, namun salah satu kekurangannya adalah ceroboh. Sehingga saat bekerja bersama, Dodo sering mengingatkan Dono untuk lebih berhati-hati dalam bekerja.



DISTRACTION

Teliti pekerjaan apa yang sedang dilakukan dan selalu selesaikan pekerjaan pada saat itu juga ketika menghadapi distraction, atau tinggalkan pekerjaan dalam keadaan terbuka dan diberikan note atau catatan pekerjaan terakhir. Sehingga ketika akan melakukan pekerjaan dapat melanjutkan pekerjaan tersebut. Pastikan anda melakukan step sebelumnya dengan mengulang pekerjaan pada 3 tahap sebelumnya. ▲



Distraction Safety Nets

1. Selalu selesaikan pekerjaan atau tinggalkan dalam keadaan terbuka
2. Tandai pekerjaan yang belum selesai
3. Lockwire jika perlu atau gunakan torqueseal
4. Double inspection oleh orang lain atau diri sendiri
5. Pada saat kembali bekerja, ulangi 3 langkah kerja sebelumnya
6. Gunakan check sheet yang mendetail



Seorang Penumpang dan Pintu Darurat Pesawat

Sebelum pesawat tinggal landas, seorang pramugari minta penumpang yang duduk di samping pintu darurat membaca buku instruksi keselamatan agar mengetahui cara membuka pintu darurat jika dibutuhkan. Penumpang itu setuju lalu meletakkan kembali lembaran instruksi keselamatan tanpa membacanya. Setelah mendapat jawaban, pramugari itu menyelesaikan tugas lain sambil menunggu pesawat mulai take off.

Di bandara tujuan, pesawat mendarat darurat yang membuat penumpang panik meskipun tidak ada yang terluka atau mengalami cedera. Setelah pesawat berhenti, pramugari minta penumpang di samping pintu darurat untuk membuka pintu darurat. Dalam suasana tegang, penumpang itu berusaha mendorong pintu darurat agar terbuka. Karena gagal, dia menendang-nendang pintu dengan harapan segera terbuka, tapi gagal lagi. Beruntung bantuan datang dan penumpang bisa keluar dari pintu belakang pesawat.

Saat berpapasan dengan pramugari di pintu belakang, penumpang itu marah karena merasa pintu



darurat itu rusak sehingga tidak bisa dibuka. Dengan tenang pramugari itu bilang pintu darurat tidak rusak. Pintu tidak bisa dibuka karena cara membukanya yang salah. Penumpang itu sadar kalau cara dia membuka pintu tadi memang salah. "Seharusnya ditarik, ya," katanya. Dia merasa malu lalu pergi meninggalkan pramugari yang membantu penumpang lain keluar dari pesawat.

Bagi sebagian orang, membaca manual mungkin dianggap tidak penting. Apalagi hanya urusan membuka pintu. Tapi, pintu darurat pesawat bukan pintu rumah yang bisa dibuka dengan sekali dorong. Karena itu, jangan sekali-kali meremehkan manual kerja karena manual apapun dibuat pasti untuk keselamatan bersama. ▲

Snapshot



Pentingnya Segregasi Pada Fire Extinguisher

SALAH satu fasilitas pendukung GMF AeroAsia sebagai perusahaan perawatan pesawat adalah *fire protection system* untuk mengantisipasi kondisi bahaya seperti kebakaran akibat aktivitas kerja

maupun hubungan arus pendek. Sistem pencegah kebakaran ini merupakan fasilitas wajib yang harus dimiliki, ditempatkan, dan dapat digunakan ketika dibutuhkan. Karena itu, *fire protection system* harus memenuhi beberapa persyaratan, baik itu penempatannya, masa kadaluwarsa, dan jenisnya yang harus dimiliki setiap organisasi perusahaan.



Berdasarkan RSM 2.7.1.5, *fire extinguisher* terdiri dari dua jenis yaitu *stationary* dan *portable*. Kedua jenis ini harus dirawat secara berkala dan dilakukan operasional tes secara periodik supaya saat dibutuhkan dapat

digunakan dengan baik. Mengingat kondisi bahaya biasanya dalam suasana panik, maka peletakan *fire extinguisher* harus berada di tempat yang dapat dijangkau dan diberi segregasi untuk memudahkan pengendalian keadaan darurat. Semakin mudah ditemukan dan dijangkau, semakin cepat proses pemadaman kebakaran dilakukan. ▲



Implementasi 5R/5S dalam Aktivitas MRO

KETIKA mencari sesuatu yang sangat dibutuhkan tapi tidak segera ketemu, biasanya kita merasa jengkel dan marah. Apalagi kalau pencarian itu sampai menghabiskan banyak waktu sehingga pekerjaan jadi tertunda dan dipastikan tidak bisa selesai tepat waktu. Kondisi ini terjadi selama kita tidak disiplin menempatkan sesuatu seperti peralatan kerja pada tempat yang seharusnya. Begitu juga dengan barang-barang yang sudah tidak dipakai tapi tidak dipisahkan dengan yang masih dipakai akan membuat pencarian semakin sulit. Selain menyita waktu kerja, kondisi ini juga menjadikan area kerja tidak enak dipandang.

Selain tidak enak dipandang, barang yang tidak ada di tempat juga menyebabkan terganggunya penyelesaian pekerjaan. Pernah suatu komponen dan tools tidak ditemukan di tempatnya sampai berakibat keterlambatan pesawat. Kondisi ini juga memicu rendahnya TAT dan tingginya COPQ yang berdampak negatif terhadap performa perusahaan.

di area kerja, tapi juga di lingkungan yang lebih luas.

Untuk industri MRO, 5R/5S dapat diterapkan di semua lini organisasi mulai Line Maintenance, Base Maintenance, Warehouse, Workshop, gudang penyimpanan komponen dan part, sampai di area perkantoran. Pelaksanaan 5R/5S dalam aktivitas perawatan pesawat terbang sejalan dengan tuntutan kehati-hatian, kepatuhan terhadap regulasi dan prosedur demi tercapainya level kualitas dan keselamatan yang diharapkan. Karena itu, secara garis besar 5R/5S penting untuk diketahui secara terus menerus oleh setiap personel perawatan sebagai berikut:

Pertama, Seiri yakni pemilahan barang yang berguna dan tidak berguna. Barang yang berguna disimpan dengan baik dan barang tidak berguna dibuang. Di sini juga dikenal istilah *Red Tag Strategy* atau menandai barang yang tidak berguna dengan label merah (*red tag*) lalu dibuang.



Kondisi di atas tidak perlu terjadi jika setiap organisasi dan individu disiplin menerapkan 5R/5S (Ringkas/Seiri, Rapi/Seiton, Resik/Seiso, /Rawat/Siketsu, dan Rajin/Shitsuke). Prinsip 5S/5R ini dapat diterapkan di semua jenis industri, termasuk juga perawatan pesawat. Karena itu, otoritas penerbangan sipil memberikan perhatian tentang pentingnya kebersihan, kerapian, segregasi, tagging, dan lain-lainnya untuk organisasi MRO. Ketentuan ini karena penerapan 5S/5R sangat membantu organisasi MRO meningkatkan kualitas safety dan quality.

Penerapan 5R/5S di industri MRO harus merujuk pada CASR 145.103, EASA Part-145.A.25, FAR-145.103. Ketentuan-ketentuan ini mengatur bagaimana organisasi MRO memberi perhatian pada aspek kebersihan, kerapian, pengendalian suhu ruangan, pemberian tag pada part atau komponen, dan lain-lain. Penerapan 5R/5S juga bertujuan melindungi material, barang, dan juga lingkungan. Bahkan, untuk perlindungan lingkungan (*environment*), implementasi 5R/5S diatur khusus dalam QP-107-04. Intinya kebersihan, keteraturan, kerapian tidak hanya

Kedua, Seiton yakni penataan barang yang berguna supaya mudah dicari dan aman, serta diberi indikasi. Di sini kita mengenal Signboard Strategy yaitu menempatkan barang berguna secara rapih dan teratur lalu diberikan penjelasan tempat, nama barang, dan jumlahnya. Proses ini bisa mengurangi pemborosan waktu pencarian.

Ketiga, Seiso yaitu pembersihan barang yang telah ditata rapih agar tidak kotor, termasuk tempat kerja dan lingkungannya. Sebisa mungkin tempat kerja dibuat bersih dan bersinar seperti ruang pameran agar area kerja sehat dan nyaman sehingga meningkatkan motivasi kerja.

Keempat, Seiketsu yaitu penjagaan lingkungan kerja yang sudah rapi dan bersih menjadi suatu standar kerja. Standar ini harus mudah dipahami, diimplementasikan ke seluruh anggota organisasi, dan di periksa secara teratur dan berkala.

Kelima, Shitsuke yaitu penyadaran diri terhadap etika kerja seperti disiplin terhadap standar, saling menghotmati, malu melakukan pelanggaran dan senang melakukan perbaikan. **▲ [Makhrus | Sri Prabowo]**