

## **BAB 4**

### **PEDOMAN TEKNIS PELAKSANAAN PENERAPAN K3**

#### **4.1 Penerapan K3 Konstruksi Bangunan**

Penerapan K3 Konstruksi bangunan tidak diuraikan pada modul ini, tetapi ada modul CSE – 07 Penerapan K3 Dalam Pelaksanaan Konstruksi.

#### **4.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Listrik, Lift dan Petir.**

Pola pengawasan K3 sesuai pasal 4 Undang-undang No. 1 Tahun 1970. Gambar rencana instalasi listrik harus mendapatkan persetujuan sebelum dipasang. Pegawai pengawas melakukan analisis gambar rencana tersebut dengan berpedoman sesuai persyaratan PUIL 2000.

Dokumen perencanaan instalasi listrik meliputi :

- a. Peta lokasi
- b. Gambar instalasi
  - Lay out perlengkapan dan peralatan listrik
  - Rangkaian peralatan dan pengendaliannya
- c. Diagram garis tunggal
- d. Gambar rinci
- e. Perhitungan beban
- f. Tabel bahan
- g. Ukuran teknis
  - Spesifikasi & cara pasang
  - Cara menguji
  - Jadwal waktu

Sebelum pelaksanaan gambar rencana perlu di evaluasi kembali, diperiksa bila diperlukan dihitung ulang kembali bilamanan terdapat ketidaksesuaian terhadap PUIL 2000, maka dibuat pembetulan sebagaimana mestinya, koreksi langsung pada gambar rencana dengan warna merah.

Koreksi atau rekomendasi bersifat mengikat wajib dilaksanakan, karena itu harus seteliti mungkin. Test commissioning, adalah pemeriksaan dan pengujian setelah pekerjaan pemasangan instalasi listrik selesai dilaksanakan, sebelum diserahkan kepada pemberi kerja.

Langkah pelaksanaan test commissioning secara administratif meliputi :

- ❖ Pemeriksaan kelengkapan dokumen terutama gambar purna bangun apakah ada penyimpangan dari gambar yang telah disahkan.
- ❖ Bila ya, - Lakukan pemeriksaan visual kesesuaian dokumen dengan pelaksanaannya (verifikasi terhadap spesifikasi perlengkapan listrik)
- ❖ Pemeriksaan visual meliputi cara pemasangan, penundaan sirkit, polaritas, kesesuaian tipe perlengkapan listrik dan lain-lain).
- ❖ Pengukuran resistan pembumian;
- ❖ Pengukuran resistan isolasi;
- ❖ Pengukuran resistan isolasi lantai kerja;
- ❖ Pengukuran susut tegangan dan susut arus;
- ❖ Percobaan pembebanan

Semua hasil pemeriksaan dan pengujian dicatat dan dianalisis, sehingga dapat disimpulkan memenuhi syarat atau tidak. Terutama hal-hal yang menyimpang harus disyaratkan dan dituangkan secara tertulis.

Kontraktor bertanggung jawab atas semua syarat dan hal-hal yang harus diperbaiki. Apabila terjadi gangguan atau kerusakan, kontraktor bertanggung jawab selama satu tahun.

Pola K3 baik listrik, penyalur petir maupun lift pada dasarnya sama.

Dasar pertimbangan

*Pertimbangan teknis penetapan Peraturan K3 Lift (Menteri Tenaga Kerja No Per 03/Men/1999) adalah bahwa Pesawat lift dinilai mempunyai potensi bahaya tinggi,*

*Pasal 25*

*Pengurus yang membuat, memasang, memakai pesawat lift dan perubahan teknis maupun administrasi harus mendapat ijin dari Menteri atau pejabat yang ditunjuknya.*

*Pasal 24*

*Ayat (1)*

Pembuatan dan atau pemasangan lift harus sesuai dengan gambar rencana yang disahkan oleh Menteri atau pejabat yang ditunjuk

*Ayat (2)*

Dokumen perencanaan

- Gambar konstruksi lengkap
- Perhitungan konstruksi
- Spesifikasi dan sertifikasi material

### Ayat (3)

Proses pembuatannya harus memenuhi SNI atau Standar Internasional yang diakui Ijin Pemasangan Lift

### Pasal 24 Ayat (4)

Gambar rencana pemasangan lift terdiri :

- Denah ruang mesin dan peralatannya
- Konstruksi mesin dan penguatannya
- Diagram instalasi listrik
- Diagram pengendali
- Rem pengaman
- Bangunan ruang luncur dan pintu-pintunya
- Rel pemandu dan penguatannya
- Konstruksi kereta
- Governor dan peralatannya
- Kapasitas angkut, kecepatan, tinggi vertikal
- Perhitungan tali baja

## PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN LIFT

### Pasal 30 Ayat (1)

Setiap lift sebelum dipakai harus diperiksa dan diuji sesuai standar uji yang ditentukan

Standar uji K3 lift : SNI 1718 – 1989 – E

Bentuk laporan :

- 38 – L
- 39 – L

## PEMERIKSAAN PENGUJIAN ULANG

### Pasal 30 Ayat (2)

Pemeriksaan dan pengujian dilakukan setiap tahun oleh Pegawai Pengawas atau ahli K3.

Standar uji K3 lift : SNI 1718 – 1989 – E

Bentuk laporan :

- 38 – L
- 39 – L

## K3 Penangkal / Penyalur Petir

Instalasi penyalur petir non radio aktif di tempat kerja.

Tempat kerja yang dimaksud adalah :

1. Bangunan yang terpencil atau tinggi dan lebih tinggi dari pada bangunan sekitarnya seperti : menara-menara, cerobong, silo, antenna pemancar, monument dan lain-lain.
2. Bangunan dimana disimpan, diolah atau digunakan bahan yang mudah meledak atau terbakar seperti pabrik-pabrik amunisi, gudang penyimpanan bahan peledak dan lain-lain.
3. Bangunan untuk kepentingan umum seperti : tempat ibadah, rumah sakit, sekolah, gedung pertunjukan, hotel, pasar, stasiun, candi dll.
4. Bangunan untuk menyimpan barang-barang yang sukar diganti seperti : museum, perpustakaan, tempat-tempat penyimpanan arsip dan lain-lain.
5. Daerah-daerah terbuka seperti : daerah perkebunan, padang golf, stadion olah raga dan tempat-tempat lainnya.

Pemeriksaan dan Pengujian :

Instalasi penyalur petir harus diperiksa dan diuji :

- Sebelum penyerahan instalasi penyalur petir dari instalatir kepada pemakai
- Setelah ada perubahan atau perbaikan suatu bangunan dan atau instalasi penyalur petir
- Secara berkala setiap dua tahun sekali
- Setelah ada kerusakan akibat sambaran petir

#### **4.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Penanggulangan Kebakaran.**

##### **a. Klasifikasi hunian**

Klasifikasi jenis hunian akan menentukan persyaratan standar teknik sistem proteksi kebakaran yang harus diterapkan.

##### **b. Sumber ignition**

Perhatikan potensi apa saja yang dapat menjadi sumber pemicu kebakaran dan perhatikan apakah alat Pengamanan yang diperlukan telah sesuai. Kapan diadakan pemeriksaan terakhir dan apakah syarat-syarat yang diberikan telah dilaksanakan.

##### **c. Bahan-bahan yang mudah terbakar/meledak.**

Perhatikan jenis-jenis bahan yang diolah, dikerjakan atau disimpan. Kenali sifat fisik dan sifat-sifat kimianya apakah mengandung potensi mudah terbakar atau meledak. Apakah ada prosedur keselamatan kerja dan dilaksanakan dengan benar.

##### **d. Kompartemen**

Amati keadaan lingkungan tempat kerja terhadap masalah penyebaran api, panas, asap apakah telah ada upaya untuk mengendalikannya.

e. Kompartemen

Amati jalur evakuasi, intu keluar atau tangga darurat apakah ada rintangan yang dapat mengganggu, apakah ada petunjuk arah, apakah ada penerangan darurat, panjang jarak tempuh mencapai pintu ke luar tidak melebihi 36 meter untuk resiko berat.

f. Alat pemadam api ringan

Apakah ada pemadam api ringan telah sesuai jenis dan cukup jumlahnya. Apakah penempatannya mudah dilihat dan mudah dijangkau serta muda untuk diambil. Periksa pula masa efektif bahkan pemadamnya serta masa uji tabungnya.

g. Instalasi alarm

- Periksalah apakah memiliki pengesahan, ada dokumen teknis seperti gambar pemasangan, katalog, dan petunjuk pemeliharaan;
- Periksa hasil pemeriksaan terakhir, apakah syarat-syarat yang diberikan sebelumnya telah dilaksanakan;
- Periksalah indikator pada panel kontrol dalam status stand by;
- Lakukan test fungsi perlengkapan pada panel. Apakah telah dipasang penandaan zone alarm;
- Lakukan test fungsi kerja sistem dengan mengaktifkan tombol manual dan detektor pada setiap zona alarm sambil mencocokkan gambar dengan pelaksanaannya. Amati konfirmasi indikasi lokal alarm dan indikasi pada panel apakah berfungsi dan sesuai dengan nomor zonanya. Amati pula apakah kekerasan suara alarm dapat didengar pada jarak terjauh pada zone tersebut;
- Lakukan test open circuit dengan cara membuka resistor pada rangkaian detektor terakhir. Amati konfirmasi pada panel, apakah ada indikasi fount alarm;
- Catat semua penyimpangan yang ditemukan.

h. Instalasi Hydrant dan Sprinkler

- Periksalah apakah memiliki pengesahan, ada dokumen teknis seperti gambar pemasangan, katalog, dan petunjuk pemeliharaan ;
- Periksa hasil pemeriksaan terakhir, apakah syarat-syarat yang diberikan sebelumnya telah dilaksanakan ;
- Periksalah indikator pada panel kontrol apakah dalam status stand by ;
- Periksa ruang pompa dan catat data-data teknik pompa, motor penggerak dan perlengkapan yang ada, panel kontrolnya dan lain-lain ;
- Periksa sistem persediaan air apakah dapat menjamin kebutuhan air untuk operasi pemadaman dalam waktu sesuai standar waktu tertentu;
- Lakukan test kerja pompa dengan membuka kerangan uji yang disediakan dalam ruang pompa dan amati tekanan pompa.

Langkah-langkah pengujian pompa sebagai berikut :

- 1) Catat tekanan stand by ;
- 2) Catat tekanan pompa pacu jalan ;
- 3) Tutup kembali kerangan uji dan catat tekanan pompa pacu stoop ;
- 4) Buka kembali kerangan uji sampai pompa utama jalan dan catat tekanannya;
- 5) Amati beberapa saat tekanan operasi pompa utama dan catat ;
- 6) Tutup kembali kerangan uji dan pompa utama biarkan tetap jalan. Catat tekanannya dan amati safety valve bekerja atau tidak;
- 7) Test pompa cadangan. Catat tekanan start dan tekanan operasionalnya seperti langkah pengujian pompa utama.

– Evaluasi Pompa

Pompa hidran harus mempunyai karakteristik tekanan minimal 4.5 kg/cm<sup>2</sup> dan laju aliran minimal 500 US GPM. Cocokkan spesifikasi pompa berdasarkan katalog dengan hasil uji coba.

Periksa sirkit pengendalian pompa antara lain :

- 1) Suplai daya listrik harus ditarik darisisi suplai pada panel utama dengan menggunakan sakelar sendiri;
  - 2) Kabel penghantar yang dipakai harus jenis kabel tahan api atau dapat diizinkan menggunakan kabel lain dengan syarat harus dipasang dalam pipa berulir;
  - 3) Pada sirkit instalasi pemadam kebakaran tidak diizinkan adanya pembebanan lain yang tidak berhubungan dengan keperluan pelayanan pompa;
  - 4) Alat Pengamanan sirkit pompa harus mempunyai karakteristik mampu dialiri arus 125% beban penuh secara terus-menerus dan pada 600% beban penuh membuka tidak kurang dari 20 detik tetapi tidak lebih dari 50 detik.
  - 5) Antara motor dan sirkit kendala tidak diizinkan dipasang pengaman beban lebih.
- Pengujian operasional hidran
- 1) Buka titik hidran terdekat dengan pompa. Ukur tekanan pada mulut pancar dengan pipa pitot dan catat tekanan pada manometer di ruang pompa;
  - 2) Buka titik hidran kedua yaitu titik hidran terjauh dan titik pengujian pertama tetap terbuka. Ukur tekanan pada mulut pancar dan tekanan manometer di ruang pompa.

- Evaluasi pengujian operasional

Syarat yang diminta adalah tekanan terberat tidak lebih dari 7 kg/cm<sup>2</sup> dan tekanan pada titik terjauh tidak kurang dari 4,5 kg/cm.

i. Instalasi khusus

Pada obyek-obyek tertentu ada kalanya memerlukan sistem proteksi kebakaran secara khusus dengan media tertentu yang disesuaikan dengan karakteristik obyek yang bersangkutan. Kriteria penilaian instalasi khusus harus berpedoman pada standar yang berlaku dan spesifikasi teknis peralatan dari pabrik pembuatnya.

#### 4.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Mekanik.

- a. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pembuatan (fabrikasi) pesawat tenaga dan produksi
- 1) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pembuatan
  - 2) Pemeriksaan bahan baku/material yang akan digunakan untuk pembuatan unit atau komponen (pemeriksaan awal)
  - 3) Pemeriksaan pada saat dan atau pada akhir pekerjaan pembuatan unit atau komponen
  - 4) Pengujian
  - 5) Pembuatan data teknik pembuatan dan laporan pengawasan pembuatan unit atau komponen.
- b. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan dan atau pemasangan
- 1) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pemasangan dan atau perakitan
  - 2) Pemeriksaan unit atau komponen atau bahan baku/material yang akan dirakit atau dipasang
  - 3) Pemeriksaan teknis secara menyeluruh pada saat dan pada akhir pelaksanaan perakitan/pemasangan pesawat tenaga produksi sarana penunjang dan alat, perlengkapan/ pengaman
  - 4) Pengujian-pengujian
  - 5) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat tenaga dan produksi (pemeriksaan pertama)
- c. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pemakaian (berkala atau khusus)
- 1) Pengecekan dokumen teknik yang terkait dengan syarat pemakaian (pengoperasian)
  - 2) Pemeriksaan kondisi fisik pesawat tenaga dan produksi, alat perlengkapan/ alat Pengamanan serta sarana penunjang operasinya
  - 3) Pengujian-pengujian

- 4) Pembuatan laporan pemeriksaan dan atau pengujian berkala atau pemeriksaan khusus
- 5) Pencatatan pada lembar pengesahan pemakaian
- d. Pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan reparasi atau modifikasi
  - 1) Pemeriksaan kondisi fisik bagian pesawat tenaga dan produksi yang akan direparasi atau dimodifikasi termasuk material yang akan digunakan
  - 2) Verifikasi dokumen teknik yang dipersyaratkan untuk pelaksanaan reparasi atau modifikasi
  - 3) Pemeriksaan pada saat dan pada akhir pelaksanaan reparasi atau modifikasi
  - 4) Pencatatan pada lembar pengesahan pemakaian
- e. Pokok-pokok kegiatan dalam pelaksanaan penerbitan pengesahan pemakaian
  - 1) Penerbitan Pengesahan Pemakaian (Baru)
    - a) Pencatatan laporan pemeriksaan dan pengujian
    - b) Perusahaan pembuat harus membuat Data Teknik Pembuatan yang memuat data umum, data teknis dan data pemeriksaan dan pengujian yang dilakukan pada tahap pembuatan.
    - c) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 wajib membuat laporan pengawasan pembuatan
    - d) Laporan dimaksud pada c) dan data teknik pembuatan dimaksud pada b) disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan kepada Pemerintah.
- f. Prosedur pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan atau pemasangan
  - 1) Perusahaan perakit/pemasang harus memberitahu secara tertulis tentang rencana kegiatannya kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknik yang disyaratkan untuk perakitan atau pemasangan yang sekurang-kurangnya terdiri dari:
    - a) Berkas pengesahan perakitan dan atau data teknik pembuatan sebagaimana dimaksud dan dokumen teknik yang terkait dengan pondasi, pemipaan, dan lain-lain.
    - b) Copy SKP perusahaan dan sertifikasi juru las
    - c) Surat Permohonan Pemakaian Pesawat Tenaga dan Produksi dari Calon Pemakai (Bentuk 54A).
  - 2) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada (a) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (Pesawat Tenaga dan Produksi) sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan perakitan atau pemasangan.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau ahli K3 yang berwenang melakukan kegiatan seperti di atas



- 4) Pegawai Pengawas atau ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat tenaga dan produksi (pemeriksaan pertama). Bagi Pegawai Pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 54B, 55B dan 56B beserta checklist
  - 5) Laporan tersebut harus disampaikan kepada Kepala Dinas setempat.
- g. Prosedur pemeriksaan berkala atau khusus pada tahapan pemakaian
- 1) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Pemberitahuan Rencana Pemeriksaan yang ditujukan kepada pemakai pesawat tenaga dan produksi dan Surat Perintah Tugas bagi Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (Pesawat Tenaga dan Produksi) untuk melaksanakan pemeriksaan dan pengujian berkala atau khusus.
  - 2) Sebelum pemeriksaan dilakukan, pemakai wajib mengusahakan agar pesawat tenaga dan produksi dan alat-alat perlengkapan/pengaman dalam keadaan siap untuk diperiksa secara sempurna dan menyiapkan dokumen pengesahan pemakaian pesawat tenaga dan produksi yang bersangkutan dan sertifikat operator.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas
  - 4) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat tenaga dan produksi (pemeriksaan berkala atau khusus). Bagi Pegawai Pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 54B, 55B dan 56B beserta checklist. Laporan hasil pemeriksaan dan pengujian pada pemeriksaan berkala disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan Pemerintah.
  - 5) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada Lembar Pengesahan Pemakaian dari pesawat tenaga dan produksi yang bersangkutan Perihal hasil pemeriksaan/ pengujian berkala atau khusus serta persyaratan K3 yang dinilai perlu dilaksanakan guna menjamin keselamatan pemakaian pesawat tenaga dan produksi.
- h. Ketentuan Khusus Pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 1) Pemeriksaan dan atau pengujian yang pelaksanaannya oleh Ahli K3 Spesialis Mekanik (Pesawat Tenaga dan Produksi)
    - a) Apabila kegiatan pemeriksaan dan atau pengujian 4a. s/d. 4d. dilaksanakan oleh Ahli K3 dari PJK3, maka Kepala Dinas setempat harus menyerahkan 1 (satu) set dokumen teknik yang dipersyaratkan bagi kegiatan dimaksud kepada Ahli K3 yang bersangkutan.

- b) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Persetujuan Pemeriksaan dan Pengujian oleh Ahli K3, berdasarkan surat permohonan dari PJK3.
  - c) Laporan pemeriksaan dan pengujian yang dibuat oleh Ahli K3 harus dievaluasi oleh Pegawai Pengawas Spesiali Mekanik (Pesawat Tenaga dan Produksi) dan ditandatangani oleh Pegawai Pengawas dimaksud.
- i. Persyaratan Keselamatan Kerja Pesawat Tenaga dan Produksi
- 1) Persyaratan Keselamatan Kerja yang harus dipatuhi bagi suatu pesawat tenaga dan produksi dan ketentuan teknis pelaksanaan kegiatan pemeriksaan dan pengujian serta penerbitan Pengesahan Pemakaian Pesawat Tenaga dan Produksi sebagaimana dimaksud harus mentaati ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970, dan peraturan-peraturan pelaksanaannya serta standar teknis pendukungnya.
  - 2) Ketentuan-ketentuan sebagaimana dimaksud pada 1), meliputi:
    - a) Ketentuan tentang kualitas konstruksi pesawat tenaga dan produksi dan sarana penunjangnya.
    - b) Ketentuan tentang kualitas dan kuantitas alat perlengkapan/ alat pengaman.
    - c) Ketentuan tentang kualifikasi perusahaan pembuat, perakit/ pemasang dan operator pesawat tenaga dan produksi.
    - d) Ketentuan teknis pemeriksaan dan pengujian.
    - e) Ketentuan teknis yang berkaitan dokumen teknis pesawat tenaga dan produksi, sarana penunjang dan dokumen teknik pemeriksaan dan perijinan/ pengesahan.
- j. Pokok-pokok kegiatan dalam pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian pesawat angkat dan angkut.
- 1) Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pembuatan dan pengujian
    - a) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pembuatan.
    - b) Pemeriksaan bahan baku/ material yang akan digunakan untuk pembuatan unit atau komponen (pemeriksaan awal).
    - c) Pemeriksaan pada saat dan atau pada akhir pekerjaan pembuatan unit atau komponen.
    - d) Pengujian.
    - e) Pembuatan data teknik pembuatan dan laporan pengawasan pembuatan unit atau komponen.
  - 2) Pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan dan atau pemasangan
    - a) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pemasangan dan atau perakitan.

- b) Pemeriksaan unit atau komponen atau bahan baku/material yang akan dirakit atau dipasang.
  - c) Pemeriksaan teknis secara menyeluruh pada saat dan pada akhir pelaksanaan perakitan/pemasangan pesawat angkat dan angkut, sarana penunjang dan alat, perlengkapan/ pengaman.
  - d) Pengujian-pengujian
  - e) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat angkat dan angkut (pemeriksaan pertama)
- 3) Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pemakaian (berkala atau khusus)
- a) Pengecekan dokumen teknik yang terkait dengan syarat pemakaian (pengoperasian)
  - b) Pemeriksaan kondisi fisik pesawat angkat dan angkut, alat perlengkapan/ alat pengaman serta sarana penunjang operasinya.
  - c) Pengujian-pengujian.
  - d) Pembuatan laporan pemeriksaan dan atau pengujian berkala atau pemeriksaan khusus.
  - e) Pencatatan pada lembar pengesahan pemakaian.
- 4) Pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan reparasi atau modifikasi
- a) Pemeriksaan kondisi fisik bagian pesawat angkat dan angkut yang akan direparasi atau dimodifikasi termasuk material yang akan digunakan.
  - b) Verifikasi dokumen teknik yang dipersyaratkan untuk pelaksanaan reparasi atau modifikasi.
  - c) Pemeriksaan pada saat dan pada akhir pelaksanaan reparasi atau modifikasi.
  - d) Pengujian seperlunya.
  - e) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian atas reparasi atau modifikasi.
- k. Pokok kegiatan dalam pelaksanaan penerbitan pengesahan pemakaian
- 1) Penerbitan pengesahan pemakaian (baru)
    - a) Pencatatan laporan pemeriksaan dan pengujian sebagaimana diuraikan di atas.
    - b) Pembuatan pengesahan pemakaian.
    - c) Pendistribusian dan pendokumentasian pengesahan pemakaian.
- l. Prosedur kegiatan pemeriksaan dan pengujian pada tahap pembuatan
- 1) Perusahaan pembuat harus memberitahukan secara tertulis kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknik yang disyaratkan untuk pembuatan, yang sekurang-kurangnya terdiri dari:

- a) Berkas pengesahan gambar rencana pembuatan pesawat angkat dan angkut.
  - b) Copy SKP perusahaan dan sertifikat juru las.
  - c) Dokumen teknik yang terkait dengan material dan proses pembuatan  
Catatan : Pengesahan gambar rencana pembuatan pesawat angkat dan angkut diterbitkan oleh Pemerintah.
- 2) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada 1) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (Pesawat Angkat dan Angkut) sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan pembuatan.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan verifikasi atau pemeriksaan terhadap dokumen teknis, obyek teknis dan proses pekerjaan serta pengujian sebagaimana dimaksud di atas.
  - 4) Perusahaan pembuat harus membuat Data Teknik Pembuatan yang memuat data umum, data teknis dan data pemeriksaan dan pengujian yang dilakukan pada tahap pembuatan.
  - 5) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 wajib membuat laporan pengawasan pembuatan.
  - 6) Laporan dimaksud 5). dan Data Teknik Pembuatan dimaksud 4). Disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan kepada Pemerintah.
- m. Prosedur pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan atau pemasangan
- 1) Perusahaan perakitan atau pemasang harus memberitahu secara tertulis tentang rencana kegiatannya kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknik yang disyaratkan untuk perakitan atau pemasangan yang sekurang-kurangnya terdiri dari :
    - a) Berkas pengesahan perakitan dan atau data teknik pembuatan sebagaimana diuraikan di atas dan dokumen teknik yang terkait dengan fondasi, pemipaan, dan lain-lain.
    - b) Copy SKP perusahaan dan sertifikat juru las.
    - c) Surat Permohonan Pemakaian Pesawat Angkat dan Angkut dari Calon Pemakai (Bentuk 53).
  - 2) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada 1) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (Pesawat Angkat dan Angkut) sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan perakitan atau pemasangan.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.

- 4) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat angkat dan angkut (pemeriksaan pertama). Bagi pegawai pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 51 beserta checklist.
  - 5) Laporan tersebut harus disampaikan kepada Kepala Dinas setempat.
- n. Prosedur pemeriksaan berkala atau khusus pada tahapan pemakaian.
- 1) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Pemberitahuan Rencana Pemeriksaan yang ditujukan kepada pemakai pesawat angkat dan angkut dan Surat Perintah Tugas bagi Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (Pesawat angkat dan angkut) untuk melaksanakan pemeriksaan dan pengujian berkala atau khusus.
  - 2) Sebelum pemeriksaan dilakukan, pemakai wajib mengusahakan agar pesawat angkat dan angkut dan alat-alat perlengkapan/ pengaman dalam keadaan siap untuk diperiksa secara sempurna dan menyiapkan dokumen pengesahan pemakaian pesawat angkat dan angkut yang bersangkutan dan sertifikat operator.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud diatas.
  - 4) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat angkat dan angkut (pemeriksaan berkala atau khusus). Bagi pegawai pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 51 beserta checklist. Laporan hasil pemeriksaan dan pengujian pada pemeriksaan berkala disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan Pemerintah.
  - 5) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada lembar pengesahan pemakaian dari pesawat angkat dan angkut yang bersangkutan perihal hasil pemeriksaan/ pengujian berkala atau khusus serta persyaratan K3 yang dinilai perlu dilaksanakan guna menjamin keselamatan pemakaian pesawat angkat dan angkut.
- o. Prosedur pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan reparasi dan modifikasi
- 1) Sebelum dilakukan reparasi atau modifikasi pemakai wajib menyiapkan pesawat angkat dalam kondisi siap untuk diadakan pemeriksaan pendahuluan oleh Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (pesawat angkat dan angkut)
  - 2) Perusahaan pelaksana reparasi atau modifikasi wajib menyiapkan dokumen teknis yang disyaratkan untuk pelaksanaan reparasi atau modifikasi dan menyampaikan kepada Kepala Dinas setempat.  
Dokumen teknis yang disyaratkan sekurang-kurangnya terdiri :

- a) Berkas pengesahan gambar rencana reparasi atau modifikasi.
- b) Copy Pengesahan Pemakaian dari pesawat angkat dan angkut yang bersangkutan
- c) Copy SKP Perusahaan dan Sertifikasi juru las.

Catatan :

Pengesahan gambar rencana reparasi atau modifikasi suatu pesawat angkat dan angkut diterbitkan oleh Pejabat yang menerbitkan Pengesahan Pemakaian dari pesawat angkat dan angkut yang bersangkutan.

- 3) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada 1) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialisasi Mekanik (pesawat angkat dan angkut) sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan reparasi atau modifikasi pesawat angkat dan angkut.
  - 4) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.
  - 5) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang telah melakukan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pelaksanaan reparasi atau modifikasi.  
Laporan tersebut harus disampaikan kepada Kepala Dinas setempat.
  - 6) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada lembar Pengesahan pemakaian dari pesawat angkat dan angkut yang bersangkutan perihal hasil pemeriksaan/ pengujian serta persyaratan K3 yang dinilai perlu dilaksanakan guna menjamin keselamatan pemakaian pesawat angkat dan angkut.
- p. Ketentuan Khusus Pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 1) Pemeriksaan dan atau pengujian yang pelaksanaannya oleh Ahli K3 Spesialis Mekanik (pesawat angkat dan angkut)
    - a) Apabila kegiatan pemeriksaan dan atau pengujian disebut di atas dilaksanakan oleh Ahli K3 dari PJK3, maka Kepala Dinas setempat harus menyerahkan 1 (satu) set dokumen teknik yang dipersyaratkan bagi kegiatan dimaksud kepada Ahli K3 yang bersangkutan.
    - b) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Persetujuan Pemeriksaan dan Pengujian oleh Ahli K3, berdasarkan surat permohonan dari PJK3.
    - c) Laporan pemeriksaan dan pengujian yang dibuat oleh Ahli K3 harus dievaluasi oleh Pegawai Pengawas Spesialis Mekanik (pesawat angkat dan angkut) dan ditandatangani oleh Pegawai Pengawas dimaksud.

- 2) **Penyiapan Tenaga Kerja dan Peralatan**

Pada saat pemeriksaan dan pengujian dilaksanakan sesuai dengan tahapan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas, maka perusahaan pembuat atau pemasang atau perakit, atau pemakai diwajibkan menyiapkan dan menyerahkan tenaga kerja dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian kepada Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang melaksanakan.
- q. **Prosedur Penerbitan Pengesahan Pemakaian Pesawat Angkat dan Angkut**

**Pengesahan Pemakaian (Baru)**

  - 1) Setiap laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat angkat dan angkut (bentuk 51) harus dicatat dalam buku register dan diberi nomor sesuai ketentuan.
  - 2) Pembuatan pengesahan pemakaian pesawat angkat dan angkut dengan menggunakan bentuk 53 dan lampirannya. Data yang dimuat dalam pengesahan pemakaian diambil dari bentuk 51 dan lampirannya. Pengesahan pemakaian ditandatangani oleh Kepala Dinas setelah diparaf oleh Pegawai Pengawas dan atasan langsung Pegawai Pengawas.
  - 3) Setiap pengesahan pemakaian harus dicatat dalam buku register dan diberi nomor sesuai dengan ketentuan.
  - 4) Pengesahan pemakaian asli disampaikan kepada pemakai/ pemilik pesawat angkat dan angkut, tindasan pertama disimpan di Dinas setempat dan tindasan kedua disampaikan ke Pemerintah.
- r. **Persyaratan Keselamatan Kerja Pesawat Angkat Dan Angkut**
  - 1) Persyaratan keselamatan kerja yang harus dipatuhi bagi suatu pesawat angkat dan angkut dan ketentuan teknis pelaksanaan kegiatan pemeriksaan dan pengujian serta penerbitan Pengesahan Pesawat Angkat Dan Angkut sebagaimana dimaksud di atas harus mentaati ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970, dan peraturan-peraturan pelaksanaannya serta standar teknis pendukungnya.
  - 2) Ketentuan-ketentuan sebagaimana dimaksud di atas meliputi;
    - a) Ketentuan tentang kualitas konstruksi pesawat angkat dan angkut sarana penunjangnya.
    - b) Ketentuan tentang kualitas dan kuantitas alat perlengkapan/ alat pengaman.
    - c) Ketentuan tentang kualifikasi perusahaan pembuat, perakit/ pemasang dan operator pesawat angkat dan angkut.
    - d) Ketentuan teknis pemeriksaan dan pengujian.

#### 4.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Uap – Bejana Tekan

- a. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pembuatan (Fabrikasi)
  - 1) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pembuatan
  - 2) Pemeriksaan bahan baku/material yang akan digunakan untuk pembuatan unit atau komponen (pemeriksaan awal)
  - 3) Pemeriksaan pada saat dan atau pada akhir pekerjaan pembuatan unit atau komponen
  - 4) Pengujian-pengujian
  - 5) Pembuatan data teknik pembuatan dan laporan pengawasan pembuatan unit atau komponen.
- b. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan dan atau pemasangan
  - 1) Verifikasi dokumen teknik yang disyaratkan untuk pemasangan dan atau perakitan
  - 2) Pemeriksaan unit atau komponen atau bahan baku/material yang akan dirakit atau dipasang
  - 3) Pemeriksaan teknis secara menyeluruh pada saat dan pada akhir pelaksanaan perakitan/ pemasangan bejana tekan, pemipaan, sarana dan alat, perlengkapan/ pengaman
  - 4) Pengujian-pengujian
  - 5) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian pesawat tenaga dan produksi (pemeriksaan pertama)
- c. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap pemakaian (berkala atau khusus)
  - 1) Pengecekan dokumen teknik yang terkait dengan syarat pemakaian (pengoperasian)
  - 2) Pemeriksaan kondisi fisik bejana tekan, alat perlengkapan/alat pengaman serta sarana penunjang operasinya
  - 3) Pengujian-pengujian
  - 4) Pembuatan laporan pemeriksaan dan atau pengujian berkala atau pemeriksaan khusus
  - 5) Pencatatan pada lembar pengesahan pemakaian
- d. Pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan reparasi atau modifikasi
  - 1) Pemeriksaan kondisi fisik bagian bejana tekan yang akan direparasi atau dimodifikasi termasuk material yang akan digunakan
  - 2) Verifikasi dokumen teknik yang dipersyaratkan untuk pelaksanaan reparasi atau modifikasi
  - 3) Pemeriksaan pada saat dan pada akhir pelaksanaan reparasi atau modifikasi
  - 4) Pengujian-pengujian



- 5) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian atas reparasi atau modifikasi
  - 6) Pencatatan pada buku pengesahan pemakaian
- e. Pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan pemasangan kembali karena pemindahan bejana tekan
- 1) Verifikasi dokumen teknik yang dipersyaratkan untuk pemasangan kembali karena pemindahan bejana tekan
  - 2) Pemeriksaan secara menyeluruh pada saat dan pada akhir perakitan/pemasangan kondisi fisik bejana tekan, pemipaan, sarana penunjang dan alat perlengkapan/ pengaman
  - 3) Pengujian-pengujian
  - 4) Pembuatan laporan pemeriksaan dan pengujian atas pemasangan bejana tekan yang dipindahkan
  - 5) Pencatatan dalam buku pengesahan pemakaian
- f. Pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan dan atau pemasangan Penerbitan ijin pemakaian (baru)
- 1) Pencatatan laporan pemeriksaan dan pengujian
  - 2) Pembuatan pengesahan pemakaian
  - 3) Pendistribusian dan pendokumentasian ijin pemakaian
- g. Penerbitan surat keputusan mutasi ijin pemakaian (karena penjualan atau pemindahan bejana tekan jenis berpindah)
- 1) Pencatatan laporan pemeriksaan dan pengujian kembali
  - 2) Pembuatan Surat Keputusan Mutasi
  - 3) Pendistribusian dan pendokumentasian SK Mutasi
- h. Prosedur pemeriksaan dan pengujian pada tahap pembuatan
- 1) Perusahaan pembuat harus memberitahukan secara tertulis kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknik yang disyaratkan untuk pembuatan, yang sekurang-kurangnya terdiri dari :
    - a) Berkas pengesahan gambar rencana pembuatan bejana tekan
    - b) Copy SKP perusahaan dan sertifikat juru las
    - c) Dokumen teknik yang terkaitnya dengan material dan proses pembuatanCatatan : Pengesahan gambar rencana pembuatan bejana tekan diterbitkan oleh pemerintah.
  - 2) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada (a) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesial Pesawat Uap dan Bejana Tekan sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan pembuatan pesawat uap.

- 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang berwenang melakukan verifikasi atau pemeriksaan terhadap dokumen teknis, obyek teknis dan proses pekerjaan serta pengujian sebagaimana dimaksud di atas.
  - 4) Perusahaan pembuat harus membuat Data Teknik Pembuatan yang memuat data umum, data teknis dan data pemeriksaan dan pengujian yang dilakukan pada tahap pembuatan.
  - 5) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 wajib membuat laporan pengawasan pembuatan.
  - 6) Laporan dimaksud di atas dan Data Teknik Pembuatan dimaksud disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan kepada Pemerintah.
- i. Prosedur pemeriksaan dan pengujian pada tahap perakitan atau pemasangan
- 1) Perusahaan perakit/pemasang harus memberitahu secara tertulis tentang rencana kegiatannya kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknik yang disyaratkan untuk perakitan atau pemasangan yang sekurang-kurangnya terdiri dari :
  - 2) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada (a) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesial Pesawat Uap dan Bejana Tekan sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan perakitan atau pemasangan bejana tekan.
  - 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.
  - 4) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian bejana tekan (pemeriksaan pertama). Bagi Pegawai Pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 9 atau 9.a
  - 5) Laporan tersebut harus disampaikan kepada Kepala Dinas setempat.
- j. Prosedur pemeriksaan dan pengujian pada tahap pemakaian (pemeriksaan berkala atau khusus)
- 1) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Pemberitahuan Rencana Pemeriksaan yang ditujukan kepada pemakai bejana tekan dan Surat Perintah Tugas bagi Pegawai Pengawas Spesialis Bejana Tekan untuk melaksanakan pemeriksaan dan pengujian berlaku atau khusus
  - 2) Sebelum pemeriksaan dilakukan, pemakai wajib mengusahakan agar bejana tekan dan alat-alat perlengkapan/ pengaman dalam keadaan siap untuk diperiksa secara sempurna dan menyiapkan buku pengesahan pemakaian bejana tekan yang bersangkutan.

- 3) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.
  - 4) Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian bejana tekan (pemeriksaan berkala atau khusus). Bagi pegawai pengawas, laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 10. Laporan hasil pemeriksaan dan pengujian pada pemeriksaan berkala disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan Pemerintah.
  - 5) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada Pengesahan Pemakaian dari bejana tekan yang bersangkutan perihal hasil pemeriksaan/ pengujian berkala atau khusus serta persyaratan K3 yang dinilai perlu dilaksanakan guna menjamin keselamatan pemakaian bejana tekan.
- k. Prosedur pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan reparasi dan modifikasi
- 1) Sebelum dilakukan reparasi atau modifikasi pemakai wajib menyiapkan bejana tekan dalam kondisi siap untuk diadakan pemeriksaan pendahuluan oleh Pegawai Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan.
  - 2) Perusahaan pelaksana reparasi atau modifikasi wajib menyiapkan dokumen teknis yang disyaratkan untuk pelaksanaan reparasi atau modifikasi dan menyampaikan kepada Kepala Dinas setempat.  
Dokumen teknis yang disyaratkan sekurang-kurangnya terdiri dari :
    - a) Berkas ijin gambar rencana reparasi atau modifikasi.
    - b) Copy Pengesahan Pemakaian dari bejana tekan yang bersangkutan
    - c) Copy SKP Perusahaan dan Sertifikat juru las.Catatan :  
Pengesahan gambar rencana reparasi atau modifikasi suatu bejana tekan diterbitkan oleh Pejabat yang menerbitkan Pengesahan Pemakaian dari bejana tekan yang bersangkutan.
  - 3) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada 1) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialisasi Pesawat Uap dan Bejana Tekan sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan reparasi atau modifikasi bejana tekan.
  - 4) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.
  - 5) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang telah melakukan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian pelaksanaan reparasi atau modifikasi.

Laporan tersebut harus disampaikan kepada Kepala Dinas setempat.

- 6) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada lembar Pengesahan Pemakaian dari bejana tekan yang bersangkutan perihal hasil pemeriksaan/ pengujian serta persyaratan K3 yang dinilai perlu dilaksanakan guna menjamin keselamatan pemakaian bejana tekan.
- i. Prosedur pemeriksaan dan pengujian berkaitan dengan perakitan pemasangan karena pemindah bejana tekan
  - 1) Perusahaan perakit atau pemasang harus memberitahu secara tertulis tentang rencana kegiatannya kepada Kepala Dinas setempat. Surat pemberitahuan harus dilampiri dengan dokumen teknis yang disyaratkan untuk perakitan atau pemasangan yang sekurang-kurangnya terdiri dari :
    - a) Copy Akte Ijin Pemakaian dari bejana tekan yang bersangkutan.
    - b) Copy SKP perusahaan dan sertifikat juru las.
    - c) Sertifikat material (bila ada bagian yang diganti baru)
  - 2) Calon pemakai wajib menyampaikan surat permohonan pemakaian dan Pengesahan Pemakaian Asli kepada Dinas setempat.
  - 3) Kepala Dinas setempat menyampaikan surat pemberitahuan tersebut pada 1) beserta lampirannya kepada Pegawai Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan sesuai hierarki dilanjutkan menerbitkan Surat Perintah Tugas untuk melaksanakan pengawasan perakitan atau pemasangan bejana tekan.
  - 4) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang berwenang melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas.
  - 5) Pegawai Pengawas dari Dinas setempat atau Ahli K3 yang telah melaksanakan pemeriksaan dan pengujian wajib membuat laporan pemeriksaan dan pengujian. Apabila bejana tekan yang diperiksa/diuji berasal dari kabupaten atau kota lain, bagi pegawai pengawas pembuatan laporan tersebut harus menggunakan formulir bentuk 45A dan 45B. Laporan tersebut disampaikan kepada Kepala Dinas setempat dan Pemerintah.
  - 6) Khusus bagi Pegawai Pengawas, wajib melakukan pencatatan pada Ijin Pemakaian dari Bejana Tekan yang bersangkutan perihal hasil pemeriksaan/ pengujian serta persyaratan K3 yang dinilai perlu guna menjamin keselamatan pemakaian bejana tekan.
- j. Ketentuan Khusus Pada Pemeriksaan dan Pengujian
  - 1) Pemeriksaan dan atau pengujian yang pelaksanaannya oleh Ahli K3 Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan
    - a) Apabila kegiatan pemeriksaan dan atau pengujian disebut di atas dilaksanakan oleh Ahli K3 dari PJK3, maka Kepala Dinas setempat harus

- menyerahkan 1 (satu) set dokumen teknik yang dipersyaratkan bagi kegiatan dimaksud kepada Ahli K3 yang bersangkutan.
- b) Kepala Dinas setempat menerbitkan Surat Persetujuan Pemeriksaan dan Pengujian oleh Ahli K3, berdasarkan surat permohonan dari PJK3.
  - c) Laporan pemeriksaan dan pengujian yang dibuat oleh Ahli K3 harus dievaluasi oleh Pegawai Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan dan ditandatangani oleh Pegawai Pengawas dimaksud.
- 2) **Penyiapan Tenaga Kerja dan Peralatan**
- Pada saat pemeriksaan dan pengujian dilaksanakan sesuai dengan tahapan kegiatan sebagaimana dimaksud di atas, maka perusahaan pembuat atau pemasang atau perakit, atau pemakai, atau pelaksanaan reparasi atau modifikasi, diwajibkan menyiapkan dan menyerahkan tenaga kerja dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian kepada Pegawai Pengawas atau Ahli K3 yang melaksanakan.
- k. **Prosedur Penerbitan Pengesahan Pemakaian Bejana Tekan Pengesahan Pemakaian (Baru)**
- 1) Setiap laporan pemeriksaan dan pengujian bejana tekan harus dicatat dalam buku Register dan diberi nomor sesuai ketentuan.
  - 2) Pembuatan buku Ijin Pemakaian bejana tekan menggunakan bentuk 45 dan lampirannya. Data yang dimuat dalam pengesahan berdasarkan laporan bentuk 45A dan 45B. Pengesahan Pemakaian ditandatangani oleh Kepala Dinas setelah diparaf oleh Pegawai Pengawas dan atasan langsung Pegawai Pengawas.
  - 3) Setiap buku Pengesahan Pemakaian harus dicatat dalam Buku Register Pengesahan Pemakaian dan diberi nomor sesuai dengan ketentuan.
  - 4) Pengesahan Pemakaian asli disampaikan kepada Pemakai Bejana Tekan, tindasan pertama disimpan di Dinas setempat dan tindasan kedua disampaikan ke Pemerintah.
- l. **Pembuatan Surat Keputusan Mutasi**
- 1) Setiap laporan pemeriksaan dan pengujian dengan pemasangan kembali sebagaimana dimaksud di atas, harus dicatat dalam buku Register dan diberi nomor baru sesuai ketentuan.
  - 2) Pencatatan dan Pengesahan Pemakaian Bejana Tekan pada buku Register Pengesahan Pemakaian baik dengan atau tanpa perubahan nomor Pengesahan.
  - 3) Pembuatan SK Mutasi berkaitan dengan pergantian pemakai dan atau perubahan tempat pemasangan.

- 4) SK Mutasi asli dengan dilampiri buku Pengesahan yang telah dicatat dalam buku Register, disampaikan kepada Pemakai yang baru, tindasan pertama disimpan di Dinas setempat dan tindasan kedua disampaikan kepada Pemerintah.
- m. Persyaratan Keselamatan Kerja dan Ketentuan Teknis Pelaksanaan Kegiatan Pemeriksaan dan Pengujian serta Penertiban Pengesahan Pemakaian Bejana Tekan
- 1) Persyaratan Keselamatan Kerja yang harus dipatuhi bejana tekan dan ketentuan teknis pelaksanaan kegiatan pemeriksaan dan pengujian serta penertiban Pengesahan Pemakaian Bejana Tekan sebagaimana dimaksud dalam uraian terdahulu harus mentaati ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970, Peraturan Menteri No Per.01/Men/1982 dan Peraturan-peraturan pelaksanaannya serta standar teknis pendukungnya.
  - 2) Ketentuan-ketentuan sebagaimana dimaksud di atas, meliputi:
    - a) Ketentuan tentang kualitas konstruksi bejana tekan, pemipaan dan sarana penunjangnya
    - b) Ketentuan tentang kualitas dan kuantitas alat perlengkapan/ alat pengaman.
    - c) Ketentuan tentang kualifikasi perusahaan pembuat, perakit, pemasang, reparator, perawatan dan operator bejana tekan.
    - d) Ketentuan teknis pemeriksaan dan pengujian.
    - e) Ketentuan teknis pesawat uap yang tidak perlu pengesahan pemakaian.
    - f) Ketentuan teknis yang berkaitan dokumen teknis bejana tekan, pemipaan, sarana penunjang dan dokumen teknik pemeriksaan dan pengesahan pemakaian.

#### **4.6 Pemeriksaan Kesehatan Kerja**

##### **a. Materi Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja**

- 1) Peraturan Perundangan yang terkait dengan pemeriksaan kesehatan tenaga kerja.  
Peraturan perundangan yang terkait dengan pemeriksaan kesehatan tenaga kerja adalah :
  - a) Pasal 8 Undang-undang No. 1 tahun 1970
  - b) Permennakertrans No. Per. 02/Men/1980
  - c) Permennakertrans No. Per. 03/Men/1982
- 2) Pengertian-pengertian tentang :

- a) Pemeriksaan kesehatan awal (sebelum kerja) adalah pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh dokter sebelum seorang tenaga kerja diterima untuk melakukan pekerjaan.
  - b) Pemeriksaan kesehatan berkala (periodik) adalah pemeriksaan kesehatan pada waktu-waktu tertentu terhadap tenaga kerja yang dilakukan oleh dokter.
  - c) Pemeriksaan kesehatan khusus adalah pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh dokter secara khusus terhadap tenaga kerja tertentu.
  - d) Pemeriksaan kesehatan purna bakti adalah pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh dokter pada 3 (tiga) sebelum tenaga kerja memasuki masa pensiun.
- 3) Tujuan Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja.
- a) Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja awal (sebelum kerja) ditujukan agar tenaga kerja yang diterima berada dalam kondisi kesehatan yang setinggi-tingginya, tidak mempunyai penyakit menular yang akan mengenai tenaga kerja lainnya dan cocok untuk pekerjaan yang akan dilakukan sehingga keselamatan dan kesehatan tenaga kerja yang bersangkutan dan tenaga kerja lainnya dapat dijamin.
  - b) Pemeriksaan kesehatan berkala (periodik) dimaksudkan untuk mempertahankan derajat kesehatan tenaga kerja sesudah berada dalam pekerjaannya, serta menilai kemungkinan adanya pengaruh-pengaruh di pekerjaan sedini mungkin yang perlu dikendalikan dengan usaha-usaha pencegahan.
  - c) Pemeriksaan kesehatan khusus dimaksudkan untuk menilai adanya pengaruh-pengaruh dari pekerjaan tertentu terhadap tenaga kerja atau golongan-golongan tenaga kerja tertentu.
  - d) Pemeriksaan kesehatan purna bhakti dimaksudkan untuk menilai adanya pengaruh-pengaruh terhadap tenaga kerja sesudah berada dalam pekerjaannya.

Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja dilakukan untuk memenuhi 2 kebutuhan:

- 1) Untuk mendiagnosa dan memberikan terapi bagi tenaga kerja yang menderita penyakit umum. Bagi negara-negara yang sudah maju, hal seperti ini dilakukan oleh asuransi.
- 2) Untuk mengadakan pencegahan dan mendiagnosa penyakit akibat kerja serta menentukan derajat kecacatan. Hal tersebut dilakukan oleh dokter

pemeriksa kesehatan tenaga kerja atau dokter yang mempunyai keahlian di bidang kesehatan/kedokteran kerja.

4) Teknis pemeriksaan kesehatan tenaga kerja :

a) Mekanisme pemeriksaan

Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja (pemeriksaan awal, periodik/berkala, khusus dan purna bakti) dilakukan oleh dokter pemeriksa kesehatan tenaga kerja yaitu dokter yang telah mendapatkan pengesahan dari Pemerintah (Depnaker) untuk melaksanakan pemeriksaan kesehatan terhadap tenaga kerja.

Dokter pemeriksa kesehatan tenaga kerja harus membuat laporan tentang kegiatan pemeriksaannya selama setahun kepada kantor Departemen Tenaga Kerja setempat setiap setahun sekali.

5) Pelaksanaan pemeriksaan kesehatan tenaga kerja awal (sebelum kerja)

Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja awal (sebelum kerja) menurut ketentuan dalam peraturan perundangan harus dilaksanakan. Data hasil pemeriksaan awal dapat digunakan sebagai pembanding terhadap data hasil pemeriksaan kesehatan berkala (periodik) untuk menentukan adanya penyakit akibat kerja.

Pemeriksaan ini meliputi :

a) Anamnese (interview)

Di dalam anamnese perlu ditanyakan tentang :

- riwayat penyakit, ditanyakan tentang semua penyakit yang diderita, kondisi kesehatan yang dirasakan, riwayat perawatan di rumah sakit, riwayat operasi, dan kebiasaan-kebiasaan seperti merokok, minuman keras dan sebagainya.
- riwayat pekerjaan, ditanyakan tentang semua pekerjaan yang pernah dilakukan dibagian apa saja, berapa lama dan apakah pernah diperiksa kesehatannya.
- kecelakaan yang pernah diderita
- umur
- pendidikan
- keadaan keluarga dan lain-lain.

b) Anamnese (interview) khusus untuk penyakit-penyakit :

- alergi
- epilepsi
- kelainan jantung
- tekanan darah (tinggi/ rendah)
- TBC



- kencing manis
- asma, bronchitis, pneumonia
- gangguan jiwa
- penyakit kulit
- penyakit pendengaran
- penyakit pinggang
- penyakit kelainan pada kaki
- hernia
- hepatitis/penyakit hati
- ulkus peptikum
- anemia
- tumor
- dan lain-lain.

c) Pemeriksaan klinis :

Seperti pemeriksaan klinis untuk penyakit umum, hanya lebih memperhatikan kemungkinan adanya pengaruh dari faktor-faktor dalam lingkungan kerja.

- Pemeriksaan Mental  
Keadaan kesadaran, sikap dan tingkah laku, kontak mental, perhatian, inisiatif, intelegensia dan proses berfikir.
- Pemeriksaan Fisik  
Fisik diagnostic dari seluruh bagian badan dengan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi, pengukuran tekanan darah, nadi, pernafasan, tinggi badan, berat badan, pemeriksaan ketajaman penglihatan, pendengaran, perabaan, reflek, kesegaran jasmani.
- Pemeriksaan Laboratorium  
Untuk membantu menegakkan diagnosa (darah, urine, faeces)
- Pemeriksaan khusus  
Pemeriksaan khusus dilakukan untuk melihat dan menilai kondisi kesehatan tenaga kerja dikatikan dengan jenis pekerjaan yang akan dikerjakannya, misalnya; Rogenat dada, alergi test, spirometri test, E.C.G., buta warna dan lain-lain.

Hasil Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Awal

- a. Sehat (tidak didapat kelainan) boleh bekerja tanpa syarat :
- boleh bekerja berat
  - boleh bekerja ringan
  - boleh bekerja diberbagai bagian

b. Menderita sakit/ ada kelainan :

- boleh bekerja pada kondisi kerja tertentu, seperti; kerja ringan saja, kerja ditempat tak berdebu, tak ada kontak dengan bahan kimia dan lain-lain
- ditolak untuk bekerja :  
ditolak permanent (tetap) atau ditolak sementara menunggu proses pengobatan.
- boleh bekerja diberbagai bagian

Teknis Pemeriksaan Kesehatan Berkala/ Periodik, Khusus dan purna bakti.

Pemeriksaan kesehatan berkala/ periodik, khusus dan purna bakti menurut ketentuan dalam Peraturan Perundangan harus dilaksanakan paling tidak setahun sekali, sesuai dengan tingkat bahaya yang mengancam terhadap kesehatan tenaga kerja, dokter perusahaan/ dokter pemeriksa dapat menentukan lamanya diadakan pemeriksaan kesehatan berkala (lebih dari satu kali dalam setahun), kecuali pemeriksaan kesehatan purna bakti yang dilakukan 3 (tiga) bulan sebelum tenaga kerja memasuki masa pensiun.

Data-data hasil pemeriksaan kesehatan berkala/ periodik dan khusus dapat digunakan untuk menemukan/ menentukan adanya penyakit akibat kerja. Pemeriksaan ini meliputi :

Anamnesa (interview) :

- nama
- umur
- jenis kelamin
- unit kerja
- lama kerja
- gambaran tentang : yang dikerjakan, faktor-faktor bahaya di lingkungan kerja, keluhan-keluhan yang diderita, kondisi kesehatan yang dirasakan.

Pemeriksaan klinis :

- Pemeriksaan mental  
Gangguan mental dan penyakit jiwa
- Pemeriksaan fisik  
Pemeriksaan fisik diagnostic dari seluruh bagian badan, khususnya bagian badan yang mengalami kelainan/ keluhan

dengan metode inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi, pengukuran tekanan darah, nadi, pernafasan, tinggi badan, berat badan, pemeriksaan ketajaman penglihatan dan pendengaran, pemeriksaan laboratorium darah dan urine dan pemeriksaan khusus yang berkaitan dengan keluhan/ gangguan kesehatan yang dirasakan dan kemungkinan pemaparan bahan berbahaya di lingkungan kerja (biological monitoring) seperti; rongent dada, spirometri test, pemeriksaan fungsi organ khusus, pemeriksaan laboratorium khusus.

Hasil Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Periodik/ Berkala Khusus dan Purna Bakti

- sehat
- sakit
- penyakit umum
- penyakit akibat kerja
- diduga penyakit akibat kerja, yang perlu dilakukan pemeriksaan khusus lanjutan berupa pemeriksaan lingkungan kerja, laboratorium khusus dan biological monitoring.

Jika ditemukan adanya penderita yang menderita sakit, khususnya penyakit akibat kerja perlu diberikan saran-saran pengendalian.

Pelaksanaan Pemeriksaan

Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja dilakukan oleh dokter pemeriksa kesehatan tenaga kerja. Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja dapat dilaksanakan di tempat kerja atau pelayanan kesehatan kerja pada perusahaan tersebut. Dapat juga dilaksanakan diluar perusahaan dengan mengadakan kerjasama dengan perusahaan jasa pemeriksaan/pengujian dan atau pelayanan kesehatan kerja, yang telah mendapatkan pengesahan sesuai dengan Permennaker No. Per.04/Men/1995.

## **b. P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan)**

### **1) Materi P3K**

#### **a) Peraturan perundangan yang berkaitan dengan P3K**

Pemerintah (Depnaker) telah membuat ketentuan-ketentuan peraturan perundangan dalam rangka penanggulangan kecelakaan dan sakit mendadak di tempat kerja dengan pelaksanaan P3K, antara lain :

- Undang-undang No. 1 tahun 1970
  - Permennakertrans No. Per. 03/Men/1982
- b) Pengertian-pengertian tentang :
- P3K adalah merupakan pertolongan pertama yang harus segera diberikan kepada tenaga kerja yang mendapatkan kecelakaan atau penyakit mendadak di tempat kerja dengan cepat dan tepat sebelum korban dibawa ke tempat rujukan (dokter/ Puskesmas/ Rumah Sakit)
  - Petugas P3K adalah seseorang yang bertugas memberikan pertolongan pertama pada korban yang ditunjuk oleh pengusaha dan telah mendapat pelatihan P3K dari petugas yang berwenang.

**c. Tujuan P3K**

Pertolongan pertama tersebut dimaksudkan untuk memberikan perawatan darurat pada korban, sebelum pertolongan yang lebih lengkap diberikan oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya. P3K diberikan untuk; menyelamatkan nyawa korban, meringankan penderitaan korban, mencegah cedera/penyakit menjadi lebih parah, mempertahankan daya tahan korban dan mencarikan pertolongan yang lebih lanjut.

**d. Kondisi Fisiologi Manusia**

Untuk bisa melihat perubahan-perubahan serta keadaan bahaya pada korban yang mengalami kecelakaan perlu mengetahui kondisi-kondisi normal (fisiologis) dari manusia, diantaranya yaitu :

- Pernafasan
- Denyut nadi
- Tekanan darah
- Kesadaran
- Tugor (elastisitas kulit)
- Reflek.

**e. Prinsip Dasar Tindakan P3K**

Memberikan pertolongan kepada korban kecelakaan atau mengamati sakit dengan tujuan menyelamatkan jiwa korban sering gagal, bahkan jiwa pemberi pertolongan dapat menjadi korban. Hal ini disebabkan karena disamping prinsip-prinsip dasar diabaikan, juga petugas penolong kurang terlatih dan kurang terampil. Prinsip-prinsip dasar yang dimaksud di sini adalah :

- ❖ Pedoman tindakan dalam berbagai situasi lingkungan dan kondisi korban :

- Penolong harus memahami dan terampil mengamankan dirinya sendiri sebelum bertindak menolong korban terutama pada kasus kecelakaan yang melibatkan bahan kimia atau terjadi pada kondisi lingkungan yang sulit dan berbahaya (ketinggian, kedalaman) dengan menggunakan alat pengaman/pelindung yang tepat dan cocok serta prosedur yang benar.
  - Amankan segera korban dari suatu gangguan lain di sekitar tempat kejadian.
  - Tindakan pertolongan yang akan diberikan harus dengan urutan yang paling tepat. Penolong harus mampu menilai dan membaca situasi sebelum memutuskan tindakan apa yang harus dilakukan.
  - Usahakan secepat mungkin menghubungi dokter, ambulans, rumah sakit atau yang berwajib sambil pertolongan pertama diberikan.
  - Tempat dimana kecelakaan terjadi harus segera diberi tanda agar orang lain tahu tempat itu ada kejadian kecelakaan, dan orang lain yang tidak berkepentingan tidak diperkenankan memasuki tempat kecelakaan karena mengganggu upaya pertolongan dan dapat berbahaya bagi orang tersebut.
- ❖ Ciri-ciri gangguan pada korban yang harus ditolong termasuk keadaan khusus. Untuk dapat memberikan pertolongan yang tepat maka perlu mengenal ciri-ciri gangguan pada korban. Gangguan dapat bersifat umum yang dapat mempengaruhi keadaan umum seseorang dan dapat menyebabkan ancaman maut, dan dapat bersifat lokal yang dapat mempengaruhi keadaan cedera lebih lanjut dan juga keselamatan nyawa korban. Gangguan umum dan gangguan lokal tersebut antara lain :
- Gangguan Umum :
- Gangguan pernafasan yang disebabkan oleh sumbatan jalan nafas, menghisap asap/ gas beracun, kelemahan atau kekejangan otot pernafasan.
  - Gangguan kesadaran yang disebabkan oleh karena benturan atau pukulan pada kepala yang menyebabkan gegar/memar otak, sengatan matahari langsung, berada dalam ruangan yang penuh orang sehingga kekurangan zat asam/oksigen.
  - Gangguan peredaran darah yang disebabkan karena perdarahan yang hebat, luka bakar yang luas, rasa nyeri yang hebat, kekurangan cairan tubuh secara cepat, keadaan alergi atau tidak tahan terhadap obat/bahan kimia tertentu.
- Gangguan Lokal :
- Perdarahan atau luka yang disebabkan karena adanya pembuluh darah terputus atau robek.
  - Patah tulang yang disebabkan karena adanya benturan atau pukulan.

- Luka bakar yang disebabkan karena panas kering, kontak dengan aliran listrik, gesekan dari roda yang berputar, asam dan basa kuat, panas yang basah
- ❖ Kesiapan pertolongan baik tenaga penolong maupun sarana dan peralatan yang diperlukan. Pedoman tindakan :
  - Petugas/ personil
  - Buku petunjuk
  - Kotak P3K
  - Alat pengangkut penderita
  - Isi kotak P3K
  - Kotak khusus dokter
  - Transportasi
  - Peralatan darurat pada pabrik, seperti pancaran air dan tempat cuci.

## 2) Pelaksanaan P3K

Pertolongan gangguan sirkulasi :

Gangguan peredaran darah dengan tanda-tanda muka pucat, kulit basah dan dingin, nadi cepat dan lemah, pernafasan cepat dan tak teratur serta gelisah maka berikan pertolongan dengan cara :

- Bawa korban ke tempat yang teduh dan aman
- Tidurkan terlentang tanpa bantal atau posisi kepala lebih rendah dari kaki
- Longgarkan semua pakaiannya dan beri selimut agar hangat
- Apabila ada perdarahan hentikan perdarahan dengan pasang pembalut

Pertolongan gangguan pernafasan :

Gangguan pernafasan dapat ditolong dengan pernafasan buatan dari mulut ke mulut atau dari mulut ke hidung, yang meliputi tahapan sebagai berikut :

- Baringkan korban terlentang
- Longgarkan pakaian korban
- Bersihkan mulut, hidung dan tenggorokan (dengan jari, pukulan punggung dan tekanan perut). Pada pernafasan buatan dari mulut ke mulut, tutup hidung korban dan pada pernafasan buatan dari mulut ke hidung gunakan ibu jari satu tangan untuk menahan dagu dan menekan bibir bawah agar mulut tertutup.
- Ambil nafas dan berikan 4 kali hembusan nafas dengan cepat sehingga dada korban mengembang
- Lanjutkan pertolongan nafas 12 – 15 kali permenit
- Sesudah satu menit periksa kembali dan lakukan setiap beberapa menit

- Jika sudah bernafas awasi pernafasannya dan jika tidak bernafas dilanjutkan bantuan pernafasan

Apabila nadi tidak teraba atau tidak ada denyut jantung maka dipilih teknik kombinasi antara pernafasan buatan dengan pijit jantung dengan tahapan sebagai berikut :

- Korban baringkan terlentang di atas dasar yang keras dan kuat
- Kepala korban ditengadahkan
- Letakkan salah satu tangan penolong pada 2 (dua) jari di atas ujung tulang dada korban dan tangan yang lain diletakkan di atas tangan yang pertama
- Dengan kedua tangan tegak lurus terhadap tulang dada dilakukan tekanan dengan bantuan berat badan sebanyak 60 kali permenit
- Bila penolong hanya seorang dilakukan dulu pernafasan buatan 2 (dua) kali disusul dengan pijatan jantung luar 15 kali dan bila ada dua penolong maka dilakukan bersama-sama dengan perbandingan 1 : 5
- Setelah beberapa menit lihat dan raba nadi

Pertolongan gangguan kesadaran :

Gangguan kesadaran dengan tanda-tanda keluar keringat dingin, muka pucat, muntah dan hilang kesadaran maka dapat diberikan pertolongan dengan cara :

- Angkat penderita ke tempat yang teduh dan baik sirkulasi udaranya
- Tidurkan terlentang tanpa bantal dan longgarkan semua pakaian
- Bila penderita muntah, letakkan penderita dalam keadaan miring
- Berikan rangsangan dengan menciumkan bau-bauan misalnya; alcohol, amoniak, minyak wangi dan lain-lain
- Bawa ke dokter, rumah sakit atau poliklinik terdekat.

Pertolongan Perdarahan Karena Luka :

Perdarahan karena luka nampak dari luar berupa terputusnya pembuluh darah, maka dapat dilakukan pertolongan dengan cara :

- Tekan tempat perdarahan dengan kain kasa 5 – 15 menit dan bila perlu tekan bagian pangkal dari tempat perdarahan
- Tinggikan anggota badan yang terluka atau berdarah lebih tinggi dari jantung
- Tidurkan korban dengan kepala lebih rendah kecuali pada perdarahan kepala dan sesak nafas
- Tenangkan korban dan ajak bicara
- Segera bawa ke dokter, rumah sakit atau poliklinik

#### Pertolongan Patah Tulang :

Patah tulang dengan tanda-tanda; terasa sakit bila ditekan atau digerakkan, tampak kelainan bentuk tulang jaringan sekitar bengkak dan nampak penonjolan tulang yang patah.

Adapun tindakan pertolongan dapat diberikan dengan cara :

- Bawa korban ke tempat yang aman dengan hati-hati
- Pasang bidai/penyangga dengan hati-hati
- Bila disertai perdarahan maka hentikan perdarahan
- Segera bawa korban ke rumah sakit

#### Pertolongan Luka Bakar :

Luka bakar dan penyakit-penyakit yang disebabkan oleh hawa panas tinggi dapat dibagi dalam beberapa tingkatan, antara lain :

- Tingkat pertama, hanya terdapat warna merah pada kulit
- Tingkat kedua, terdapat gelembung-gelembung pada kulit tetapi tidak merusak seluruhnya
- Tingkat ketiga, terdapat penghancuran kulit seluruhnya, mungkin juga alat-alat lebih dalam

Luka bakar dapat dilakukan pertolongan sebagai berikut :

- Bebaskan korban dari penyebab luka bakar
- Tanggalkan semua kain yang melekat pada bagian yang terbakar
- Kulit yang terluka bakar segera dilakukan :
  - Pada luka bakar tingkat pertama, siram/rendam dengan air dingin 10–15 menit bila terasa nyeri beri obat anti nyeri
  - Pada luka bakar tingkat kedua, rendam di air bersih, tutup dengan kain bersih/steril, beri balutan longgar, beri obat anti nyeri, beri minum
  - Pada luka bakar tingkat ketiga, tutup bagian yang terbakar dengan kain atau kasa steril, baringkan korban dengan kepala lebih rendah, perhatikan keadaan umum korban dan kirim ke rumah sakit

Pertolongan bagi korban yang kontak dengan bahan kimia :

Pada pertolongan pertama yang merupakan hal yang penting adalah korban dan penolong tidak mendapatkan bahaya lebih lanjut, misalnya :

- korban terkontaminasi pada kulit atau pakaian oleh bahan kimia, maka si korban harus diguyur dahulu dengan air pada waktu melepaskan pakaian korban
- korban terkena gas atau asap, maka si penolong harus memakai alat pernafasan



- korban diangkat dengan hati-hati dari daerah yang berbahaya ke daerah yang lebih aman
- dan lain sebagainya.

Kebanyakan kecelakaan oleh karena bahan kimia mengenai korban melalui inhalasi/ pernafasan, absorpsi kulit/ mukosa dan termakan/ tertelan melalui mulut. Cidera kimia adalah berupa terbakarnya jaringan kulit atau selaput lender yang terkenal bahan kimia. Pertolongan kecelakaan yang disebabkan bahan kimia dapat berupa :

- Prinsipnya adalah menghilangkan kontak seminimal mungkin dan mendinginkan kulit untuk mencegah penyerapan
- Melepas pakaian korban
- Mengguyur bagian yang terbakar dengan air yang mengalir selama 10 – 15 menit dan bila pancaran air tersedia korban harus diletakkan dibawah pancaran air dan seluruh pakaian harus dibuka dibawah air yang mengalir (pada penyiraman air mengalir, maka zat kimia tersebut dapat menyentuh kulit sekitar dengan konsentrasi yang lebih ringan)
- Bila bahan kimia terkenal kulit maka segera cuci dengan air dan sabun sebanyak mungkin
- Bila bahan kimia terkenal mata maka segera cuci dengan boorwater atau air sebanyak mungkin
- Bila bahan kimia tertelan maka usahakan korban muntah dengan memberi air minum atau susu sebanyak mungkin
- Bila terjadi sesak nafas segera longgarkan pakaiannya dan beri oksigen bila memungkinkan.