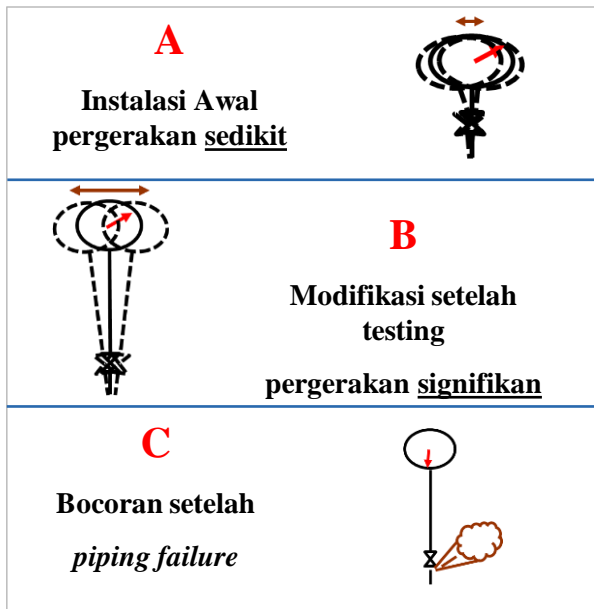


Tak Semua Getaran Peralatan Proses ‘Getaran yang baik*’

November 2020

Beberapa peralatan seperti *vibratory conveyors and screens* harus bergerak, tetapi getaran di semua peralatan lain diharapkan tidak terjadi. Hal tersebut dapat menyebabkan kerusakan dini dari alat dan perpipaan yang ada.



Kegagalan Koneksi Pressure Gauge

Sistem Kompresor Baru yang mulai beroperasi (Diagram A) Modifikasi koneksi Pressure Gauge saat troubleshooting procedure berlangsung. (Diagram B). Pipa yang lebih panjang tertinggal dan Pressure Gauge sudah terpasang kembali. Getaran kompresor dan pipa yang lebih panjang meningkatkan pergerakan. Koneksi terputus menyebabkan bocoran *flammable vapor yang cukup besar namun tidak menyala*, akan tetapi menyebabkan *environmental release* yang cukup signifikan. (Diagram C).

Dalam insiden lain, saat *walk-around* rutin berlangsung, seorang operator menyampaikan jika sebuah pipa bergerak sekitar 1” (2.5cm). Ia menjelaskan bahwa kejadian itu terlihat ketika rotor di atas permukaan evaporator yang dibersihkan tidak stabil. Ketidakseimbangan tersebut berakibat pengurangan produksi sebesar 50% untuk memenuhi batas kualitas. Setelah memperbaiki bearing utama dan rotor evaporator, pergerakan menghilang, dan laju produksi kembali ke level normal.

Tahukah Anda?

- Suatu getaran dapat disebabkan oleh beberapa hal:
 - *rotating equipment* yang tidak stabil
 - *flow induced vibration* (Getaran akibat turbulensi dalam pipa)
 - *pulsating equipment* (seperti Pompa Torak)
 - peralatan yang terkena gelombang laut
- *Fluid shock* or ‘hammer’ dapat terjadi oleh pembukaan dan penutupan aliran secara cepat.
- Untuk mengisolasi getaran, dapat menggunakan koneksi fleksible (namun koneksi seperti ini juga dapat terjadi kegagalan di beberapa kasus).
- Beberapa *rotating equipment* mempunyai sensor getaran dengan alarm untuk mengingatkan kelebihan getaran dan kegagalan yang akan datang
- Amplitudo (jumlah getaran) and Frekuensi (rata-rata getaran) dapat mendorong getaran dengan cepat untuk bisa menggagalkan suatu alat.
- Teknologi hadir untuk menguji dan menganalisa dimana sumber dari suatu getaran.

Apa Yang Dapat Anda Lakukan?

- Saat berjalan melewati plant, perhatikan dan dengarkan peralatan yang bergetar dan laporkan kekhawatiran kepada supervisor Anda. Anda mungkin melihat atau mendengar sesuatu yang tidak dipantau oleh inspeksi pemeliharaan.
- Perubahan getaran bisa luput dari perhatian. Jika getaran tampak lebih buruk, ini mungkin mengindikasikan kegagalan yang akan datang.
- Alarm pemantauan getaran menunjukkan kegagalan peralatan yang tertunda. Mereka harus dipantau seperti alarm proses lainnya. Ketika Anda melihat pipa atau peralatan bergetar, ikuti prosedur Anda untuk melaporkan masalah peralatan.

* https://www.youtube.com/watch?v=Eab_beh07HU

Getaran adalah indikasi sesuatu dalam masalah. Jadi, Dengarkanlah !