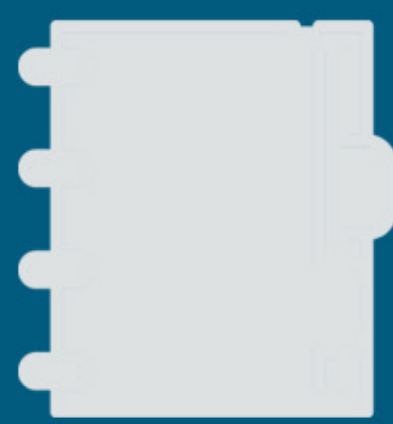


FASILITAS



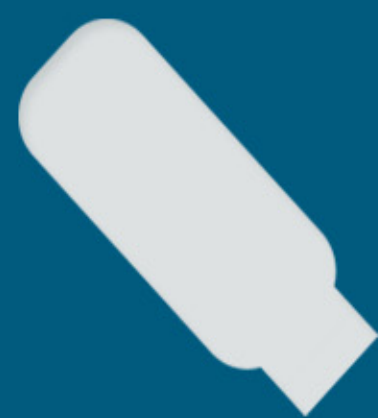
Modul



Sertifikat



Training Kit



Flasdisk 8 Gb



Makan Siang*



Coffee Break*

*Konsumsi diberikan secara kondisional (bagi yang berpuasa dan tidak)

BIAYA

Rp 8.000.000,00

*Biaya tersebut tidak termasuk penginapan bagi peserta dari luar kota

PENDAFTARAN

1. Peserta melakukan pendaftaran dengan mengirimkan email yang ditujukan kepada :

irwan@lppm.itb.ac.id

dengan di cc ke **wulansuminar.25@gmail.com**

dengan format :

- Nama
- Instansi
- No Hp
- Alamat Email

2. Peserta menerima informasi mengenai mekanisme pembayaran melalui email dan SMS dari panitia.

3. Peserta melakukan konfirmasi pembayaran via email ke panitia dan sertakan foto/scan bukti pembayaran yang telah dilakukan serta SMS konfirmasi pembayaran kepada panitia.

CONTINUING EDUCATION PROGRAM (CEP)



PELATIHAN ***MACHINERY VIBRATION AND TROUBLESHOOTING***

Instruktur

Dr. Ir. Tri Prakosa, M.Eng.

Tempat

Hotel Scarlet Dago*
Jalan Siliwangi No. 5, Bandung

Waktu

29-31 Mei 2017



Informasi Lebih Lanjut :

www.lppm.itb.ac.id/cep

Wulan Suminar (Hp : 0856 1252 996)

Maharlika (Hp : 0812 2053 2201)

Email : wulansuminar.25@gmail.com

PENGANTAR

Kursus ini mengulas tentang monitoring getaran serta analisisnya. Konsep-konsep dasar getaran seperti amplitudo, frekuensi, sudut fasa akan dijelaskan dengan ilustrasi menarik. Parameter perpindahan (displacement), kecepatan (velocity) dan percepatan (acceleration) lengkap dengan sensor serta ampliifiernya akan dijelaskan. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan metode pengukuran getaran untuk menghasilkan data yang valid agar dapat dianalisis lebih lanjut.

Setelah diperoleh data yang valid, pembahasan dilanjutkan dengan contoh analsis data spectrum sederhana. Setelah itu baru dibahas analisis spectrum data lanjut dengan berbagai contoh studi kasus mulai dari low-speed sampai dengan high speed. Kasus-kasus lain seperti ghost-vibration juga akan dibahas.

TUJUAN

Setelah mengikuti training, peserta mengerti tentang prinsip pengukuran vibrasi, setting peralatan vibrasi serta analisis atas sinyal vibrasi untuk pemecahan masalah.

PESERTA

Sasaran peserta yang ikut dalam pelatihan ini adalah engineer dan operator yang berkecimpung di maintenance dan vibration monitoring dan analisis.

UNDANGAN

Bagi calon peserta pelatihan yang membutuhkan surat undangan, agar dapat diinformasikan kepada kami dengan SMS ke panitia berisi detail:

- Tujuan Kepada (Kepada siapa surat ditujukan),
- Nama dan Alamat Instansi
- Alamat Pengiriman (dapat juga berupa email penerima)
- Hal lain yang diperlukan, misal perlu menyebutkan nama calon peserta dalam surat undangan

PROFIL INSTRUKTUR

Dr. Ir. Tri Prakosa, M. Eng.

Menyelesaikan Sarjana Teknik Mesin di ITB tahun 1990 dan Master *Engineering* di Kyoto University Jepang dengan mendalami bidang *Precision Engineering* pada tahun 1997, dan Program Doktorat diselesaikan di ITB. Telah berpengalaman lebih dari lima belas tahun di bidang pengukuran vibrasi permesinan dan *troubleshooting*. Sekarang aktif mengajar di Teknik Mesin ITB dan juga di Laboratorium Dinamika Integritas Struktur.



MATERI

Hari 1

Pengantar

- Histori Mesin
- Karakteristik Mesin
- Analisis amplitudo vs analisis frekuensi
- Pentingnya pembacaan tri-axial
- Skets mesin
- Skala liniear vs skala logaritmik (dB)
- Pemakaian stroboscope
- Pentingnya analisis time-waveform
 - o Time-waveform dalam startup tansient analysis
 - o Time-waveform dalam pengukuran unbalance, dll
 - o Time-wavefrom dalam pengukuran getaran elektrik
- Signal analyzer: FFT, Windowing, Coupling, Antialias filter, averaging, measurement unit, etc.
- Jenis-jenis tampilan grafik: power spectrum, linear spectrum, waterfall diagram, polar plot
- Sensor getaran dan prinsip kerjanya
- Daerah kerja sensor
- Kalibrasi sensor

Intrepretasi Data

- Membandingkan data
- Getaran akibat ketidakseimbangan (unbalance)
- Getaran akibat kekurangeratan suaian (insufficient shrink fit)
- Getaran akibat masalah gabungan
- Getaran akibat ketaksesumbuan (misalignment)
 - o Torque lock
 - o Bearing misalignment
 - o Getaran akibat kekendoran mekanis (mechanical looseness)
- Getaran akibat eksentrisitas
- Getaran akibat kerusakan antifriction-bearing
- Getaran akibat sabuk
- Getaran akibat plain (journal) bearing
- Oil whirl
- Dry whirl
- Getaran alibat resonansi

Hari 2

Masalah getaran pada beberapa mesin

- Pompa sentrifugal
 - o Gaya hidrolik (hydraulic forces)
 - o Kavitasi (cavitation)
 - o Recirculation
- Fan dan blower
 - o Gaya aerodinamik (aerodynamic forces)
 - o Turbulensi aliran (flow turbulence)
- Gear drives
- Electrical problems
 - o Armature-related problem
 - o Stator-related problem
 - o Torque pulses
 - o Magnetic interference
- Turbomachinery problems
 - o Friction-induced (hysterisis) whirl
 - o Aerodynamic cross-coupling
 - o Surging
 - o Choking (stone-wallling)

Hari 3

Getaran mesin bolak-balik (reciprocating machines)

- Keausan bantalan connecting-rod
- Keausan bantalan utama crankshaft
- Piston slap
- Ketakseimbangan gaya-gaya inersia

Studi kasus

- Studi kasus I: Getaran pada RMR (Roller mill reducer) di Pabrik Semen
- Studi kasus II: Getaran pada Steam turbine-generator
- Studi kasus III: Getaran pada gas turbine-generator dan ghost vibration