

# **PEDOMAN**

**SISTEM KESELAMATAN KERJA**



**Penyusun :**

**Tim Prodi Perkeretaapian**

**PROGRAM STUDI PERKERETAAPIAN**

**POLITEKNIK MADIUN**

**2019**

# **P E D O M A N**

## **SISTEM KESELAMATAN KERJA**

Keselamatan kerja di tempat kerja mengacu kepada keselamatan dan keamanan pelaku, alat dan lingkungan. Untuk mencegah terjadinya kemungkinan kecelakaan pada waktu kegiatan di tempat kerja perlu ditanamkan kesadaran akan keselamatan kerja kepada semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan di tempat kerja.

Pengendalian keselamatan kerja menggunakan perangkat berupa Tata Tertib dan Petunjuk Keselamatan Kerja. Ketaatan terhadap tata tertib dan penggunaan alat yang benar akan memaksimalkan pencegahan kemungkinan terjadinya kecelakaan atau kerusakan peralatan.

Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kecelakaan diperlukan persiapan dan ketersediaan akan :

- Pengetahuan dan penerapan tentang Pertolongan Pada Kecelakaan (PPPK).
- Ruang perawatan darurat
- Kotak PPK selalu berisi perlengkapan PPPK yang minimal lengkap dan siap digunakan.

# PENCEGAHAN

Pencegahan yang perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya kecelakaan antara lain :

1. Peralatan yang digunakan secara umum dan frekuensi pemakaiannya cukup tinggi, serta peralatan yang sewaktu-waktu diperlukan dengan segera agar ditempatkan di tempat yang strategis dan mudah dicapai (ember pasir, alat pemadam api, selimut tahan api, kotak PPPK, pelindung mata, dan sejenisnya).
2. Tidak mengunci ruang kerja pada waktu kegiatan.
3. Menyimpan bahan-bahan yang mudah terbakar di tempat yang khusus dan aman. Jauhkan dari nyala api, percikan api, serta cahaya matahari secara langsung).
4. Menyimpan bahan yang berbahaya atau beracun ditempat yang terkunci.
5. Melakukan latihan pemadaman dan pencegahankebakaran secara periodik kepada pekerja.
6. Melengkapi tempat kerja dengan kran pusat untuk saluran air dan gas.
7. Melengkapi tempat kerja dengan sakelar pusat untuk arus tenaga listrik dan saklar darurat pada masing-masing modul praktikum yang digunakan di tempat kerja.
8. Memastikan bahwa saluran gas, air dan listrik telah tertutup sebelum meninggalkan ruang kerja.

9. Pemeriksaan rutin selang-selang penghubung kran gas yang menghubungkan antara tabung gas .
10. Melarang pekerja bermain, bergurau atau berlarian diruang kerja.
11. Memindahkan botol-botol besar yang berisi zat kimia dengan disangga pada bagian alasnya. Pindahan yang aman menggunakan troli.
12. Membawa atau memindahkan pipa-pipa kaca dengan posisi vertikal.
13. Mengeringkan segera lantai yang basah karena zat cair.
14. Menggantikan sekering dengan ukuran amper yang sama. Dilarang mengganti dengan ukuran yang lebih besar, lebih-lebih mengganti dengan sistem bandrek.
15. Tidak menambah atau membuat jaringan listrik tambahan.

## **PENANGGULANGAN BAHAYA KEBAKARAN**

Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya kebakaran antara lain :

1. Bahan bakar yang dapat berupa zat padat, cair atau gas
2. Unsur oksigen yang tersedia cukup banyak di udara
3. Kalor yang cukup untuk meningkatkan suhu bahan bakar hingga titik bakarnya.

Apabila satu di antara ketiga faktor tersebut dapat ditiadakan, maka kebakaran tidak akan terjadi. Peniadaan salah satu faktor tersebut merupakan prinsip pemadam kebakaran. Teknik pemadaman kebakaran tergantung dari macam dan sifat bahan bakar.

Enam jenis bahan atau alat pemadam kebakaran adalah :

1. Air,
2. Karbon dioksida,
3. Busa bahan kimia,
4. Serbuk bahan kimia
5. Uap bahan kimia yang lebih berat dari udara, dan
6. Selimut tahan api.

Empat jenis kebakaran berdasarkan sifat bahan bakar adalah sebagai berikut :

**1. Kebakaran jenis A**

Kebakaran bahan-bahan yang mengandung karbon : kertas, kayu, dan tekstil.

*Dipadamkan dengan air atau yang lain.*

**2. Kebakaran jenis B :**

Kebakaran zat cair yang mudah terbakar : bensin, alcohol.

*Dipadamkan dengan selimut, CO<sub>2</sub>, dan tidak dengan air.*

**3. Kebakaran Jenis C**

Kebakaran akibat arus listrik yang terlalu besar yang melewati kabel dengan diameter kecil.

*Dipadamkan tidak dengan air atau busa, melainkan dengan serbuk kimia atau serbuk pasir.*

**4. Kebakaran jenis D**

Kebakaran logam yang mudah terbakar : magnesium, natrium, fosfor Dapat terjadi tanpa adanya unsur oksigen.

*Tindakan pertamanya dengan cara menghentikan suplai bahan yang bereaksi dengan logam tersebut, kemudian dipadamkan dengan serbuk yang sesuai (serbuk bahan kimia atau serbuk pasir)*

## **SIKAP PENCEGAHAN KEBAKARAN**

1. Anda harus mengetahui dimana letak alat pemadam kebakaran dan cara menggunakannya
2. Kain yang basah karena oli atau bahan bakar gampang sekali terbakar, sehingga harus dibuang ke dalam tempat sampah yang tertutup dan terbuat dari logam.
3. Gas yang dihasilkan saat pengisian battery dapat terbakar, karena itu, hindari percikan api dari tempat tersebut. Dan jangan sekali-kali melepas kabel pengisian battery sebelum kontak dimatikan.
4. Jangan merokok kecuali di tempat yang diperbolehkan dan jangan lupa mematikan puntung rokok sebelum membuangnya.

## **PRINSIP PENGAMANAN LIMBAH**

Limbah yang dihasilkan oleh kegiatan bengkel dapat berupa zat padat dan zat cair. Limbah tersebut harus segera dikeluarkan dari ruang kerja dengan aman agar tidak mencemari lingkungan dan dilakukan hal sebagai berikut :

1. Limbah padat atau setengah padat

Ditempatkan di tempat tertutup yang terbuat dari bahan yang tidak korosif dan selanjutnya di buang di tempat pembuangan khusus untuk dimusnahkan.

2. Limbah cair,

Disalurkan ke dalam bak penampung khusus yang tertutup, yang dilengkapi dengan bak penguapan bercerobong cukup tinggi.

Untuk keamanan perorangan pelaku percobaan terhadap limbah, dalam keadaan khusus perlu dipersyaratkan pemakaian kaos / pakaian kerja, masker, dan sarung tangan.



## PERSYARATAN KESELAMATAN DIRI

Prinsip keselamatan dan kesehatan kerja pada lingkungan laboratorium tergantung pada jenis pekerjaan atau praktikum yang sedang dilakukan. Masing-masing tempat kerja memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Oleh karena itu persyaratan keselamatan bagi praktikan disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dihadapi. Pada bidang **Prodi D4 Perkeretaapian**, persyaratan yang harus dipenuhi agar seorang praktikan mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja antara lain:

1. Pada waktu praktikum, seorang praktikan harus mengenakan pakaian kerja yang sesuai dan memenuhi syarat antara lain: ukuran pakaian tidak terlalu longgar atau terlalu sempit, model pakaian tidak membahayakan terhadap diri sendiri, dan terbuat dari bahan yang nyaman dipakai, pada program studi teknik komputer kontrol, mahasiswa diharuskan menggunakan pakaian jas lab/praktikum pada saat melakukan praktikum di laboratorium.
2. Pekerja / praktikan harus memahami keselamatan dan kesehatan kerja yang berhubungan dengan Solder, Bor, Instalasi Listrik, tabung kompresor udara.
3. Pekerja / praktikan harus mengetahui letak alat-alat pemadam kebakaran, kotak PPPK, dan alat-alat pelindung diri dan pelindung modul praktikum.
4. Pekerja / praktikan harus memahami lokasi pemadam listrik, baik untuk lampu-lampu maupun sumber listrik untuk tenaga.
5. Pada waktu menggunakan mesin bor, benda kerja harus dijepit dengan ragum, tidak boleh dipegang langsung dengan tangan.

## **PERSYARATAN KEAMANAN DAN PERLENGKAPAN KERJA**

1. Bagian-bagian peralatan yang menghasilkan panas seperti solder harus memiliki tempat untuk menaruh solder yang berfungsi untuk mencegah kemungkinan kecelakaan ataupun terkena mata solder.
2. Lantai laboratorium harus dijaga kondisi kebersihannya dari debu-debu, kotoran bekas akrilik dan pcb, minyak, dan sebagainya.
3. Konektor yang dipakai untuk peralatan yang memerlukan tenaga listrik harus bersih dari air (harus kering).
4. Tangki oksigen harus aman dari oli dan minyak.

## PAKAIAN KERJA

1. Pilihlah pakaian yang benar-benar cocok sehingga tidak mengganggu pekerjaan anda.
2. Jagalah kebersihan pakaian anda waktu bekerja.
3. Pilihlah sepatu kerja yang mempunyai sol yang tidak licin dan berkulit keras agar terhindar dari bahaya listrik.
4. Saat mengangkat benda-benda berat atau mempunyai permukaan tajam dianjurkan menggunakan sarung tangan.
5. Jangan menggunakan sarung tangan saat mengebor dan menggerinda.

## **BEKERJA DENGAN AMAN DAN RAPIH**

1. Jagalah agar tempat kerja selalu bersih, dan saat pekerjaan selesai kembalikan segala sesuatunya dengan teratur.
2. Pada saat selesai praktikum, Komponen yang tidak terpakai yang masih dapat dipakai harus dikumpulkan dan dikembalikan sedangkan bekas potongan komponen elektronika dikumpulkan dalam kantong plastik untuk selanjutnya dibuang.
3. Jangan menempatkan sesuatu di tengah jalan atau pintu masuk laboratorium walaupun untuk sementara, karena akan mengganggu pengguna jalan didalam laboratorium.
4. Jangan meninggalkan peralatan praktikum atau komponen praktikum di lantai, dimana dapat menyebabkan anda atau orang lain tersandung atau terpeleset karenanya. Biasakan menempatkan tool pada caddy atau meja kerja.
5. Bersihkan alat-alat praktikum yang telah dipakai.

## **PERTOLONGAN DARURAT**

### **Jika Terjadi Kecelakaan**

Jika Anda mendengar teriakan atau melihat darah, berarti ada suatu kecelakaan, dan kemungkinan ada seseorang yang terluka. Anda menyadari ia butuh pertolongan, dan Anda berada paling dekat dengannya. Sadarilah bahwa tindakan pertolongan Anda selama beberapa menit ke depan bisa menjadi penentu.

### **Seberapa Serius Kecelakaannya?**

Jangan panik. Cobalah mengetahui seberapa serius kecelakaannya secara cepat. Ini akan mempermudah Anda dalam bertindak cepat untuk menolongnya, apa pun bentuk pertolongan yang dibutuhkannya.

### **Jangan Panik**

Hal pertama yang harus Anda lakukan adalah menentukan seberapa baik Anda dapat mencegah cideranya bertambah parah. Yang paling penting sebelum melakukan penanganan adalah memindahkan korban dari tempat kecelakaan bila situasinya membahayakan. Anda harus mengetahui penyebab kecelakaan dan menghentikannya, apakah itu berupa penghentian proses praktikum pada modul praktikum, pemadaman api, atau pemindahan modul praktikum yang sifatnya portable. Maka, jangan panik, namun tetap waspada!

## **Pertolongan Darurat**

Bila Anda mengetahui bahwa korban membutuhkan pertolongan secepatnya, penting bagi Anda untuk mengetahui keadaan sirkulasi saluran pernapasan:

- A. Saluran pernapasan korban jangan sampai terhalang.
- B. Bila korban tidak bernapas, segera lakukan pernapasan buatan.
- C. Bila tidak ada denyut nadi, lakukan Resusitasi Jantung Paru-RJP (*Cardio Pulmonary Resuscitation-CPR*).

Untuk panduan lebih jelas, silakan lihat di Resusitasi Jantung Paru-RJP (*Cardio Pulmonary Resuscitation-CPR*).

## **Cari Bantuan Bila Diperlukan**

Anda harus bisa menentukan apakah Anda bisa menangani korban sendirian. Bila Anda merasa memerlukan bantuan, carilah bantuan secepatnya. Bertindaklah secara tenang sambil menilai situasi. Jangan lupa untuk melakukan pertolongan pertama secara terus-menerus dan dampingi korban sampai bantuan datang. Selalu simpan [nomor-nomor telpon penting](#) di tempat yang mudah dilihat.

## **LAKUKAN PENGAMATAN UTAMA (ABC)**

### **Buka pernapasan (Airway = A)**

Periksa jalan pernapasan, apakah ada sumbatan pada jalan napas (hidung, mulut, dan tenggorokan). Bila ada sumbatan bersihkan supaya tidak ada yang menghalangi pernapasan. Bila tidak ada cedera pada kepala dan daerah tulang

belakang, kepala dapat ditebuk ke belakang (Head Tilt) bila terdapat tanda cedera dagu ditarik ke arah bawah (Jaw Thrust).

### **Pernapasan (Breathing = B)**

Periksa pernapasan apakah cukup baik dan bagaimana frekuensinya, bila berhenti, segera mulai memberikan pernapasan (resusitasi) dari-mulut ke mulut dengan perlahan-lahan. Tujuannya adalah mengusahakan penderita bernapas kembali. Bila sulit memberikan pertolongan pernapasan atau belum berhasil, perhatikan apakah pada penderita ini tersedak.

### **Periksa nadi (Circulation =C)**

Bila pernapasan sudah diperiksa, lakukan pengamatan nadi/sirkulasi dengan meraba nadi. Bila penderita tidak bernapas, namun teraba nadinya berdenyut, mulailah dengan pemberian bantuan pernapasan.

Bila penderita tidak bernapas dan teraba nadinya tidak berdenyut mulailah lakukan Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau juga dikenal sebagai Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR).

Bantuan pernapasan untuk orang dewasa:

Bila penderita tidak bernapas, namun teraba nadinya berdenyut, mulailah dengan pemberian bantuan pernapasan.

Penolong bisa melakukan langkah-langkah berikut ini.

1. Baringkan penderita terlentang pada alas yang keras.
2. Topangkan lehernya dan tengadahkan kepala supaya jalan napas lurus.

3. Buka mulut dan angkat setiap sumbatan (termasuk gigi palsu) dengan jari-jari Anda.
4. Pencet hidung sampai tertutup.
5. Ambil napas panjang dan tutupkan mulut Anda ke mulut penderita.
6. Hembuskan napas kuat-kuat ke dalam mulut korban 2 kali berturut-turut secara cepat sambil memeriksa apakah dadanya cukup mengembang.
7. Teruskan menghembuskan napas secara kuat dan tepat dengan frekuensi sekali setiap 5 detik (12 kali per menit sampai penderita mulai bernapas atau petugas medis datang).

### **RESUSITASI JANTUNG PARU-RJP (CARDIO PULMONARY RESUSCITATION-CPR)**

Bila penderita tidak bernapas dan nadinya teraba tidak berdenyut, mulailah lakukan Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau juga dikenal sebagai Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR). CPR adalah kombinasi pemijatan (masase) jantung dari luar dan resusitasi mulut ke mulut. Untuk melakukan hal ini, sebaiknya penolong telah mengikuti pelatihan P3K untuk mengurangi kemungkinan kesalahan dalam melakukan tindakan agar tidak menambah cedera pada penderita.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang harus Anda lakukan. Jika pasien ternyata tidak menunjukkan adanya denyut dan biji mata melebar dan tampak seperti mati:



# CALL



**CALL 911**

# PUMP



**POSITION HANDS  
IN THE CENTER OF  
THE CHEST**



**PUSH DOWN IN  
THE CENTER OF THE  
CHEST HARD AND  
FAST TWO INCHES  
30 TIMES. PUMP  
AT 100/MIN**

# BLOW



**TILT HEAD,  
LIFT CHIN,  
CHECK  
BREATHING**



**GIVE TWO  
BREATHS**

**CONTINUE WITH 30 PUMPS AND TWO BREATHS  
UNTIL HELP ARRIVES**

1. Cari bantuan.
2. Atur Posisi korban.
3. Tengadahkan kepala pasien ke belakang.
4. Carilah titik tekanan yang tepat dengan terlebih dahulu menentukan letak titik ujung tulang dada (sternum). Titik tekanan terletak sejauh dua Lebar jari di atasnya.

5. Letakkan telapak tangan Anda di atas titik tekanan tersebut. Angkat jari Anda menjauhi permukaan dada.
6. Tekan lurus ke bawah sebanyak 80 hingga 100 kali per menit. Tekan seeara vertikal, siku pada posisi lurus.
7. Tekan ke bawah ke arah dada sedalam 2 hingga 3 cm untuk orang dewasa.
8. Ingat bahwa setelah setiap tekanan ke-30, Anda harus meniupkan udara ke dalam paru-paru dua kali secara berurutan.