

## **PENDAHULUAN**

Salah satu potensi yang menyebabkan kegagalan komponen industri adalah korosi. Korosi adalah reaksi elektrokimia antara logam dan lingkungannya, baik secara eksternal maupun internal.

Korosi adalah proses alamiah yang menyerang sebagian logam di bawah kondisi lingkungan korosif. Sebagian besar operator telah melaporkan bahwa sebanyak 60% dari biaya kerusakan industri secara langsung berkaitan dengan korosi. Oleh karena itu, untuk memprediksi terjadinya korosi dan persiapan mencegah secara dini akibat ditimbulkan korosi harus ditemukan. Karena kegagalan akibat korosi akan menimbulkan biaya yang tinggi baik untuk memperbaiki, biaya tinggi dalam arti kehilangan produk atau produk yang terkontaminasi, biaya tinggi dalam hal pencemaran dan kerusakan lingkungan dan pada akhirnya dapat menimbulkan biaya tinggi dalam hal keselamatan manusia.

### **A. PELATIHAN TEKNISI KOROSI (Corrosion Technician)**

#### **TUJUAN**

Tujuan Pelatihan Teknisi Korosi adalah untuk mempersiapkan sumber daya manusia untuk memahami tentang pengetahuan praktis korosi, jenis korosi, peralatan dan pemantauan korosi dan bahaya yang akan disebabkan oleh korosi.

Setelah mengikuti Pelatihan Teknisi Korosi ini peserta akan memiliki :

1. Pengetahuan untuk memahami korosi, mekanisme dan jenisnya.
2. Pengetahuan tentang Standar Bahan dan Pengujian Korosi.
3. Pengetahuan untuk memahami Metodologi Uji Korosi.
4. Pengetahuan untuk mengenali beberapa jenis Peralatan Monitoring Korosi.
5. Sertifikat Pelatihan dari FPTK UPI & ASOSIASI KOROSI INDONESIA

#### **MANFAAT**

Pelatihan Teknisi Korosi ini bermanfaat bagi staf teknis, yang memiliki pendidikan minimal SMU A1/A2 atau IPA dan atau lebih baik untuk yang memiliki pengalaman kerja di korosi minimal 2 tahun.

Yang disarankan untuk mengikuti pelatihan ini adalah:

1. Karyawan Divisi Produksi
2. Karyawan Divisi Pemeliharaan
3. Karyawan Divisi Teknik
4. Karyawan Divisi Utilitas
5. Karyawan Divisi Pengendalian Mutu
6. Karyawan Pemasok Bahan
7. Karyawan Pemasok Peralatan

## **MATERI PELATIHAN**

Teori (16 jam)

1. Pengenalan Standar Bahan dan Pengujian Korosi (4 jam)
2. Metodologi Uji Korosi (4 jam)
3. Dasar-dasar Korosi dan jenis-jenisnya (4 jam)
4. Prosedur Uji Korosi (4 jam)

Praktek (24 jam)

1. Inspeksi Jenis – jenis Korosi (4 jam)
2. Inspeksi Jenis resiko yang berbahaya yang disebabkan oleh korosi (4 jam)
3. Praktek Lab : Uji Korosi (8 jam)
4. Praktek Lab : Monitoring Korosi (8 jam)

## **INSTRUKTUR**

1. Ir. Agus Solehudin, MT (Indocor, Teknik Mesin UPI)
2. Ir. H. Wahyudin K, APU (LIPI)
3. Ir. Djoko HP, M.Sc (Metalurgi – BATAN)
4. Ir. Yunus Tonapa S, MT (Politeknik – ITB)

## **B. PELATIHAN PROTEKSI KATODIK (Cathodic Protection)**

### **TUJUAN**

Tujuan dari pelatihan proteksi katodik ini adalah untuk mempersiapkan peserta agar menjadi surveyor proteksi katodik. Materi pelatihan mencakup dasar-dasar ilmu listrik praktis, konsep elektrokimia korosi, teori proteksi katodik, sistem proteksi katodik, teknik pengukuran proteksi katodik di lapangan.

Setelah mengikuti Pelatihan Proteksi Katodik ini peserta akan memiliki :

1. Pengetahuan untuk memahami dasar elektrokimia korosi,
2. Pengetahuan tentang Standar Bahan untuk Proteksi katodik
3. Pengetahuan untuk menyiapkan pengukuran untuk proteksi katodik.
4. Pengetahuan untuk merancang bangun proteksi katodik.
5. Sertifikat Pelatihan dari FPTK UPI & ASOSIASI KOROSI INDONESIA

### **MANFAAT**

Pelatihan ini bermanfaat bagi semua manajer yang memiliki tanggung jawab untuk pengelolaan aset yang meliputi struktur terkubur atau direndam dalam media korosif atau berisi produk korosif.

Pelatihan ini juga cocok untuk supervisor, manajer, dan insinyur yang ingin memperluas pengetahuan mereka dalam penerapan perlindungan katodik.

Insinyur dan teknisi yang memiliki tanggung jawab untuk desain, operasi dan / atau pemeliharaan jaringan pipa yang terkubur, tank yang terbenam, struktur lepas pantai, body kapal laut, kapal ponton, dsb.

## **MATERI PELATIHAN**

### **DASAR (8 jam)**

Listrik, hukum listrik, rangkaian listrik, kimia, senyawa unsur, asam dan dasar, elektrolit, ion konduktor, elektrokimia, oksidasi dan reduksi, elektrokimia, potensial elektroda, referensi elektroda, teori korosi, bentuk korosi, reaksi sel

### **DASAR PROTEKSI KATODIK (8 jam)**

Konsep proteksi katodik, komponen bagian (galvanik), komponen bagian (Impressed Current), faktor yang mempengaruhi perlindungan katodik, kriteria untuk perlindungan katodik, listrik kontinuitas, isolasi listrik.

### **BIDANG PENGUKURAN (16 jam)**

Keselamatan, pencatatan, pengukuran potensial, pengukuran arus, mengukur perlawanan, mengukur elektrolit Resistivitas, mengukur pH, mengukur potensial redoks, pengujian dan menyesuaikan sumber arus Liar sesaat, jenis arus liar sesaat, identifikasi arus liar, liar saat ini pengendalian korosi, stasiun uji Galvanik (Pengorbanan) anoda, terkesan saat ini groundbeds, instalasi penyearah atau sumber daya lainnya, Protective Coating Inspection dan Perbaikan,

### **MASALAH (8 jam)**

Isolasi listrik, CP Tingkat, Groundbed malfungsi, Rectifier Pemeliharaan Rutin, Output Masalah, Reverse Current Dioda Current tersesat Identifikasi.

## **INSTRUKTUR**

1. Ir. Agus Solehudin, MT (Indocor, Teknik Mesin UPI)
2. Ir. H. Wahyudin K, APU (LIPI)
3. Ir. Djoko HP, M.Sc (Metalurgi – BATAN)
4. Ir. Yunus Tonapa S, MT (Politeknik – ITB)

### **C. PELATIHAN TEKNIK PELAPISAN (Electroplating)**

#### **TUJUAN**

Memberikan bekal pengetahuan tentang bahan logam, pengujian dan pengendalian mutu, serta keselamatan kerja kepada peserta didik.

Memberikan bekal keterampilan praktis kepada peserta didik dalam bidang Kerajinan Dekoratif Logam.

Mengembangkan sikap kerja, mentalitas, dan jiwa wirausaha di kalangan peserta didik dalam bidang pekerjaan unit mandiri sektor informal bidang Kerajinan Dekoratif Logam.

Memotivasi peserta didik untuk mau dan mampu berwirausaha khususnya dalam bidang Wirausaha Kerajinan Dekoratif Logam.

#### **MANFAAT**

Pelatihan Teknisi Korosi ini bermanfaat bagi umum, yang memiliki pendidikan minimal SLTA dan atau sederajat.

#### **MATERI PELATIHAN**

Teori (16 jam)

1. Pengenalan Standar Bahan Pelapis (4 jam)
2. Dasar-dasar teknik pelapisan dan Jenis-jenis Pelapisan (4 jam)
3. Perancangan wirausaha pelapisan logam (4 jam)
4. Pengujian Hasil Pelapisan dan Pengelolaan Limbah Pelapisan (4 jam)

Praktek (24 jam)

1. Pelapisan Nikel – Krom (8 jam)
2. Pelapisan Tembaga (4 jam)
3. Anodisasi dan Pewarnaan Aluminium (4 jam)
4. Pengelolaan Limbah (8 jam)

#### **INSTRUKTUR**

1. Ir. Agus Solehudin, MT (Indocor, Teknik Mesin UPI)
2. Ir. H. Wahyudin K, APU (LIPI)
3. Ir. Numan Basir (Praktisi, PT SBT)
4. Ir. Yunus Tonapa S, MT (Politeknik – ITB)
5. Ir. Pradoto Ambardi (Praktisi, Metalurgi - Unjani)

**BIAYA PELATIHAN**

<b>NO.</b>	<b>JENIS PELATIHAN</b>	<b>DURASI (jam)</b>	<b>BIAYA PER PAKET (Rp)</b>	<b>JUMLAH PESERTA (MAKS)</b>
1	Teknisi Korosi	40	30.000.000,-	10 orang
2	Proteksi Katodik	40	30.000.000,-	10 orang
3	Teknik Pelapisan Logam	40	30.000.000,-	10 orang

Biaya tersebut sudah termasuk :

1. Sertifikat
2. Modul Pelatihan
3. Bahan Praktek
4. Sewa alat praktikum, honor instruktur