

Pengetahuan dan Informasi Safety

# PENITY

Persuasif, Informatif, Naratif



## CI Sebagai Daya Dorong Pertumbuhan Organisasi

---

*Continuous Improvement as the  
Thrust of Organizational Growth*

**GMF Vision**

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



## Menuju Perubahan yang Lebih Baik

**K**aizen merupakan istilah yang tidak asing di lingkungan industri sebagai proses untuk mencapai hasil yang lebih baik. Secara harfiah, kaizen berarti berubah menjadi lebih baik. Agar tujuan ini tercapai, organisasi harus melakukan perbaikan berkelanjutan, tidak hanya di kondisi tertentu atau kurun waktu yang terbatas. Perbaikan berkelanjutan membutuhkan konsistensi dalam jangka panjang, dilakukan secara komprehensif dan tidak parsial.

Bagi perusahaan MRO seperti GMF AeroAsia, perbaikan berkelanjutan dirancang tidak sekadar untuk kondisi tertentu, namun diproyeksikan menjadi budaya sehingga mewarnai setiap program perusahaan. Dengan perbaikan berkelanjutan ini bukan hanya kualitas terbaik yang diharapkan, namun juga *safety goal* dapat diwujudkan. Karena itu, keterlibatan dan partisipasi setiap individu di dalam organisasi mutlak dibutuhkan. Semakin masif proses ini dijalankan, semakin cepat pula tujuan dapat dicapai.

Dengan terus mengingatkan betapa penting perbaikan berkelanjutan, topik ini diangkat menjadi tema utama *Penity* edisi Agustus 2017. Apalagi perbaikan berkelanjutan menjadi tuntutan yang tidak mungkin kita hindari dalam industri perawatan pesawat. Dengan pemahaman yang semakin baik, kita harapkan perbaikan berkelanjutan bisa dilakukan secara masif dan menyeluruh sampai benar-benar menjadi budaya yang mewarnai aktivitas kita. Selamat membaca. ▲

Salam,  
Redaksi

## Towards a Better Change

**K**aizen is a familiar industrial terminology known as a process to achieve better results. Literally, kaizen means to change towards better achievement. To achieve this goal, the organization shall commit for continuous improvement that will not only in certain conditions or within a limited time frame. Continuous improvement requires consistency in the long run, implemented comprehensively and not partially.

For MRO such as GMF AeroAsia, constant improvements are designed not just for certain conditions, but are projected to be culturally coloring every corporate program. With this continuous improvement, not only best quality that is expected, but also safety goal can be realized. Therefore, the involvement and participation of every individual in the organization is necessary. The more massive the process is run, the faster the goal can be achieved.

Consistence reminder for the importance of continuous improvement, this topic is raised as a main theme of *Penity* in August 2017. Moreover, continuous improvement is requirement that cannot be avoided in the aircraft maintenance industry. With a better understanding, we hope continuous improvement can be implemented in a massive and comprehensive way until it surely becomes a culture coloring our activity. Happy reading. ▲

Regards,  
Editor



# Memperhatikan 5 Aspek Dalam Menjaga Kualitas

Agung Setiawan | *Manager Quality Control*

**K**ualitas produk dapat dijaga jika semua proses maintenance mulai dari aktivitas incoming hingga finalisasi dilakukan sesuai prosedur. Selain itu, adanya *double inspection* di setiap tahapan pekerjaan juga turut berperan dalam menjaga kualitas tersebut. Di Dinas Engine Maintenance (TV), pemenuhan standar kualitas dilakukan dengan memperhatikan 5 aspek.

Pertama, *Man* yakni Dinas TV selalu berupaya meningkatkan kualitas dari kompetensi personel melalui training dan berbagai program pengembangan lainnya. Kedua, *Machine* yakni menjaga dan merawat tools serta *equipment* yang digunakan dalam proses maintenance tetap

dalam kondisi serviceable. Ketiga, *Method* yakni Dinas TV selalu memastikan maintenance job card dalam proses maintenance Engine atau APU sesuai dengan manual dan prosedur.

Keempat, *Material* yakni selalu memastikan ketersediaan dan kondisi serviceable material baik consumable maupun material part. Kelima, *Environmental* yakni menjaga lingkungan kerja yang kondusif dan nyaman serta adanya jalinan komunikasi yang baik antara semua karyawan. Selain memperhatikan 5 aspek ini, Dinas TV secara konsisten juga melakukan *continous improvement* di setiap proses bisnis. Semua upaya ini pada akhirnya memberi dampak positif untuk menjaga sekaligus meningkatkan kualitas produk dari Dinas TV. ▲



## Saran

### Pentingnya Penity Memiliki Website

Selain versi cetak seperti yang sudah ada, sebaiknya majalah Penity memiliki website sendiri sebagai arsip untuk tulisan dari setiap edisi.

(Rahman Setiadi/582074/Material Services)

#### Jawaban Redaksi:

Terima kasih atas sarannya. Sejak tahun 2012, GMF telah memiliki website tersendiri yang di dalamnya berisi informasi kegiatan yang mencakup safety di GMF. Di dalam website terdapat arsip majalah *Penity*. Safety website bisa di akses melalui [http://intra-02.gmf-aeroasia.co.id/App\\_GMFAA\\_Safety/](http://intra-02.gmf-aeroasia.co.id/App_GMFAA_Safety/) dan pilih Safety Magazine untuk mengakses arsip *Penity*.

Arsip ini berisi *Penity* sejak edisi pertama tahun 2008 hingga Juli 2017. Safety website ini masih aktif memberikan informasi terbaru dan *ter-highlight* setiap bulan. Selain itu, *Penity Online* juga dapat diakses melalui <http://gmfaeroasia365.sharepoint.com/> pada menu Quality & Procedure "Penity Magazine". Dengan kemudahan akses ini, diharapkan pembaca dapat terus terupdate dan mendapatkan inspirasi untuk meningkatkan aspek safety secara konsisten. ▲

# Improvement CSMS Untuk Kesiambungan Bisnis dan Safety Performance



**C**SMS atau Contractor Safety Management System adalah suatu metode operasi pengendalian yang sistematis dan terorganisir untuk mengontrol, memonitor dan memperbaiki penyelenggaraan / pelaksanaan program K3L kontraktor pada setiap jenis kegiatan yang menjadi tanggung jawab pemegang kontrak untuk mencegah kerugian pada business unit yang dijalankan.

Di dunia industri, khususnya bidang Migas, CSMS disyaratkan oleh perusahaan pemberi kerja (contract owner) kepada kontraktor mengacu kepada IOGP Report No. 6.64/291/Sep-1999.

CSMS ini terdiri dari 9 elemen, + 28 sub-elemen dan tidak kurang dari 57 kuesioner. Seluruh elemen, sub elemen dan kuesioner penilaian kemampuan Kontraktor akan di evaluasi sesuai implementasi yang ada. Sistem penilaian meliputi namun tidak terbatas pada hal-hal berikut:

## CSMS Improvement For Business Continuity and Safety Performance

**C**SMS or Contractor Safety Management System is a systematic and organized method to control, monitor and improve the implementation of contractor HSE program in each type of activity which is the responsibility of the contract holder to prevent losses on the business unit being run.

*In the industrial world, especially in the field of Oil and Gas, CSMS is required by contracting companies to contractors by referring to IOGP Report No. 6.64 / 291 / Sep-1999.*

*The CSMS consists of 9 elements, 28 sub-elements and no less than 57 questionnaires. All elements, sub elements and questionnaires of Contractor's capability assessment will be evaluated according to existing implementation. The scoring system includes but is not limited to the following:*

**Category A:** *no commitments, policies, procedures, training, programs, written arrangements, standards, methods, and other standard rules.*

**Category B:** *the provisions in Category A have been met, but still very basic, not communicated and distributed widely and equally*

**Category C:** *senior management involvement; Setting policy responsibilities; Meetings, communication and HSE training are conducted only at the management / supervisor level; Training & program is well planned and implemented; Written arrangements, standards, methods and other standard rules are well executed; K3L performance records show only minor levels. All supported valid proofs and recordings.*

**Category D:** *all those in category C have been implemented well and equally at all levels, thereby growing a positive K3L culture and improving HSE performance. Including regular, ongoing monitoring and inspection reviews, documentary and valid records and databases, K3L performance records increased and no incidents in the past 5 years.*

- a. Kategori A: tidak ada komitmen, kebijakan, prosedur, training, program, written arrangement, standards, metode, dan aturan baku lainnya.
- b. Kategori B: ketentuan dalam kategori A sudah terpenuhi, tetapi masih sangat dasar, tidak dikomunikasikan dan didistribusikan secara luas dan merata.
- c. Kategori C: adanya senior management involvement; penetapan tanggungjawab kebijakan; rapat, komunikasi dan training K3L dilakukan hanya ditingkat manajemen / supervisor; training & program terencana dan terlaksana dengan baik; written arrangement, standar, metode dan aturan baku lainnya terlaksana dengan baik; catatan kinerja K3L hanya menunjukkan tingkat minor. Semuanya didukung bukti dan rekaman yang valid.
- d. Kategori D: semua yang berada di kategori C telah dilaksanakan dengan baik dan merata di semua level, sehingga tumbuh budaya K3L positif dan peningkatan kinerja K3L. Termasuk di dalamnya adanya review monitoring & inspection secara berkala dan berkelanjutan, ada bukti-bukti rekaman dokumen dan database valid dan terawat, catatan kinerja K3L meningkat dan tidak ada kejadian dalam 5 tahun terakhir.

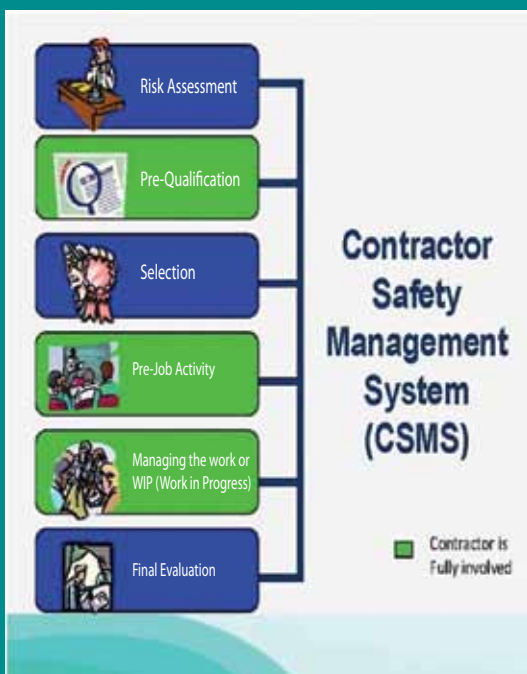
Penilaian CSMS oleh pemberi kerja normalnya dilakukan saat tahap Pre-Qualification calon kontraktor, bersamaan dengan penilaian

*Bagi GMF Power Services, CSMS merupakan kebutuhan mutlak untuk pengembangan bisnis di bidang migas (hulu dan hilir), petrochemical dan pembangkitan.*

persyaratan administrasi dan teknis. Untuk menjadi kontraktor secara definitif, tentu harus lulus persyaratan administrasi, teknis dan CSMS, melampaui passing grade yang sudah ditentukan, sesuai dengan risk level-nya.

Bagi GMF Power Services, CSMS merupakan kebutuhan mutlak untuk pengembangan bisnis di bidang migas (hulu dan hilir), petrochemical dan pembangkitan. Hal ini tidaklah mudah mengingat GMF Power Services berangkat bukan dari bisnis Migas. Disamping itu, GMF Power Services ditempatkan oleh para calon customernya sebagai kontraktor dengan level High Risk.

Hasil penilaian CSMS terhadap GMF Power Services beberapa tahun terakhir, rata-rata masih berada di kategori B yang sedang menuju ke kategori C. Untuk meningkatkan daya saing bisnis, GMF Power Services harus meningkatkan skor menuju kategori D (Excellent) melalui implementasi CSMS secara berkelanjutan di segala fungsi. **[Taufik Wahyudi/ Quality & HSE Assurance]**



*The CSMS assessment by the employer is normally done during the Pre-Qualification stage of the contracting candidate, together with the assessment of administrative and technical requirements. To be a definitive contractor, they must pass the administrative, technical and CSMS requirements, beyond the specified passing grade, according to the risk level.*

*For GMF Power Services, CSMS is an absolute necessity for business development in oil and gas (upstream and downstream), petrochemical and power generation. This is not easy considering GMF Power Services business is not an Oil and Gas business. In addition, GMF Power Services is placed by prospective customers as a contractor with High level of risks.*

*The result of CSMS assessment of GMF Power Services in the last few years, on average are still in category B, going into category C. To improve business competitiveness, GMF Power Services must increase the score to Category D (Excellent) through continuous implementation of CSMS in all functions.*

**[Taufik Wahyudi / Quality & HSE Assurance]**





## CI Sebagai Daya Dorong Pertumbuhan Organisasi

*Continuous Improvement as the Thrust of Organizational Growth*

Setiap organisasi bisnis pasti ingin menghasilkan kualitas terbaik sebagai daya saing untuk tumbuh, berkembang, dan menjadi pemenang di pasar. Kualitas terbaik akan dihasilkan jika organisasi mau melakukan Continuous Improvement (CI) atau perbaikan berkesinambungan pada produk, layanan atau proses bisnisnya. CI dapat dilaksanakan secara *incremental* (bertahap) dalam waktu tertentu atau *breakthrough* yakni dilaksanakan sekaligus atau sekali jadi. Proses *breakthrough* biasanya terjadi ketika budaya CI sudah berjalan dan terbentuk dengan baik.

Sebagai metode untuk mengidentifikasi peluang perbaikan dalam menyederhanakan proses kerja dan menghilangkan pemborosan (*waste*), CI sering disebut Kaizen. Dengan melakukan CI secara konsisten, manfaat berupa kenaikan kualitas secara bertahap bisa dirasakan. Akhirnya organisasi akan berubah menjadi lebih cepat (*faster*), lebih baik (*better*), dan biaya lebih murah (*cheaper*) daripada pesaing. Karena itu, CI harus melibatkan setiap personel dari berbagai level di dalam organisasi. Bahkan, dalam kasus tertentu perlu melibatkan orang dari luar organisasi.



Oleh:  
**Rahmat Hanafi**  
VP Engine  
Maintenance

Dengan melakukan CI secara konsisten, manfaat berupa kenaikan kualitas secara bertahap bisa dirasakan.

Every business organization has a eagerness to produce best quality as a competitiveness to grow and become market winner. The best quality will be generated if the organization is willing to do Continuous Improvement (CI) on its products, services or business processes. CI can be performed incrementally in certain time or breakthrough which executed at once. Breakthrough processes usually happen when the CI culture is well established.

As a method to identify improvement opportunities to simplify work processes and eliminate waste, CI is often called Kaizen. By doing CI consistently, quality improvement as a benefit, is gradually perceived. Eventually, organization will reshape to be faster, better, and cost will be cheaper compared to competitors. Therefore, CI should involve every personnel from different levels within organization. In fact, in certain cases, CI need to involve people from outside the organization.

To make CI as a habit or even culture, organizations must have mature and consistent planning. The process must be patiently implemented. In the other hand, CI requires creativity because initiatives of CI might not necessarily appropriate in all parts of organization. Therefore, to start

Untuk menjadikan CI sebagai *habit* hingga menjadi budaya, organisasi harus punya perencanaan yang matang dan konsisten. Proses yang harus dijalani juga membutuhkan kesabaran. Di sisi lain, CI memerlukan kreativitas karena inisiatif CI di satu tempat belum tentu sesuai di semua bagian organisasi. Karena itu, untuk memulai CI, organisasi perlu memperhatikan beberapa hal antara lain perbaikan dimulai dari hal-hal keseharian tapi berjumlah banyak. Ide perbaikan sebaiknya lebih banyak dari level pelaksana sehingga lebih mudah diimplementasikan walaupun perubahan yang diusulkan biasanya tidak radikal.

Selain itu, perbaikan sederhana biasanya tidak butuh modal yang banyak atau waktu yang lama. Semua orang perlu didorong melakukan perbaikan secara terus menerus di area masing-masing, serta perbaikan diarahkan dapat meningkatkan rasa memiliki, kerjasama, dan motivasi pelaksana. Yang tidak kalah penting juga adalah satu perbaikan harus dilakukan sampai tuntas sebelum memulai perbaikan berikutnya. CI yang konsisten dan menyeluruh akan menghasilkan inovasi berskala besar dan strategis seperti yang dialami perusahaan besar semacam GE, Honeywell, hingga Ford.

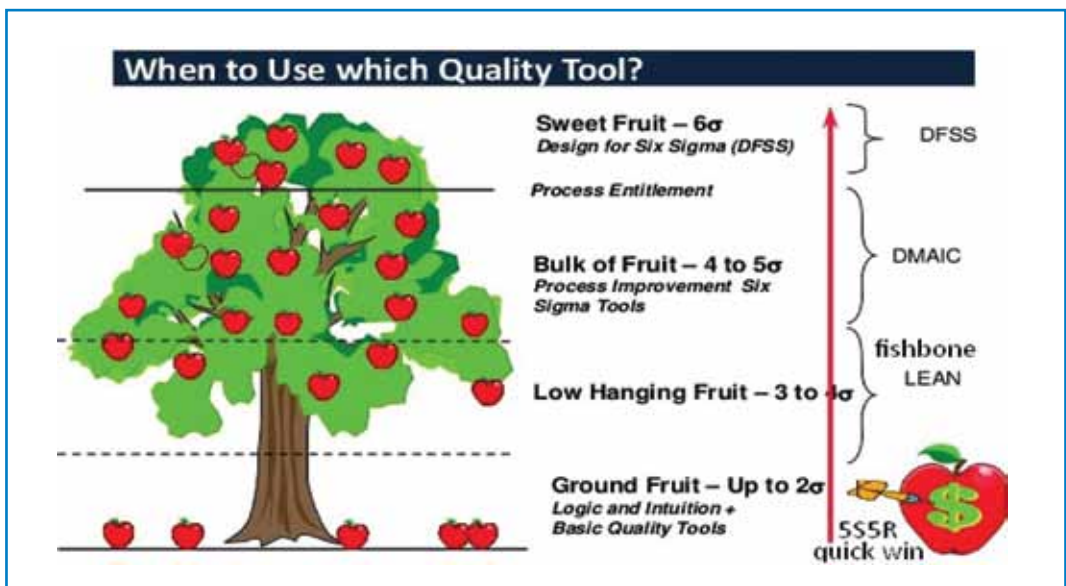
Melihat besarnya manfaat CI, Dinas Engine Maintenance (TV) meluncurkan inisiatif CI secara menyeluruh sejak 2017. Setiap Manager bersama subordinatnya di Dinas TV diwajibkan melaksanakan dan menyelesaikan 12 inisiatif CI selama setahun atau 1 CI setiap bulan. Jika diperlukan, mereka boleh membentuk tim bersama personel dari Manager lainnya. Inisiatif ini menjadi KPI di setiap Manager dan dimasukkan ke IPP.

*CI, organization needs to pay attention to some things such as improvement on numbers of non-value added daily activities. Improvement ideas should be more shop floor basis to make it easy to be implemented and avoid radical changes.*

*Moreover, simple correction usually will not need a lot of capital or huge changes. Everyone needs to be encouraged to make CI in their areas, as well as improvements which directed to improve sense of belonging, teamwork, and motivation of the implementer. It is also important that one improvement should be done thoroughly before starting the next rectification. A consistent and comprehensive CI will result a large-scale and strategic innovations which has been experienced by big companies like GE, Honeywell, and Ford.*

*Look in to the enormous benefits of CI, Engine Maintenance Department (TV) launches initiatives of comprehensive CI since 2017. Each manager along with subordinate in the Engine Maintenance Department is required to implement and complete 12 initiatives of CI for a year or 1 initiatives of CI on each month. If required, they may form a team with personnel from other managers. This initiative becomes every manager's KPI and put into IPP.*

*With a total of 23 managers in Engine Maintenance Department, it is expected that 276 initiatives of CI will be completed in one year. With this large number of CIs, a functioning facilitator is also established (to help all managers to complete their initiatives of CI on schedule and give expected outcomes). CI implementation control performed through weekly or monthly reviews as well as surveillance in the work area.*





Dengan jumlah 23 Manager di Dinas TV diharapkan dapat diselesaikan 276 inisiatif CI dalam satu tahun. Dengan jumlah CI yang banyak ini, maka dibentuk juga fasilitator yang berfungsi meng-enable (membantu agar semua Manager dapat menyelesaikan inisiatif CI-nya sesuai jadwal dan hasil yang diharapkan). Kontrol terhadap pelaksanaan CI dilakukan melalui review mingguan atau bulanan serta memeriksa langsung di lapangan.

Pelaksanaan CI dimulai dari inisiatif yang mudah, tanpa tools atau metode tertentu, sampai yang rumit karena membutuhkan tools atau metode tertentu seperti pada gambar *harvesting the fruit* di bawah ini. Pemakaian tools atau metode disesuaikan dengan letak *fruit*-nya.

Bagi Dinas TV, tahun 2017 merupakan tahun untuk menyelesaikan semua inisiatif ground fruit dan low hanging fruit yang bisa dikerjakan oleh semua orang. Setiap orang di TV ditumbuhkan kesadaran dan pengertiannya untuk mau melakukan perbaikan di areanya. Tahun 2018 dan selanjutnya, rasa memiliki harus tumbuh dan inisiatif CI memasuki *bulk of fruit* dan *sweet fruit* yang memerlukan waktu pengerjaan lebih panjang dan kemungkinan melibatkan berbagai unit.

Secara bersamaan CI dihubungkan juga dengan *Learning*. Pada saat itu terhubung dengan baik, maka organisasi akan berkembang lebih cepat bahkan dapat menghasilkan *breakthrough* dalam customer satisfaction, product, maupun process. ▲

*Implementation of CI starts from an easy initiative (without certain tools or methods) until complex initiatives (which requires certain tools or methods) such as harvesting the fruit picture below. Use of tools or methods adjusted to the location of its fruit.*

*For Engine Maintenance Department, 2017 is year to complete all ground fruit and low hanging fruit initiatives which can be done by everyone. Awareness and understanding to make improvements in Engine Maintenance Department is cultivated on everyone. In 2018 and thereafter, sense of belonging has to grow and initiatives of CI enter the bulk of fruit and sweet fruit that require longer processing time and may involve multiple units.*

*Next step program will be linked between CI and learning. It such of interesting process and must be run for faster organization growth or even resulting breakthrough on customer satisfaction, product, and process. ▲*



### Pojok K3

## Sudah Benarkah Posisi Duduk Kita?

**E**rgonomi kerja merupakan isu yang sering dibahas di dunia industri, terutama posisi duduk di area perkantoran karena 50% lebih karyawan kantor melaporkan keluhan berupa nyeri punggung dan pergelangan tangan. Keluhan ini terutama bagi mereka yang duduk selama 8 jam sehari dan bekerja di depan komputer. Keluhan ini terjadi akibat posisi duduk tidak benar dan berlangsung lama serta tidak sesuai dengan prinsip ergonomi mulai dari penempatan monitor, penempatan keyboard, dan lain-lain.

Agar keluhan tidak terjadi, sebaiknya perhatikan posisi duduk dan monitor. Duduk harus tegak, punggung tidak melengkung dan tidak tegang. Bahu rileks, lengan atas menggantung normal di sisi tubuh. Siku tetap di sisi tubuh dan derajat kelengkungan siku 90-100 derajat. Paha maupun pinggul yang didukung oleh kursi empuk dan harus sejajar dengan lantai.

Sedangkan monitor harus bersih dan tidak menghalangi pandangan mata. Pencahayaan harus cukup dan posisi layar monitor jangan sampai memantulkan cahaya yang menyilaukan mata. Selain itu, bagian atas



layar sejajar atau sedikit di bawah pandangan mata. Jarak antara mata ke layar sebaiknya antara 40-75 centimeter.

Pengetahuan tentang ergonomi ini harus dimiliki karyawan, terutama yang bertanggung jawab menata ruang kerja. Apalagi bekerja secara terus menerus di depan komputer memiliki potensi risiko gangguan pada sistem otot rangka karena mengerjakan pekerjaan secara berulang-ulang. Gangguan ini biasanya diawali dengan gejala pegal, nyeri ringan dan setelah terakumulasi akan semakin menyakitkan. ▲





Sebuah pesawat B737-400 dengan registrasi G-OBMM lepas landas dari East Midland Airport, Inggris menjelang siang pada 23 Februari 1995. Proses *take off* berjalan normal sampai pesawat meninggalkan landasan untuk terbang ke Lanzarote Airport di Canary Islands, Spanyol. Namun, ketika pesawat dalam posisi *climbing* menuju *cruise altitude*, pilot merasa ada yang tidak beres. Baru sepuluh menit mengudara, terjadi indikasi *loss oil quantity* yang ditandai dengan jumlah oli hanya tersisa 15%. Akibatnya kedua engine pesawat kehilangan *oil pressure*.

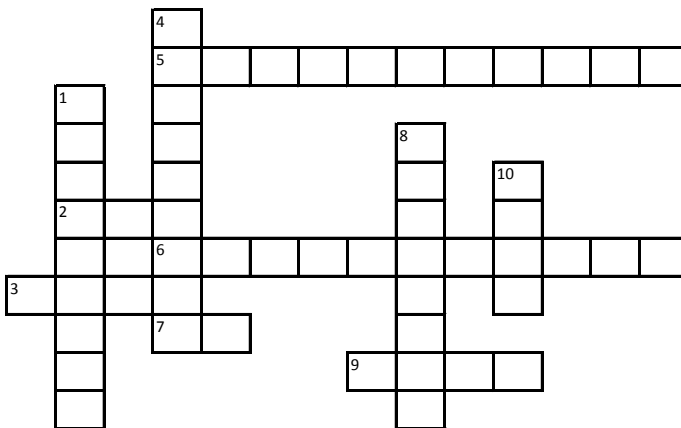
Pilot memutuskan melakukan pendaratan darurat di Luton Airport. Pesawat mendarat selamat meskipun kondisi engine *shutdown* ketika *landing roll*. Kejadian ini mendorong Air Accident Investigation Branch (AAIB) melakukan investigasi dengan mengirimkan empat investigator. Dari investigasi awal ditemukan bahwa kejadian ini berkaitan dengan inspeksi *boroscope* pada malam sebelum kejadian. Investigator menemukan *oil loss* terjadi akibat High Pressure (HP) Rotor Drive Covers di setiap *engine* tidak dikencangkan.

Sebelum inspeksi boroscope dilakukan, load pekerjaan semua personel sangat tinggi, termasuk

# Kerugian Terjadi Akibat Manual Kerja Tidak Dipatuhi



## Teka-Teki Safety Edisi Agustus 2017



**MENDATAR**

2. Emergency Equipment List (Singkat)
3. Civil Aviation Authority of Singapore (singkat)
5. Syndrome yang diakibatkan oleh tidak adanya pergerakan tubuh yang berada dalam posisi vertical pada saat korban tergantung pada harness
6. usaha-usaha yang dilakukan untuk mengembangkan dan memperbaiki produk, pelayanan, ataupun proses.
8. Salah satu primary flight control yang digunakan pesawat untuk pitch Up dan pitch down
9. Setiap aircraft type mempunyai standard jumlah Manual Release Tool (MRT) yang tercantum dalam....

**MENURUN**

1. Integrated Drive Generator (IDG) merupakan pengembangan dari Constant Speed Drive yang digabung dengan....
4. Dalam dunia pengendalian kualitas (quality control), salah satu alat agar pekerjaan dapat dilakukan secara sistematis terarah, terencana dan teratur.
7. GMF Engine Maintenance (Code)
10. Metode operasi pengendalian yang sistematis dan terorganisir untuk mengontrol, memonitor dan memperbaiki pelaksanaan program K3L kontraktor.



## Selisik

*maintenance shift manager* (MSM) base maintenance yang memiliki otorisasi boroscope. Karena itu, MSM meminta bantuan seorang helper. Pekerjaan tersebut seharusnya dilakukan oleh line maintenance engineer, namun karena load yang tinggi maka diserahkan ke MSM base maintenance. Setelah brifing oleh engineer diberikan, MSM melakukan inspeksi engine #1 tanpa catatan tertulis dari line maintenance engineer. Ketika diinspeksi oleh MSM, boroscope plug engine #1 terbuka dan HP rotor drive cover sudah terlepas dari *Accessory Gearbox* (AGB).

Melihat keadaan ini, MSM base maintenance meminta helper membuka akses untuk inspeksi engine 2 seperti yang dilakukan line maintenance engineer pada engine #1. Helper membuka akses panel tanpa adanya panduan manual. Sesekali dia dipanggil MSM untuk memutar HP *spool* agar inspeksi pada turbine blades terlihat. Selama pekerjaan berjalan, tidak ada attachment AMM pada taskcard. MSM hanya menggunakan training manual yang penuh coretan untuk melakukan inspeksi boroscope.

Keesokan harinya, engineer yang melakukan *pre-departure check* melihat CB engine ignition dan hydraulic dalam posisi *open*. Padahal, sesuai manual



seharusnya CB engine ignition dalam kondisi *closed*. Hal ini membuat heran engineer maupun flight officer. Namun, setelah membaca technical logbook dan tidak ada yang meragukan, akhirnya pesawat dinyatakan laik beroperasi untuk penerbangan hari itu juga.

Dari investigasi ini, kesalahan terletak pada MSM yang tidak mengikuti AMM dalam melakukan inspeksi boroscope. Pada training notes yang dimiliki MSM tidak ada prosedur untuk *fitting new seals* pada HP rotor driver covers dan re-instalasi cover pada AGB dan *engine run in idle power*. Selain itu, pada AMM disebutkan dengan jelas jika *parts* itu tidak terpasang akan berdampak *oil leakage* hingga *engine failure*. Di sini terlihat jelas pentingnya kepatuhan terhadap manual kerja untuk menghindari kerugian akibat incident maupun accident. ▲ **[Rahmadhi]**

## Identitas Pengirim Teka-Teki Safety Edisi Agustus 2017

Nama / No. Pegawai : .....

Unit : .....

No. Telepon : .....

Saran untuk PENITY : .....

Jawaban dapat dikirimkan melalui email *Penity* ([penity@gmf-aeroasia.co.id](mailto:penity@gmf-aeroasia.co.id)) atau melalui Kotak Kuis *Penity* yang tersedia di Posko Security GMF AeroAsia. Jawaban ditunggu paling akhir 10 September 2017. Pemenang akan dipilih untuk mendapatkan hadiah. Silahkan kirimkan saran atau kritik anda mengenai majalah *Penity* melalui email *Penity* ([penity@gmf-aeroasia.co.id](mailto:penity@gmf-aeroasia.co.id))

Nama-nama Pemenang Teka-Teki Safety Edisi Juli 2017	Jawaban Teka-Teki Safety Edisi Juli 2017	Ketentuan Pemenang
1. RANGGA SUDEWO SAPUTRO / 581188 / JKTTBB 2. SAMUEL H SILABAN / 581534 / JKTTME 3. TAUFIK USMAN / 581012 / JKTTBK 4. MUHAMMAD IFAZA ATO'ILLAH / 582429 / JKTTVP 5. AMANDA RESWARI / 582144 / JKTTWL	<b>Mendatar</b> 1. SCS 5. Shaheen 7. PG 9. Safety Inspection 10. Approved  <b>Menurun</b> 2. Complacency 3. ASCI 4. Fatigue 6. Mediocre 8. CAA	1. Batas pengambilan hadiah 10 September 2017 Unit TQ Hangar 2 Lantai 1 R.13 dengan menghubungi Bp. Arief Budiman setiap hari kerja pukul 09.00- 15.00 WIB 2. Pemenang menunjukkan ID card pegawai 3. Pengambilan hadiah tidak dapat diwakilkan



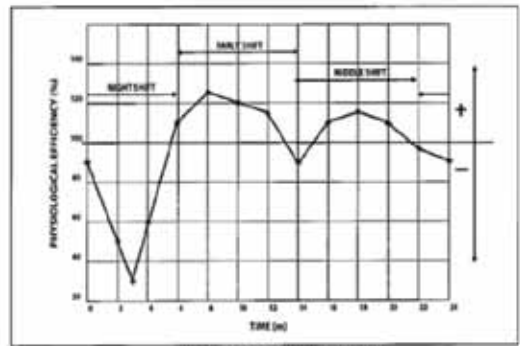
# Perhatikan Human Factor Dalam Bekerja

**P**erawatan pesawat terbang merupakan aktivitas yang sangat ketat dengan regulasi dan prosedur sehingga tidak ada satu pekerjaan yang tidak dipandu manual perawatan. Dalam proses perawatan ini, referensi pekerjaan cukup beragam seperti jobcard, task card, PD Sheet, Aircraft Maintenance Manual (AMM), Component Maintenance Manual (CMM), Illustrated Parts Catalog (IPC), dan lain-lain. Referensi ini bertujuan memandu personel supaya hasil perawatan mencapai tingkat safety dan quality yang diharapkan.

Selain bertujuan menghasilkan level safety dan quality yang diinginkan, bekerja sesuai manual dan prosedur juga menghindarkan personel dari potensi bahaya. Namun, kepatuhan pada manual harus dibarengi dengan perhatian terhadap faktor yang bersumber dari dalam diri sendiri. Sebab, manusia memiliki keterbatasan dalam bekerja yang dapat menjadi sumber terjadinya kecelakaan kerja. Selama personel bekerja tidak melebihi ambang batas kemampuan, potensi dan ancaman bahaya dapat dihindari.

Dalam konteks perawatan pesawat, faktor-faktor yang bersumber dari dalam diri manusia kita kenal dengan human factor. Salah satu unsur penting yang mendapat perhatian adalah *fatigue* yakni ketika personel mencapai batas kemampuan akhir dalam bekerja. Kondisi *fatigue* adalah kondisi yang wajar setelah energi, pikiran, tenaga, dan perasaan tercurahkan untuk pekerjaan dalam kurun waktu tertentu. Kondisi *fatigue* harus dikelola, terutama bagi mereka yang bekerja secara shift.

Dari penelitian tentang human performance yang terlihat dalam grafik, kita dapat



mengetahui waktu bekerja yang efektif sehingga kita memahami sistem kerja tubuh terkait pengelolaan *fatigue* pada jam-jam kritis. Jika *fatigue* tidak terkelola, dampak yang ditimbulkan adalah kurangnya konsentrasi dalam bekerja sehingga menyebabkan *error* pada pekerjaan. Beberapa *error* juga menjadi salah satu *contributing factor* dari *maintenance failure*. Dalam beberapa event, *human error* ini menjadi pemicu jatuhnya korban jiwa.

Beberapa *accident* dan *incident* yang pernah terjadi seharusnya menjadi pelajaran berharga untuk kita semua agar lebih berhati-hati dalam bekerja. Sebab, begitu kecelakaan terjadi, kerugian tidak hanya menimpa diri kita sendiri, namun juga mereka yang ada di sekitar kita dan merugikan keluarga kita. Untuk itu, kita perlu mengelola tubuh agar tetap fit dalam bekerja dengan cara istirahat yang cukup. Minta bantuan Manager atau Supervisor dan rekan kerja untuk *cross-check* serta *double check* pekerjaan sehingga keterbatasan terhadap *fatigue* dapat terselesaikan dengan baik.



# Hasil Audit

## Menjadi Daya Tarik Customer



**S**alah satu kewajiban yang harus dijalani perusahaan perawatan pesawat seperti GMF AeroAsia adalah kesiapan diaudit oleh otoritas penerbangan sipil, customer, maupun internal perusahaan. Audit menjadi bagian yang tak terpisahkan dari organisasi MRO untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi maupun prosedur serta persyaratan pengajuan rating baru. Begitu juga dengan perpanjangan sertifikat approval yang harus melalui audit seperti yang dilaksanakan oleh CAAS (Civil Aviation Authority of Singapore).

Audit CAAS pada 7-8 Juni 2017 dilakukan oleh auditor Lee Dan Lin dan Lee Teck Loon untuk memverifikasi sertifikat AMO yang sudah dimiliki GMF. Sertifikat ini berakhir masa berlakunya pada 30 Juni 2017. Selain itu, audit juga dilakukan untuk pengajuan penambahan rating component maintenance di Unit TC.

Dalam audit perpanjangan sertifikat, auditor CAAS memberikan beberapa catatan rekomendasi untuk peningkatan level kepatuhan terhadap regulasi. Rekomendasi ini langsung ditindaklanjuti oleh GMF agar semua proses comply dengan regulasi. Rekomendasi juga diberikan dalam audit penambahan rating component maintenance.

Salah satunya tentang pemakaian special tool yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut.

CAAS cukup puas dengan hasil audit sambil menunggu maskapai dari negaranya yang akan menjadi customer GMF. Sebab, dalam Letter of Intens (LOI) yang disampaikan GMF kepada CAAS disebutkan akan ada maskapai dari Singapura yang akan merawat pesawatnya di GMF.

Selain otoritas penerbangan sipil Singapura, GMF juga menjalani audit oleh pihak eksternal lain (calon customer) yakni Cebu Pacific dari Filipina. Cebu Pacific berencana menyerahkan perawatan pesawat A320 miliknya, termasuk untuk painting. Dalam audit ini, Cebu Pacific mengirimkan dua auditornya yakni Mariano C. Dela Cruz dan Phillip Jake S. Sanchez. Hasil audit ini memuaskan dan auditor memberikan masukan mengenai awareness standard maintenance practices serta control tools & equipment.

Selain itu, Cebu Pacific tertarik dengan fasilitas GMF sehingga mempertimbangkan perawatan pesawat A320 sampai overhaul. Bahkan, tidak menutup kemungkinan perawatan pesawat ATR-72 Series dilakukan di GMF. Terbukti hasil audit bisa menjadi daya tarik bagi customer. **(Walter J. Sinaga)**





# RUMPI

Rubriknya mang SAPETI

**Continuous improvement tidak boleh berhenti walaupun level safety dan quality terealisasi dan visi perusahaan sudah tercapai.**

*"Selalu ada ruang untuk perbaikan karena tuntutan safety dan quality selalu meningkat."*

**Ujung tombak continuous improvement adalah personel yang menjalankan dengan penuh kesadaran.**

*"Improvement harus dimulai dari diri sendiri karena improvement begins with I."*

**Kita harus beradaptasi dengan perubahan karena tujuan continuous improvement baik.**

*"Berubah menjadi lebih baik memang tidak mudah, tapi bukan tidak mungkin dilakukan."*

## Saran Mang Sapeti



## Jangan Abaikan Checklist Waktu Kita Bekerja

**D**alam proses pengendalian kualitas (*quality control*) dalam sebuah organisasi, ada satu langkah penting yang tidak boleh ditinggalkan, yakni *checklist*. Proses pemeriksaan daftar pekerjaan ini merupakan pondasi dan hal mendasar

dalam *basic quality control*. Tujuannya supaya pekerjaan dapat dikerjakan secara sistematis, terarah, terencana, dan teratur.

Peran *checklist* semakin signifikan manakala jenis pekerjaan sangat kompleks seperti dalam industri penerbangan. Tidak ada pemakluman bagi seorang pilot yang sampai lupa melaksanakan pekerjaan sesuai *checklist*, karena bisa berakibat fatal. Begitu juga engineer dalam perawatan pesawat yang wajib menuliskan pekerjaannya dalam *AML book* sehingga terdapat *evidence historical* untuk perawatan rutin sebuah pesawat. Seperti kita ketahui, *evidence historical* untuk perawatan rutin yang tidak lengkap, bisa menyebabkan pesawat tidak laik terbang karena tidak memenuhi prinsip *safety*.

Dalam konteks *safety*, *checklist* dapat menjaga alur kerja sehingga tidak ada item kerja yang terlewatkan. Makin tinggi kompleksitas pekerjaan, makin tinggi kebutuhan terhadap *checklist* karena memori kita sulit menampung semua urutan kerja dalam waktu yang bersamaan. Untuk itu, jadikan aktivitas positif seperti menulis *Routine Jobcard* di *AML book* agar pekerjaan terkontrol.



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, Dodo sering mengingatkan Dono untuk lebih berhati-hati dalam bekerja.



## Instruksi Salah Pada Maintenance Job Card

Non Routine - Maintenance Jobcard Compressor Rotor Air Duct dengan Order: 596451 memberikan instruksi yang salah untuk pekerjaan Repair 005 (repair diameter BB). Isi task list secara detail untuk pekerjaan repair 004 (repair Lug diameter B). Kondisi ini memungkinkan terjadinya kesalahan dalam proses repair. **(Kosasih Hidayat/529549/TVU)**



### Responsible Unit

Responsible unit telah melakukan evaluasi dengan mengubah detail tasklist content pada jobcard .

### Tanggapan Redaksi

Redaksi mengucapkan terima kasih kepada saudara Kosasih Hidayat yang telah melaporkan hazard ini melalui IOR. Redaksi juga mengucapkan terima kasih kepada responsible unit yang telah melakukan corrective action, sehingga potensi bahaya dapat dicegah sedini mungkin.

Before:



After:





## Ketika Jerman Menikmati Hasil Improvement

**D**atang sebagai juara bertahan, Jerman pulang dari kejuaraan Piala Eropa 2000 dengan hasil yang memalukan. Juara Piala Eropa 1996 ini terdampar di dasar klasemen grup dan gagal lolos ke fase 16 besar. Kegagalan ini karena Jerman telena dengan *the winning team* yang memenangi Piala Eropa 1996. Padahal, sebagian besar usia anggota *the winning team* telah memasuki 30-an tahun. Kondisi ini membuat federasi sepakbola Jerman, DFB melaksanakan improvement dengan fokus pada pembinaan pemain usia muda yang melibatkan klub di semua jenjang kompetisi.

Hasil improvement menyeluruh ini terasa empat tahun kemudian. Di arena yang lebih bergengsi, Piala Dunia 2014, Jerman keluar sebagai juara. Gol tunggal Jerman ke gawang Argentina di final dicetak oleh Mario Goetze. Pencetak gol ini merupakan hasil improvement DFB yang menjadi pemain

muda paling bersinar di Piala Dunia 2014. Yang menarik, Jerman menjadi negara Eropa pertama yang sanggup juara di Benua Amerika. Nilai plusnya, Jerman juara di kandang jagoan sepakbola dunia: Brazil.

Spirit melakukan *improvement* ala tim nasional Jerman ini bisa dilakukan di bidang lain seperti organisasi perawatan pesawat. Apalagi *continuous improvement* menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari perusahaan MRO seperti GMF. Terlebih, bagi Dinas Engine Maintenance yang menargetkan perawatan 100 unit engine per tahun pada 2018. Begitu juga bagi GMF yang ingin mencapai visi *Top 10 MRO's in the World*. GMF punya modal berharga, yakni suntikan tenaga muda dan pengalaman karyawan senior. Jika *continuous improvement* dilakukan konsisten, menjadi penguasa dunia MRO bukan sesuatu yang mustahil bagi GMF.

▲ [Dipo]

## IDG dan Kelaikan Udara Sebuah Pesawat

**I**ntegrated Drive Generator (IDG) merupakan pengembangan dari *Constant Speed Drive* yang digabung dengan Generator yang berfungsi sebagai pembangkitan listrik AC pesawat ketika terbang. Di pesawat B737-800 komponen ini terletak di setiap engine. IDG mendapat putaran langsung dari *accessory gearbox* (AGB) yang membangkitkan tegangan 115/200 VAC pada frekuensi 400 Hz berkapasitas sampai 90 KVA.

Untuk menjamin sistem pelumasannya bersih, IDG memiliki filter *scavange* yang bekerja berdasarkan prinsip *differential pressure*. Jika *debris* terakumulasi pada filter, *Delta Pressure Indicator* (DPI) akan *pop out* kemudian diberikan tanda (silang/garis) pada DPI



*Reset Decal* yang menempel di housing IDG. Sesuai AMM B737-800 TASK 24-11-41-200-801, DPI dapat direset sebanyak tiga kali serta diikuti pengecekan filter dan oli terhadap debris atau penggantian filter dan oli sebelum dilakukan reset. Baru

kemudian *pop out* keempat IDG harus diganti.

Begitu penting IDG untuk kelaikan udara, diharapkan kita lebih *aware* ketika melakukan *walk around check* pada area engine CFM 56-7. Jika DPI *pop out* dan sudah direset sesuai AMM, beri tanda pada DPI *Reset Decal*. Dari temuan di lapangan DPI *Reset Decal* di beberapa engine tidak ada sehingga perlu ditulis di AML untuk *historical data* dan koordinasikan dengan MCC. ▲ (Yepta)





# Perbaikan Berkelanjutan Menuju MRO Kelas Dunia

Setiap ditanya tentang kunci keberhasilan Ford Motor Company menjadi perusahaan kelas dunia, Henry Ford selalu menyingkap jawaban yang sama. Pendiri produsen otomotif terbesar di dunia ini menjawab singkat: “Selesaikan setiap masalah dan jangan buang waktu memikirkan hambatan yang ada.” Dengan fokus menyelesaikan masalah, dia terus melakukan perbaikan berkelanjutan sebagai pondasi penyempurnaan produk. Hasilnya, Ford Motor Company menjadi perusahaan otomotif terbesar di dunia selama puluhan tahun.

Perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) sebenarnya bukan sekadar domain industri otomotif, namun semua jenis industri termasuk perawatan pesawat terbang. Bahkan, perbaikan ini menjadi bagian tidak terpisahkan dari keberadaan organisasi perawatan pesawat. Terlebih lagi bagi perusahaan MRO kelas dunia seperti GMF AeroAsia. Perbaikan berkelanjutan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dijalankan, tidak boleh ditawar, apalagi diabaikan. Dari perbaikan berkelanjutan inilah level *quality and safety* dapat dijaga.

Begitu signifikan peran perbaikan berkelanjutan, program ini menjadi kewajiban bagi seluruh organisasi perawatan pesawat. Dalam AMO Manual,

RSQM, MOE Part 1.1.2, disebutkan “*All Management and other personnel are responsible to initiate continuous improvement plans. Improvement plans will be properly monitored, evaluated and controlled by Vice Presidents to ensure that they are followed and they can meet the objectives. Improvement plans will be revised as necessary when the objectives are not met.*”

Dalam ketentuan ini jelas bahwa perbaikan berkesinambungan menjadi tanggung jawab seluruh pimpinan dan karyawan. Tanggung jawab ini diwujudkan dalam bentuk pembuatan rencana yang akan dimonitor, dievaluasi dan dikendalikan oleh pimpinan tertinggi suatu unit atau departemen untuk memastikan dapat terlaksana sesuai tujuan awal. Rencana ini bisa diperbaiki jika arahnya tidak sesuai dengan tujuan.

Pimpinan dapat memberikan tugas subordinatnya membuat rencana perbaikan di setiap areanya dan melaporkan perkembangannya pada setiap pertemuan yang disepakati. Kendala yang muncul harus dipecahkan supaya tidak menjadi penghambat. Setiap keberhasilan melakukan perbaikan akan mendapatkan apresiasi. Perbaikan berkelanjutan yang dilakukan secara masif diharapkan dapat menjadi budaya yang mewarnai kehidupan organisasi. **▲ (Sri Prabowo)**