

Pengertian dan Informasi Safety

# PENNTY

Persuasif, Informatif, Naratif

Edisi Desember 2011



**Mengenal Manfaat**  
**Risk Assessment**

# Kenali Segera Risiko Pekerjaan

# Recognize Risks Right Away!

**D**alam berbagai diskusi tentang keselamatan dan kesehatan kerja, topik yang berkaitan dengan risiko selalu menjadi salah satu isu utama. Risiko selalu dibahas karena merupakan konsekuensi dari pekerjaan kita yang tidak mungkin dihilangkan. Risiko hanya dapat dikurangi dan dikelola supaya tidak menimbulkan kerugian. Dalam kondisi tertentu, kita justru diwajibkan menghindari risiko yang sudah teridentifikasi jika potensi bahayanya terlalu besar.

Identifikasi risiko sejak awal adalah langkah tepat untuk mengenali risiko, potensi bahayanya, dan dampak yang ditimbulkan. Dengan menjalankan risk assessment kita bisa mengenali jenis risiko sehingga memiliki gambaran utuh sebelum mengambil keputusan. Indikator yang dipakai dalam risk assessment cukup membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat sehingga risiko dapat dicegah dan dihindari.

Sebagai metode pencegahan risiko, risk assessment dapat memberikan manfaat yang besar jika dijalankan dengan komitmen yang kuat. Sebab, sebaik apapun suatu metode jika tidak dijalankan dengan baik tidak akan memberikan hasil yang maksimal. Di sinilah pentingnya keterlibatan dan partisipasi aktif semua karyawan dalam proses risk assessment. Apalagi manfaat risk assessment bukan hanya dirasakan perusahaan, tapi juga setiap individu di dalam organisasi.

Dalam penerbitan *Penity* edisi Desember 2011, risk assessment dan mitigasinya menjadi kajian utama karena kami menilai sangat penting untuk menghasilkan kualitas produk dan pelayanan kita. Selain itu, risk assessment diharapkan mendorong terciptanya lingkungan kerja yang aman dan nyaman sehingga produktivitas kita semakin meningkat. Terima kasih dan selamat membaca. ❖

*In various discussions about the work health and safety, a topic related to risk has always been one of the major issues. Risk is always discussed as a consequence of our work that is not possible to be eliminated. Risk can only be reduced and managed so as not to cause any harm. Under certain conditions, we are actually obliged to avoid the risk that has been identified if its potential dangers are too great.*

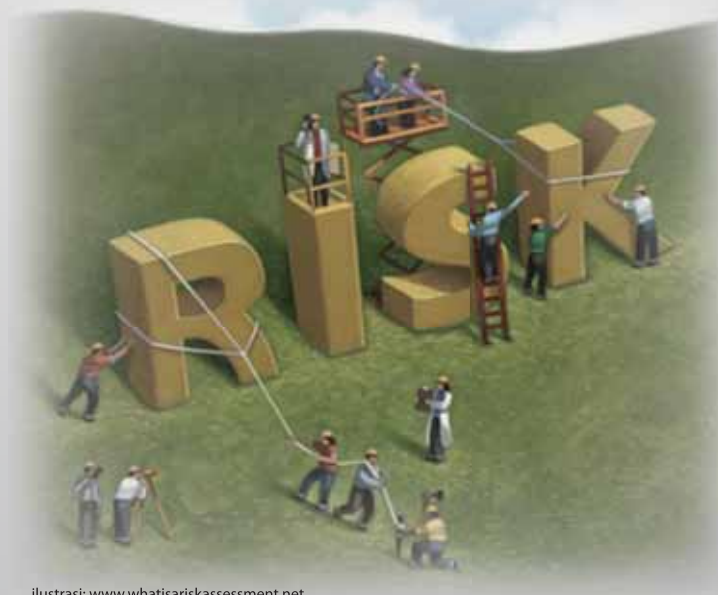
*Early identification of risk is the appropriate steps to recognize the risks, its potential dangers, and its impact. By running a risk assessment we can recognize the type of risk so that we have*

*complete picture before taking a decision. Indicator used in risk assessment is quite helpful in making the right decisions so that risk can be avoided.*

*As a method of risk prevention, risk assessment can provide great benefits if executed with a strong commitment. No matter how good a method is, if it is not executed properly it will not give you maximum results. This is the importance of active involvement and participation of all employees in the process of risk assessment.*

*Moreover, the benefit of risk assessment is not only perceived by the company, but also by every individual in the organization.*

*In the publication of *Penity*, issue of December 2011, risk assessment and its mitigation become the main study because we consider it as a very important thing in order to produce quality products and services. Moreover, the risk assessment is expected to encourage the creation of comfort and safe working environment so that our productivity could increase. Thank you and happy reading.* ❖



ilustrasi: [www.whatariskassessment.net](http://www.whatariskassessment.net)

## Interpretasi Jangan Monoton

**M**ematuhi regulasi merupakan suatu keharusan bagi kita karena pekerjaan kita tidak bisa lepas dari peraturan yang dibuat oleh authority. Untuk mematuhi setiap regulasi, kita harus memahami lebih dulu dan mengikuti setiap perkembangannya, termasuk jika ada revisi. Saya menyambut positif rubrik Interpretasi di majalah Penity.




Saya harap rubrik Interpretasi membantu kita untuk lebih memahami regulasi yang mengatur pekerjaan kita. Tapi, harus saya akui sebagian dari kita masih lebih senang dikumpulkan untuk diberi penjelasan melalui briefing daripada membaca sendiri. Agar rubrik ini membantu budaya membaca rekan-rekan, saya sarankan penampilan rubrik ini jangan monoton tulisan saja. Perlu ada ilustrasi, gambar, atau penjelasannya dibuat model bergambar. *(Raswan Suwandi, Maintenance Shift Manager Line 3 Crew A Base Maintenance 1)*

## Tanya Jawab Soal Quality

**S**aya menyambut positif hadirnya rubrik Interpretasi di majalah Penity karena bisa dimanfaatkan sebagai ajang pembelajaran dan menambah wawasan. Tapi, yang perlu dipikirkan adalah dari sisi desain dan tampilan yang monoton karena hanya berupa tulisan tanpa ilustrasi. Untuk masalah materi saya pikir cukup bagus.

Secara umum penampilan Penity, baik dari tampilan maupun materi, cukup bagus meski masih harus ditingkatkan. Jika masih memungkinkan, apakah bisa ditambah rubrik lain seperti kolom tanya jawab tentang quality. Saya usul menggunakan nama Improvement Quality. Tambahan ini agar Penity bisa menambah materi tidak hanya safety, tapi juga tentang quality. *(Muhammad Idris, Senior Engine/APU Maintenance Engineer)*

## THE BEST IOR SEMESTER II 2011

Peringkat	Subject	Detail Occurrence	Report By
1	Unproper cargo packing	Kami menemukan tiga package cargo yang tidak standar di pesawat PK-GMK pada 20 Oktober 2011. Package ini berisi mata bor untuk pengeboran minyak dengan panjang 6 meter, 2 meter, dan 3 meter dengan berat 250 kilogram. Ujung mata bor tidak diprotect atau dibumper. Kondisi ini berpotensi menghantam dinding pesawat ketika pesawat take off maupun landing.  <b>Status: Closed</b>	527750 - HUDI RIANTORO (PLMMM) 
2	Electrical Ground Connector Socket	Electrical ground connector socket untuk pesawat di line #2 hangar 1 mengakami over size sehingga saat pemasangan connector ke pesawat tidak dapat fit atau kendur. Kondisi ini dapat mengakibatkan panas yang memicu terjadinya spark (terbakar) serta kerusakan receptacle di pesawat.  <b>Status: Closed</b>	524372 - TRILAKSONO WALUJO B. (JKTTQA-1) 
3	LH O/B Wing Dock Unserviceable	Kondisi sling LH O/B Wing Dock Line 2 Hangar 1 mengalami korosi dan lepas dari ikatannya. Kondisi ini berpotensi membahayakan personel maupun pesawat yang tengah menjalani perawatan di dock tersebut. Mohon kepada unit terkait untuk segera memperbaiki.  <b>Status: Closed</b>	523961 - ASEP SOLIHIN (JKTTBR-2) 

# Hindari Kesalahan Berkomunikasi

**K**emampuan berkomunikasi memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, baik di lingkungan keluarga, masyarakat maupun tempat kerja. Komunikasi yang baik tidak hanya membuat substansi pesan dapat diterima, tapi juga menghindari terjadinya kesalahpahaman. Sebaliknya, komunikasi yang tidak baik bisa memicu timbulnya kerusakan di pesawat, kecelakaan kerja, hingga incident ataupun accident yang menimbulkan dampak cost yang besar. Misalnya jika komunikasi yang tidak baik itu terjadi ketika pengalihan pekerjaan dari satu crew shift ke crew shift berikutnya.

Untuk mengetahui efektifitas komunikasi saat transfer pekerjaan ini, unit Base Maintenance telah melakukan *Hazard Identification Risk Assessment and Mitigation (HIRAM.)* pada bulan April 2008. Penerapan HIRAM ini merujuk pada keten-

tuhan yang terdapat pada MOE/RSM 2.26 Shift / Task Handover Procedure.

Dalam prosedur yang direview dengan HIRAM ini disebutkan bahwa pertukaran informasi antara Production Manager sebelumnya dan yang melanjutkan pekerjaan tidak meninggalkan pekerjaan yang tersisa, tertinggal maupun belum selesai. Dalam proses HIRAM ini, ada beberapa hazard yang ditemukan seperti beberapa sample *Outgoing/Incoming*, Manager belum menandatangani *Hand Over Maintenance Status*. Selain itu verbal dan onsite briefing antara *Outgoing & Incoming Manager* belum dilakukan.

Hazard lain yang ditemukan adalah ada dua versi log book HOMB (*Hand Over Maintenance Book*), yaitu untuk seluruh line yang mencakup seluruh pesawat (*by manager*) dan per registrasi (*by supervisor*) sehingga sulit untuk memenuhi re-

quirement MOE 2.26, para 2.26.1. Temuan lain adalah pada kolom tanda tangan Supervisor atau Manager di HOMB, tidak ada jam saat dilakukan tanda tangan. Selain itu, beberapa sample HOMB Supervisor, kolom *Job Card Reference* tidak diisi, dan lain-lain.

Untuk menekan potensi hazard dari temuan ini, meeting Safety Action Group pada bulan Desember 2008 memutuskan merevisi HOMB yang lama sesuai dengan hasil HIRAM. Selain itu, menambahkan kolom Manager yang semula tidak terdapat pada HOMB versi sebelumnya. Penambahan ini menjamin semua informasi telah ditransfer dengan baik dan dimengerti semua pihak. Rapat juga memutuskan membuat petunjuk pelaksanaan pengisian HOMB yang baru.

Untuk mengubah *Unacceptable condition* menjadi suatu *Acceptable condition*,

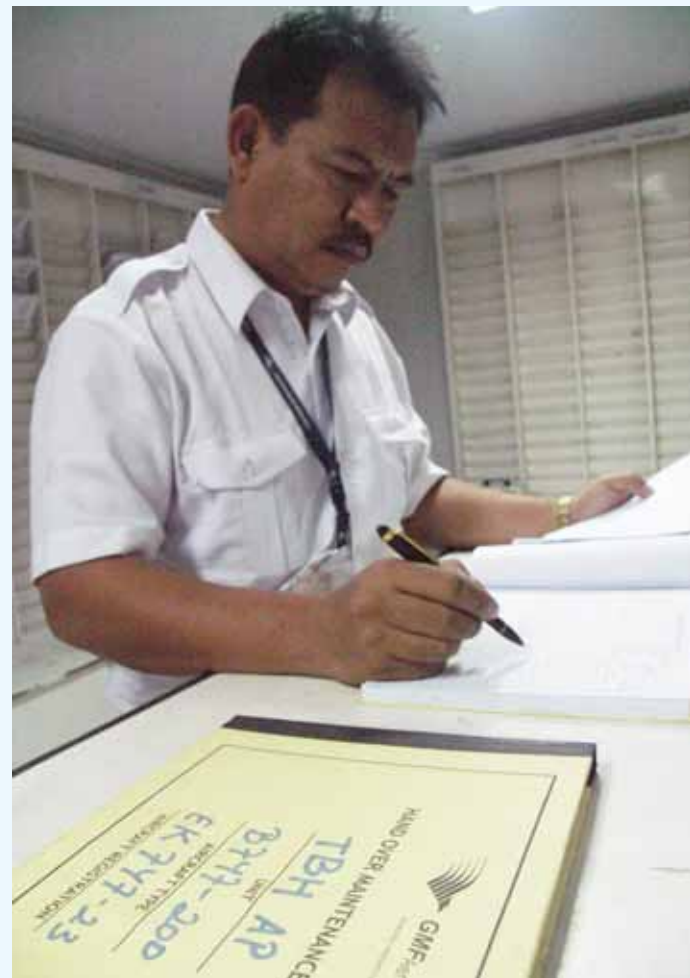
## Avoid Errors in Communication

**T**he ability to communicate has an important role in human life, both within the family, society and the workplace. Good communication not only makes the substance of the message can be received, but also avoids misunderstandings. On the contrary, poor communication can lead to damage on the aircraft, work accident, and incident or accident that resulting in huge cost impact, for example, when the poor communication happened during crew job handover from one to the next shift.

To find out the effectiveness of communication during this job transfer, Base Maintenance unit has conducted Hazard Identifi-

cation Risk Assessment and Mitigation (HIRAM) in April 2008. This implementation referred to the provision contained in the MOE / RSM 2:26 Shift / Task Handover Procedure.

In the procedure reviewed using Hiram, it is mentioned that in the exchange of information between the previous Production Manager and the next Production Manager leave no work left or left unfinished. In the process of Hiram, there are some hazards founded such as in some



beberapa langkah telah dilakukan seperti melakukan briefing pada Manager dan Supervisor serta memasukkan dalam IPP tentang Shift/Task Hand Over Procedure sesuai RSM/MOE 2.26. Selain itu, menetapkan

satu format  
b u k u

HOMB per registrasi pesawat. Keputusan lain yang juga dijalankan adalah merevisi HOMB dengan menambahkan Supervisor & Time dalam kolom Outgoing/ Incoming Manager.

Implementasi hand over yang efektif dan konsisten merupakan tanggung jawab seluruh pelaku aktivitas maintenance.

Karena itu, lack of com-

munication sebagai salah satu dari The Dirty Dozen harus dihindari dengan membudayakan pengisian HOMB dengan baik dan benar. Dengan demikian kerusakan pesawat yang berdampak pada safety dan cost of poor quality dapat kita hindari. ❖  
**(I Wayan Susena)**



ilustrasi: trainingleadership.wordpress.com

*samples, the handover Maintenance Status has not signed by the Manager. Moreover, verbal and onsite briefing between Outgoing & Incoming Manager had not been done.*

*Another hazard that has been found is there are two versions of the HOMB (Hand Over Maintenance Book). The one for the entire line that covers the entire aircraft (by managers) and the other is per registration (by supervisor). That condition makes it difficult to comply with the MOE requirement 2.26, paragraph 2.26.1. Another finding is there is no information of time when making a signature in the signature's column of Supervisor or Manager in HOMB. In addition, in some HOMB Supervisor samples,*

*the column of the Job Card Reference is not filled, etc.*

*To suppress the potential hazard of these findings, the Safety Action Group meeting in December 2008 has decided to revise the old HOMB in accordance with the results of Hiram. Furthermore, they also added the Manager's column which originally did not exist in the previous HOMB version. This addition ensures all the information have been transferred properly and understood by all parties. The meeting also decided to make new filling guidance for the HOMB.*

*To change the Unacceptable condition into an Acceptable condition, some steps have been made such as to conduct briefing to the Manager and Supervisor and to*

*include the Shift / Task Handover Procedures in the IPP in accordance with the RSM / MOE 2:26. Moreover, set a format of HOMB book per aircraft registration. Another decision that has been done is to revise the HOMB by adding Supervisor & Time in the Outgoing / Incoming Manager's field.*

*Implementation of a consistent and effective hand over is the responsibility of all actors of the maintenance activities. Therefore, the lack of communication as one of The Dirty Dozen should be avoided by civilizing the filling of HOMB properly. Thus, the damage to the aircraft which affects to the safety and cost of poor quality can be avoided.*

❖ **(I Wayan Susena)**

# Mengenal Manfaat Risk Assessment



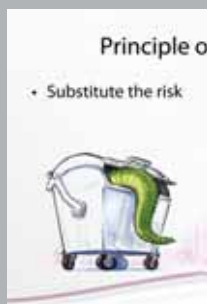
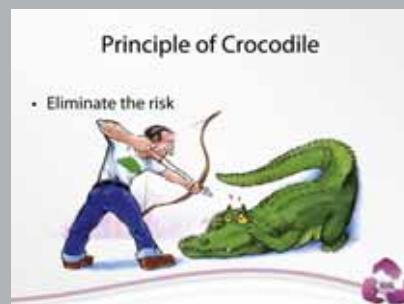
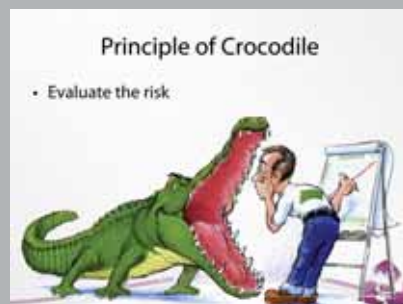
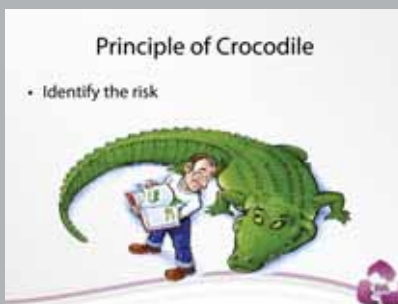
Oleh Erman Noor Adi  
(GM. Safety Performance Monitoring)

# Knowing the Benefit of Risk Assessment

**T**ingkat kesehatan dan keselamatan karyawan merupakan salah satu tolok ukur kemampuan perusahaan dalam melindungi sumber daya manusianya dari ancaman bahaya. Potensi bahaya biasanya makin tinggi dalam aktivitas yang menuntut kepatuhan terhadap regulasi dan tuntutan waktu yang sangat ketat. Tekanan untuk menghasilkan produk terbaik dan tepat waktu misalnya, tidak jarang membuat pekerja kurang mewaspadaai ancaman di sekitarnya. Karena itu, beragam usaha dilakukan untuk mengidentifikasi risiko lebih awal untuk menentukan apakah risiko yang akan

**T**he employee's occupational safety & health is one of the company's benchmark in protecting its human resources from the threat of danger. The danger potential is usually increased in activities that require compliance to regulation and a strict schedule. The pressure to deliver the best product on time can cause employee to be less aware of the hazard around them. That is why various efforts are done to identify risk earlier to determine whether the risk is acceptable or it must be mitigated.

So far, we have known risk assessment, that is a systematic method to determine whether an activity has risk that are accept-



terjadi dapat diterima atau harus dihindari.

Sejauh ini kita sudah mengenal risk assessment, yakni metode yang sistematis untuk menentukan apakah suatu kegiatan memiliki risiko yang dapat diterima atau tidak. Proses ini diawali dengan identifikasi risiko untuk diketahui dampak yang ditimbulkan. Setelah dampak risiko diketahui, dilakukan perbandingan antara risiko yang teridentifikasi dengan acceptance criteria untuk menentukan probabilitas terjadinya risiko dan besaran frekuensinya. Jika risiko berada di bawah toleransi (tolerable criteria), maka kegiatan bisa dilanjutkan. Tapi, jika risiko itu berada di atas acceptance kriteria, perusahaan perlu melakukan pencegahan dan pengurangan risiko sehingga risiko akhir yang terjadi dari kegiatan itu dapat diterima.

Untuk menjalankan risk assessment, setiap perusahaan memiliki kriteria yang berbeda dalam menentukan level acceptance-nya. Inilah salah satu kelebihan risk assessment

able or not. The process begins with risk identification to know the impact it may implied. After the impact is known, then we determine its probability and frequency. If the risk is within the tolerable criteria, then the activity can be resumed. But if the risk is beyond the acceptable criteria, then the company need to conduct risk prevention and mitigation until the risk from the activity is acceptable.

In conducting risk assessment, each company may have a different criteria in determining its acceptance level. This is one benefit of risk assessment, even though the risk criteria have been determined previously. In order that the determination of acceptance level doesn't result in a disadvantage, clear and firm manual regarding residual risk need to be made. In addition, the team that perform the risk assessment should be competent and from many discipline area so that the result will describe the actual condition.

The risk assessment is an activity that cover the process of risk

meskipun kriteria risiko sudah ditentukan sebelumnya. Supaya penentuan level acceptance ini tidak menimbulkan kerugian perlu dibuat panduan yang tegas dan jelas tentang residual risk. Selain itu, tim yang menjalankan risk assessment merupakan personel terlatih yang berasal dari multi disiplin tim sehingga hasil yang didapatkan adalah hasil yang menggambarkan kondisi yang sebenarnya.

Jika melihat prosesnya, risk assessment merupakan kegiatan yang mencakup risk identification, risk analysis, dan risk evaluation. Aplikasi risk assessment ini dilakukan untuk menerapkan risk management, termasuk juga dalam menyusun risk management manual. Karena itu, risk assessment juga dikenal sebagai sub proses dari risk management, yakni suatu pendekatan sistematis untuk penyelenggaraan manajemen organisasi berbasis proses identifikasi potensi, bahaya, ancaman, kerugian, analisa tingkat risiko, evaluasi risiko, usaha menurunkan atau mengendalikan resiko agar tidak timbul ancaman atau kerugian secara nyata.

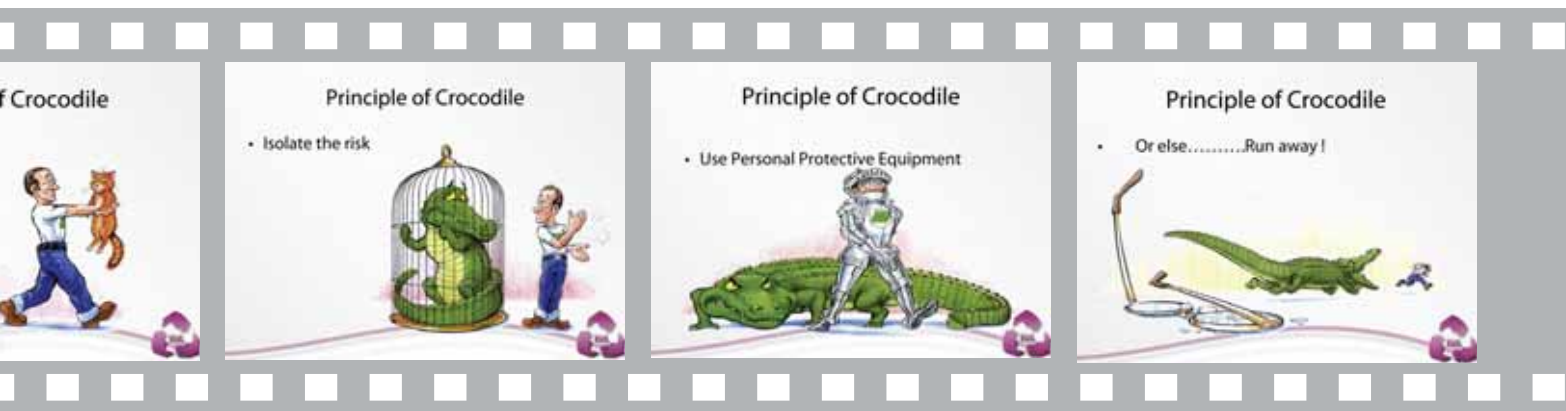
Dengan spirit mencegah dampak risiko, sebagian kalangan menyebut risk assessment sebagai *loss prevention management* yaitu sistem manajemen yang secara aktif melakukan tindakan pencegahan terhadap timbulnya bahaya, ancaman, atau kerugian yang nyata. Meski memiliki dua sebutan berbeda, namun dua metode ini sama-sama bertujuan mengurangi atau mengendalikan tingkat risiko agar tidak menimbulkan kerugian. Selain itu, dua metode ini sama-sama memiliki prinsip, dimana rencana tidak dijalankan jika tingkat resiko tidak dapat dikurangi sampai tingkat yang diyakini bisa untuk dikendalikan.

Penerapan risk assessment tidak bisa dilepaskan dari risk



identification, risk analysis and risk evaluation. The application of risk assessment is done in order to implement risk management and to compose a risk management manual. Therefore, risk assessment is also known as a sub process of risk management, that is a systematic approach in establishing an organizational management based on the identification of potential, danger, threat, loss, risk level analysis, risk evaluation, and the effort to mitigate or control risk so that threat or actual loss does not occur.

In the spirit of preventing the effect of risk, some people call risk assessment as *loss prevention management*, which is a man-



mitigation karena keduanya memiliki keterkaitan yang cukup erat. Risk mitigation merupakan langkah yang melibatkan usaha untuk memprioritaskan, mengevaluasi dan menjalankan pengendalian untuk mengurangi risiko yang tepat sesuai rekomendasi dari proses risk assessment. Biasanya risk mitigation dilakukan dengan memenuhi pendekatan biaya terendah (least-cost approach) dan melakukan pengendalian yang paling tepat (the most appropriate controls). Dengan cara ini risiko dapat dikurangi hingga ke tingkat yang dapat diterima dengan resiko yang paling minim (minimal adverse impact) terhadap sumber daya dan tujuan organisasi.

Untuk mempelajari risk assessment tidak cukup hanya dengan membaca standar karena sifatnya yang complicated. Apalagi bila risk assessment tersebut menyangkut aspek-aspek kuantitatif. Hingga sekarang belum ada standar risk assessment. Tapi, tuntutan tentang risk assessment sudah mulai ada di regulasi Indonesia melalui Surat Edaran Menaker No.

agement system that actively perform prevention act against the occurrence of danger, threat, or actual loss. Even though they are called differently, both methods aim to reduce and control risk to prevent loss. Both methods also have the same principles, where the plan will not be implemented unless the risk level is reduced to a level believed can be controlled / accepted.

The implementation of risk assessment is inseparable from risk mitigation because both have a close correlation. Risk mitigation is a step that that involves efforts to prioritize, evaluates, and implements control to reduce risk in accordance to risk assessment process. Risk mitigation is usually done by fulfilling the least-cost approach and performs the most appropriate controls. With this, the risk can be reduced to acceptable level with the minimal adverse impact toward resources and organizational goals.

Due to its complex nature, risk assessment can't be studied just by reading the standards, especially if the risk assessment

140.MEN/PPK-KK/II/ 2004 untuk industri kimia yang memiliki potensi bahaya besar. Tapi, surat edaran ini tidak bisa dijadikan satu-satunya standar karena tidak semua industri memiliki potensi bahaya besar.

Sebagai jalan keluar, tidak ada salahnya proses risk management menggunakan ALARP (as low as reasonably practicable) atau CBA (cost-benefit analysis). Proses ini membantu kita membuat keputusan apakah biaya yang kita keluarkan setara dengan risiko yang dapat kita kurangi. Karena itu, penerapan ALARP perlu ditekankan pada perbandingan antara ukuran risiko yang dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan.

Dalam menjalankan risk management, umumnya perusahaan di Indonesia melakukan shortcut dengan menerapkan teknik transfer dalam mengelola risiko, terutama risiko proyek. Tapi, proses ini sering kali tidak disertai koordinasi yang baik antara fungsi keuangan dengan fungsi yang mengelola risiko. Padahal masih banyak teknik lain yang bisa diterapkan untuk mengelola risiko antara lain prevention, control, mitigation, avoidance, transfer (by contract and by insurance), dan retention.

Agar pengelolaan risiko ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses bisnis perusahaan, risk management tidak hanya ditempatkan sebagai probabilitas, tapi juga sebagai konsekuensi. Dengan cara pandang ini, perusahaan tidak menilai risk management sebagai antisipasi ancaman bahaya semata, tapi juga konsekuensi yang harus diterima. Cara ini dapat membantu perusahaan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya risiko sekaligus konsekuensi yang akan diterima jika risiko benar-benar terjadi.

Karena itu, penerimaan terhadap risiko sebaiknya didasarkan pada penilaian yang tepat sehingga perusahaan bisa menentukan apakah memilih teknik retention untuk pengelolaan risiko atau memilih kombinasi dengan teknik lain. Teknik Retention menjadi pilihan jika risiko dinilai bisa diterima (acceptable). Selain itu, jika risiko dibiarkan tetap ada, maka biaya yang timbul akibat kerugian masih dapat ditanggung oleh perusahaan. Di sinilah salah satu keuntungan menerapkan risk assessment dalam menjalankan organisasi.

Dengan menjalankan risk assessment, perusahaan dapat mengetahui tingkat risiko yang mungkin terjadi dan biaya yang harus disediakan. Selain itu, perusahaan juga bisa mendapat keuntungan jika risiko itu bisa dikurangi. Hubungan keuntungan berupa risk reduction dan biaya memberikan input yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan dengan takaran yang terukur.

Menjalankan risk assessment merupakan suatu ikhtiar untuk membuat keputusan yang terkait dengan risiko dengan lebih baik dan tepat sasaran karena didasari sejumlah proses dan analisa. Sebagai hasil kreasi manusia, risk assessment bertujuan memberikan masukan untuk membuat sebuah keputusan. Meski demikian, risk assessment bukan satu-satunya faktor untuk mengambil keputusan karena ada faktor lain seperti human factor, company resources, company criteria, dan faktor lain sebagai pertimbangan. ❖

*also involves quantitative aspects. Until now, there is still no standards on risk assessment, but the requirement for risk assessment is already contained in Indonesian regulation through Ministry of Labor Notice No. 140.MEN/PPK-KK/II/2004 for chemical industry that posses great danger potential. But this notice can't be used as the only standard because not all industry has a great danger potential.*

*As a solution, there is no harm in implementing risk management process using ALARP (as low as reasonably practicable) or CBA (cost-benefit analysis). The process helps us in determining whether the cost we spent is equal with the risk we reduced /mitigated. That is why ALARP implementation needs to focus on the comparison between the sizes of the reduced risk and the cost spent.*

*In implementing risk assessment, companies in Indonesia usually take shortcut by implementing transfer technique in managing risk, especially project risk. But the processes are often not followed with good coordination between finance function and risk management function. Despite there are many other techniques that can be implemented to*

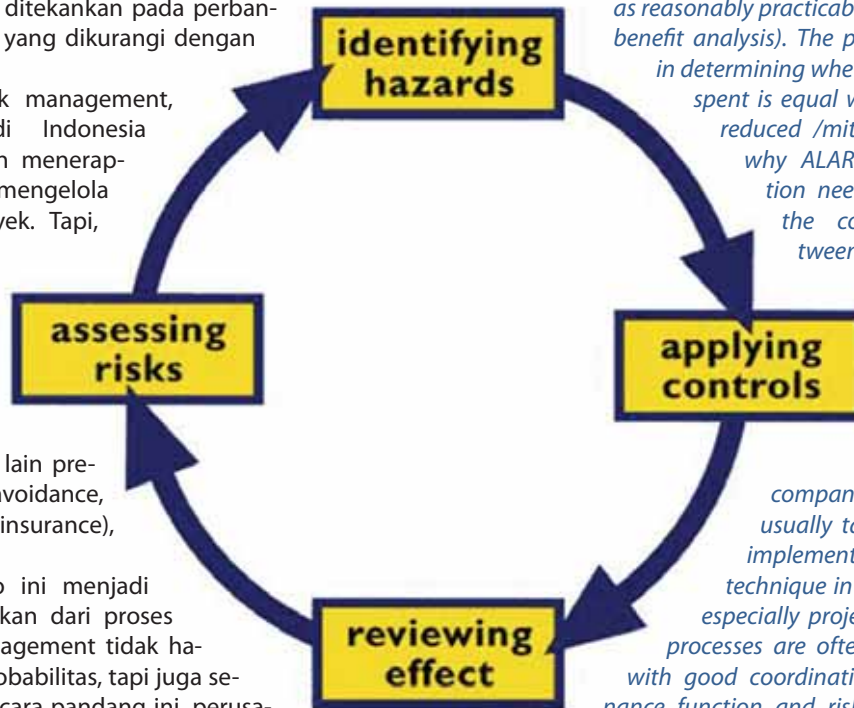
*manage risk, such as prevention, control, mitigation, avoidance, transfer (by contract and by insurance), and retention.*

*In order for risk management to become inseparable to the company's business process, it must not be placed only as a probability but also as a consequence. With this perception, the company doesn't consider risk assessment only as anticipation for danger threat, but also as a consequence that they must dealt with. This method can help the company to consider the probability of the risk and also the consequence if the risk actually happens.*

*That is why risk acceptance is should be based on the right assessment so that the company can determine whether to choose retention technique or other technique combination for risk management. The retention technique can be choosen if the risk is deemed acceptable, or if the risk is allowed to exist, then the loss it incurr can be borne by the company. This is one of the benefit in implementing risk assessment on an organization.*

*By implementing risk assessment, companies can find out the risk level that may occur and the cost they must prepared. The company can also earn profit if the risk reduced. The benefit relation of risk reduction and cost can give useful input in decision making.*

*Implementing risk assessment is an effort to make proper and accurate decisions related to risk. As a human creation, risk assessment aims to provide information to make a decision. Even so, risk assessment is not the only factor in decision making, there are other factors such as human factors, company resources, company criteria, and others to be considered. ❖*



ilustrasi: www.whatissriskassessment.net



# Terjepit Engine Thrust Reverse Cowl Akibat Kurang Awas

Dua orang mekanik Airframe Powerplat junior didampingi seorang mekanik senior mendapat tugas mengerjakan engine #1 thrust reverser drag link's spherical bearing inspection sebuah pesawat B737 NG. Sebelum memulai pekerjaan pada siang itu, mereka mendapat pengarahan dari seorang AMEL Holder yang berfungsi sebagai supervisi personel dalam proyek perawatan C-Check pesawat tersebut.

Setelah mendapat pengarahan, mereka menjalankan instruksi seperti yang tercantum dalam job card di mana sebagai akses untuk melakukan inspeksi, mereka

membuka thrust reverse cowl secara manual. Pada saat yang sama, dua mekanik avionic mengerjakan leading edge flap/slat proximity and sensor resistance check. Pekerjaan ini dilakukan oleh satu personel senior avionic di cockpit dan satu mekanik junior di ground. Untuk peker-



Safety Expects the Unexpected

ilustrasi: localsafetyreport.com

jaan ini mereka membutuhkan hydraulic power.

Setelah mendapat konfirmasi dari mekanik di ground bahwa kondisi aman, hydraulic system A dihidupkan melalui electric motor hydraulic pump yang menggerakkan engine #1 thrust reverser maju

ke arah stow. Tiba-tiba terdengar teriakan dari seseorang. Ternyata pergerakan engine itu menjepit mekanik yang sedang mengerjakan engine #1 thrust reverser. Teriakan itu mengundang perhatian personel yang ada di sekitarnya. Melihat kejadian ini, mekanik avionic yang di cockpit segera menghentikan electric motor hydraulic pump dan menarik engine #1 thrust reverser lever ke arah extend.

Sejumlah personel yang datang segera menolong mekanik yang terjepit tersebut dan menurunkannya dari pesawat untuk diberi pertolongan pertama dan dibawa ke rumah sakit. Dokter menyatakan tidak ada kelainan yang ditemukan dari tubuh mekanik ini kecuali luka pada lengan kanan dan luka memar di dada. Akibat kejadian ini dia harus istirahat beberapa hari untuk perawatan dan pemulihan kondisi fisiknya.

Setelah dilakukan investigasi, terdapat

## TEKA-TEKI PENITY EDISI DESEMBER 2011

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

- Dalam mengelola safety kita mengenal metode yang sistematis untuk menentukan apakah suatu kegiatan memiliki risiko yang dapat diterima atau tidak. Metode tersebut adalah:
  - Hazard Identification.
  - Risk Assessment.
  - Risk Mitigation.
- Pendekatan sistematis untuk penyelenggaraan manajemen organisasi berbasis proses identifikasi potensi, bahaya, ancaman, kerugian, analisa tingkat risiko, evaluasi risiko, usaha menurunkan atau mengendalikan resiko agar tidak timbul ancaman atau kerugian secara nyata disebut:
  - Risk Mitigation.
  - Risk Management.
  - Risk Evaluation.
- Langkah yang melibatkan usaha untuk memprioritaskan, mengevaluasi dan menjalankan pengendalian untuk mengurangi risiko yang tepat sesuai rekomendasi dari proses risk assessment disebut dengan:
  - Preventive Action.
  - Risk Control.
  - Risk Mitigation.
- Dengan menjalankan risk assessment, perusahaan dapat mengetahui:
  - Tingkat risiko yang mungkin terjadi dan biaya yang harus disediakan.
  - Potensi bahaya yang akan timbul dan konsekuensinya.
  - Proses hazard identification agar potensi bahaya bisa diminimalisir.
- Dalam upaya meningkatkan safety, komunikasi yang baik merupakan hal yang sangat penting. Komunikasi yang baik adalah:
  - Substansi pesan dapat diterima.
  - Tidak terjadi kesalahpahaman.
  - Substansi pesan dapat diterima dan tidak terjadi kesalahpahaman.

sejumlah faktor penyumbang dari kejadian tersebut.

Dari aspek prosedur ditemukan bahwa personel tidak melakukan engine thrust reverser deactivation for ground maintenance. Begitu juga dengan label "Do Not Operate" yang tidak dipasang pada hydraulic electrical motor driven pump dan engine thrust reverser handle. Selain itu, Lock Pin pada engine thrust reverse hydraulic control module juga tidak dipasang. Faktor lain penyebab kejadian ini adalah personel yang tidak cermat melihat kondisi di sekitarnya sebelum mem-

berikan klarifikasi pada mekanik di cockpit untuk menghidupkan electric motor hydraulic pump.

Selain factor-faktor di atas, faktor individu mekanik maupun supervisi personel juga berperan besar memicu kejadian ini. Mekanik tidak aware terhadap safety precaution pada pekerjaan yang dilakukan. Sedangkan supervisi personel tidak mengingatkan safety precaution kepada mekanik yang diawasi. Kurang cermatnya supervisi personel ini dapat dilihat dari label "Do Not Operate" yang tidak terpasang.



Dari sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap kejadian di atas, faktor individu pelaksana pekerjaan ini yang paling berperan karena tidak aware dengan keselamatan diri sendiri dan lingkungan kerjanya.

Dari sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap kejadian di atas, faktor individu pelaksana pekerjaan ini yang paling berperan karena tidak aware dengan keselamatan diri sendiri dan lingkungan kerjanya. Setiap personel memang dituntut menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dengan hasil terbaik. Tapi, tuntutan ini harus dibarengi dengan awareness terhadap safety sehingga tidak menimbulkan kerugian yang mengancam keselamatan jiwanya dan orang lain.

Pesawat yang menjalani perawatan akan menjadi produk yang aman dioperasikan jika pekerjaan itu dijalankan dengan cara-cara yang aman juga. Jangan pernah berharap menghasilkan pesawat yang safe kalau personel pelaksana perawatan tidak memiliki awareness terhadap safety. Karena itu, safety precaution harus diutamakan, baik untuk pekerjaan ringan maupun pekerjaan besar. ❖ (Ahmad Sauki)

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 15 Januari 2012. 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))

Pemenang Quiz November 2011	Jawaban Quiz November 2011	Ketentuan Pemenang
1. ARIYO PAMBARTO / 528884 / TL	1. A). investigasi. 2. C). Hazard Identification, Risk assessment, Mitigation. 3. B). Safety Policy & Objective, Safety Risk Management, Safety Assurance, Safety Promotion. 4. C). CASR Part 145.5 5. C). Prediktif	1. Batas pengambilan hadiah 15 Januari 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

Seorang pilot memutuskan kembali ke bandara asal setelah terlihat percikan api di engine bagian kiri pada ketinggian 6.500 kaki. Pilot mematikan engine dan mengaktifkan fire extinguisher hingga pesawat mendarat dengan selamat.

*"Sekali lagi, mematuhi prosedur telah menyelamatkan jiwa manusia dalam kondisi paling kritis sekalipun. Jangan pernah abaikan prosedur."*

Sikap kurang tegas (lack of assertiveness) sering menjadi faktor penyumbang terjadinya insiden dalam perawatan pesawat.

*"Jangan jadi peragu. Apalagi sudah digembleng disiplin militer selama dua minggu."*

SARAN MANG SAPETI

## Katakan Saja "Tidak"

SEBAGAI teknisi pesawat yang profesional, Anda memiliki kewajiban berkata "tidak" secara tegas jika memiliki kekhawatiran. Sikap tegas dibutuhkan dalam perawatan pesawat karena salah satu dari 12 penyebab utama human error dalam perawatan pesawat adalah Lack of Assertiveness (kurang ketegasan). Anda tidak perlu ragu berkata "tidak" untuk membangun safety culture.

Ingatlah ini! Jika Anda diberi tugas atau berinisiatif mengerjakan sesuatu, lalu Anda memiliki firasat bahwa apa yang akan Anda kerjakan salah, maka berhentilah segera. Pikirkan kembali apa yang akan Anda kerjakan. Tanyakan, diskusikan, dan periksa segalanya lagi sebelum bertindak lebih jauh. Jika semua ini Anda lakukan, berarti Anda telah menjalankan standar tertinggi dalam perbuatan karena mendengarkan nurani. Ingat, nurani tidak pernah berbohong.

Sebagai seorang profesional, Anda harus berani menjadikan nurani sebagai pertimbangan untuk bertindak. Bukankah sikap seperti ini yang Anda harapkan dari seorang mekanik kendaraan saat dia merawat kendaraan Anda?

❖ (FAA Team Maintenance Safety Tip, April 2010)



# Mengurangi Potensi Kebakaran Pesawat Dengan Peningkatan Inspeksi Perangkat EWIS

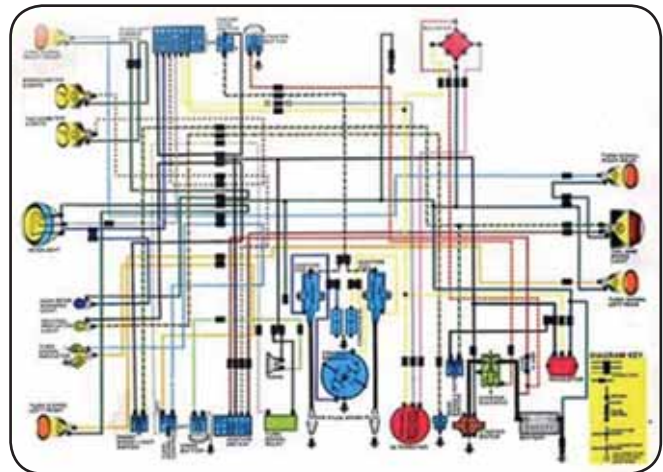
Dunia penerbangan merupakan industri yang sangat merasakan manfaat temuan teknologi pemrosesan energi dari sistem mekanis dengan sistem elektrik. Selain membuat konsumsi bahan bakar lebih hemat, beban fuel juga menjadi lebih ringan. Tapi, sistem elektrik juga menimbulkan dampak lain yang harus mendapat perhatian lebih serius karena sistem ini menghasilkan loncatan electron yang menimbulkan bunga api. Jika tidak ditangani dengan baik, bunga api ini bisa memicu kebakaran jika menyentuh material yang mudah terbakar.

Kejadian paling fenomenal tentu saja kebakaran pesawat Trans World Airlines Flight 800 pada tahun 1996. Pesawat ini meledak di udara akibat Centre Fuel Tank yang terbakar. Begitu juga Swissair 111 yang terbakar karena IFE pada tahun 1998. Sedangkan pesawat B737-800 China Airlines mengalami kejadian serupa pada tahun 2007. Dari tiga kejadian besar yang tercatat dalam sejarah penerbangan ini, diketahui pemicunya adalah kabel listrik sebagai salah satu faktor penyebabnya.

Berangkat dari kejadian ini, FAA menerbitkan Advisory Circular AC 25-27A. Sedangkan EASA merilis Acceptable Mean Compliance AMC 20-21 "Programme to enhance aeroplane Electrical Wiring Interconnection System (EWIS) maintenance". Regulasi ini memberikan guidance untuk membuat maintenance program perangkat EWIS dengan menggunakan metode Enhance Zonal Analysis Procedure (EZAP). Dengan metode ini diharapkan terjadi perbaikan ketelitian dalam inspeksi perangkat EWIS di pesawat terbang.

Terbitnya dua regulasi ini tidak lepas dari krusialnya sistem elektrik dalam pengoperasian pesawat terbang. Apalagi setiap pesawat rata-rata memiliki kabel listrik hingga 160 kilometer. Pada pesawat Trans World Air misalnya, untuk wiring Fuel Quantity Indicator route-nya terikat menjadi satu dengan 400 kabel lain. Beberapa kabel di antaranya mengalirkan 350 volt tegangan listrik.

Dengan metode EZAP maka inspeksi EWIS part yang meliputi seluruh wiring di pesawat, termasuk perangkat bantu-nya seperti Connector Plug, Modular Blocks, Clamps, Terminal Strips, Switches, Wiring Clamp, Circuit Breaker, Bonding Jumper akan lebih detail.



ilustrasi: wiringdiagrams21.com

Selain itu, melalui metode ini control juga dilakukan terhadap kondisi part itu sendiri maupun posisi serta konfigurasi dengan part atau bagian pesawat lain. Jika pengendalian terhadap seluruh wiring ini berjalan optimal akan mampu menghindari pesawat dari adanya lompatan electron yang bermula dari electrical wiring.

Meski inspeksi EWIS part sudah masuk dalam program perawatan pesawat (CAMP), kita masih memiliki catatan tentang Circuit Breaker (CB) sebagai perangkat utama proteksi pesawat dari hazard yang ditimbulkan elektrikal power yang tidak normal. CB tidak mampu mengamankan terjadinya lompatan bunga api meski CB berfungsi sebagai pengaman panas yang berlebihan pada kabel listrik.

Secara umum, CB dirancang bekerja berdasarkan input panas. Lompatan bunga api yang terjadi karena kegagalan pengendalian tenaga listrik biasanya sangat besar energinya dan bisa menimbulkan panas yang terlalu cepat dibandingkan dengan reaksi CB yang sudah ada saat ini. Tapi, kondisi ini masih dapat diatasi apabila reaksi CB dibuat lebih cepat. Untuk itu, otoritas penerbangan telah meminta produsen pesawat terbang merancang CB yang memiliki reaksi lebih cepat terhadap terjadinya lompatan bunga api.

❖ (Quadrian Adi Putranto)

Pengertian dan Informasi Safety

# PENITY

Persuasif, Informatif, Naratif

Edisi Desember 2011



**Mengenal Manfaat  
Risk Assessment**

***Knowing the Benefit  
of Risk Assessment***