

DAFTAR ISI

BAGIAN 1.0	PENDAHULUAN	2
1.1	Tujuan	2
1.2	Ruang Lingkup	2
1.3	Referensi	3
BAGIAN 2.0	ISTILAH DAN DEFINISI	4
BAGIAN 3.0	KEBIJAKAN K3L	6
BAGIAN 4.0	PERSYARATAN K3 PADA KONSTRUKSI BANGUNAN	7
4.1	Persyaratan Umum	7
4.2	Tempat Kerja dan Alat-Alat Kerja	7
4.3	Perancah	8
4.4	Tangga	9
4.5	Alat-Alat Angkat	10
4.6	Kabel Baja, Tambang, Rantai dan Peralatan Bantu	11
4.7	Mesin-Mesin	12
4.8	Peralatan Konstruksi Bangunan	12
4.9	Konstruksi di Bawah Tanah	14
4.10	Penggalian	15
4.11	Pekerjaan Memancang	15
4.12	Pekerjaan Beton	15
4.13	Pekerjaan Lainnya	16
4.14	Pembongkaran	18
4.15	Penggunaan Perlengkapan Penyelamatan dan Perlindungan Diri	19

BAGIAN 1.0 PENDAHULUAN

1.1 TUJUAN

Semakin meningkatnya pembangunan dengan penggunaan teknologi modern, banyak ditemukan kecelakaan akibat belum ditanganinya pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja secara mantap dan menyeluruh pada pekerjaan konstruksi bangunan, sehingga karenanya perlu dilakukan upaya keselamatan tenaga kerja atau orang lain yang berada di tempat kerja.

Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan ini disusun untuk memenuhi persyaratan sistem manajemen K3L, sebagai pedoman bagi manajemen, karyawan, mitra kerja, maupun pihak lain untuk menjamin keselamatan dan prosedur kerja yang aman. Pedoman ini menjadi referensi utama dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan di PT. APCA Tirta Engineering.

Pedoman ini berfungsi untuk memberikan arahan secara garis besar pada perusahaan dalam mengontrol dan/atau mengeliminir bahaya-bahaya potensial serta melindungi lingkungan kerja yang dapat berpengaruh pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bangunan serta pencegahan pencemaran lingkungan kerja baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pedoman K3L ini disusun sebagai gambaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan.

1.2 RUANG LINGKUP

Pedoman ini merupakan pedoman penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan di Lingkungan kerja PT. APCA Tirta Engineering baik di kantor pusat maupun lokasi proyek mengikuti standar Peraturan Menteri Tenaga Kerja

dan Transmigrasi No. PER.01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan.

1.3 REFERENSI

- a) Persyaratan standar ISO 14001:2004 & OHSAS 18001:2007,
- b) Pedoman Mutu PT. APCA Tirta Engineering,
- c) Pedoman K3L PT. APCA Tirta Engineering,
- d) Undang-undang Republik Indonesia No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- e) Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan

BAGIAN 2.0 ISTILAH DAN DEFINISI

- Bahaya

Sesuatu/sumber yang berpotensi menimbulkan cedera/kerugian terhadap manusia, *property*, proses dan lingkungan.

- Gelagar (putlog or bearer)

Bagian dari perancah untuk tempat meletakkan papan peralatan. Palang penguat, (brace) ialah bagian dari perancah untuk memperkuat dua titik konstruksi yang berlainan guna mencegah pergeseran konstruksi bangunan perancah tersebut.

- Kebijakan K3L

Keseluruhan tujuan dan arahan dari perusahaan terkait dengan kinerja K3L yang secara formal disampaikan oleh Manajemen Puncak.

- Kecelakaan Kerja

Kejadian terkait pekerjaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia atau sakit akibat kerja (terlepas besarnya tingkat keparahan) atau dapat juga mengakibatkan kematian, kerusakan barang, gangguan terhadap pekerjaan dan pencemaran lingkungan.

- Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L)

Kondisi-kondisi dan faktor-faktor yang berdampak, atau dapat berdampak, pada kesehatan dan keselamatan karyawan atau pekerja serta pihak lainnya juga lingkungan

- Kinerja K3L

Hasil yang terukur dari pengelolaan resiko-resiko K3L pada perusahaan.

- Konstruksi Bangunan

Kegiatan yang berhubungan dengan seluruh tahapan yang dilakukan di tempat kerja.

- Palang penguat (brace)

Bagian dari perancah untuk memperkuat dua titik konstruksi yang berlainan guna mencegah pergeseran konstruksi bangunan perancah tersebut.

- **Pencegahan**

Tindakan untuk menghilangkan penyebab potensi ketidaksesuaian atau potensi situasi yang tidak diinginkan lainnya.

- **Pengurus**

Orang atau badan hukum yang bertanggung jawab terhadap pekerjaan pada konstruksi bangunan secara aman.

- **Penyakit Akibat Kerja**

Kondisi kelainan fisik atau mental yang teridentifikasi berasal dari dan/atau bertambah buruk akibat kegiatan kerja yang terkait kondisi pekerjaan.

- **Perancah (Scaffold)**

Bangunan peralatan (platform) yang dibuat untuk sementara dan digunakan sebagai penyangga tenaga kerja, bahan-bahan serta alat-alat pada setiap pekerjaan konstruksi bangunan termasuk pekerjaan pemeliharaan dan pembongkaran.

- **Perancah dongkrak tangga (ladder jack scaffold)**

Suatu perancah yang peralatannya mempergunakan dongkrak untuk menaikkan dan menurunkannya dan dipasang pada tangga.

- **Perancah kuda-kuda (trestle scaffold)**

Suatu perancah yang disangga oleh kuda-kuda.

- **Perancah kursi gantung (beatswain's chair)**

Suatu perancah yang berbentuk tempat duduk yang digantung dengan kabel atau tambang.

- **Perancah tangga (ladder scaffold)**

Suatu perancah yang menggunakan tangga sebagai tiang untuk penyangga peralatannya.

- **Perancah topang jendela (window jack scaffold)**

Suatu perancah yang pelatarannya dipasang pada balok tumpu yang ditempatkan menjulur dari jendela terbuka.

- **Pihak-Pihak Terkait**

Individu atau kelompok, di dalam dan di luar tempat kerja yang mempunyai kaitan atau berdampak pada kinerja K3L perusahaan.

- **Risiko**

Kesempatan untuk terjadinya suatu cedera/kerugian dari suatu bahaya atau kombinasi dari kemungkinan adanya akibat.

- **Tempat Kerja**

Tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya termasuk semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

BAGIAN 3.0 KEBIJAKAN K3L

PT. APCA TIRTA ENGINEERING adalah perusahaan yang bergerak di bidang Konstruksi, Instalasi serta Jasa Perdagangan untuk bidang-bidang Migas, Pertambangan, Sipil, Petrokimia serta industri-industri lainnya.

Dalam setiap aktivitas PT. APCA TIRTA ENGINEERING dan Mitra Kerjanya bertekad untuk:

- Menyediakan sarana prasarana kerja yang sehat dan aman bagi semua pekerjanya;
- Mengintegrasikan pengelolaan lingkungan hidup yang bertanggung jawab ke dalam semua tahapan pekerjaan;
- Mematuhi seluruh peraturan perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan juga ketentuan lainnya yang berlaku;
- Mengembangkan serta membina Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan secara terus menerus;
- Mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan mencegah terjadinya pencemaran serta polusi;
- Setiap karyawan memiliki hak untuk menghentikan suatu pekerjaan apabila dianggap berbahaya; serta
- Membuat sasaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan sebagai tujuan PT. APCA TIRTA ENGINEERING dalam wujud implementasi dari kebijakan ini.

Semua tingkatan baik karyawan maupun manajemen PT. APCA TIRTA ENGINEERING dan Mitra

Kerjanya harus terlibat dalam pencapaian Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan ini.

Jakarta, 2 Januari 2013

Aditya Wardhana Yosafat

Direktur

BAGIAN 4.0 PERSYARATAN K3 PADA KONSTRUKSI BANGUNAN

4.1 PERSYARATAN UMUM

- a. Pada setiap pekerjaan konstruksi bangunan harus diusahakan pencegahan atau dikurangi terjadinya kecelakaan atau sakit akibat kerja terhadap tenaga kerjanya.
- b. Sewaktu pekerjaan dimulai harus segera disusun suatu unit keselamatan dan kesehatan kerja, hal tersebut harus diberitahukan kepada setiap tenaga kerja.
- c. Unit keselamatan dan kesehatan kerja tersebut meliputi usaha-usaha pencegahan terhadap: kecelakaan, kebakaran, peledakan, penyakit akibat kerja, pertolongan pertama pada kecelakaan dan usaha-usaha penyelamatan.
- d. Setiap terjadi kecelakaan kerja atau kejadian yang berbahaya harus dilaporkan kepada Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya.

4.2 TEMPAT KERJA DAN ALAT-ALAT KERJA

- a. Di setiap tempat kerja harus dilengkapi dengan sarana untuk keperluan keluar masuk dengan aman.
- b. Tempat-tempat kerja, tangga-tangga, lorong-lorong dan gang-gang tempat orang bekerja atau sering dilalui, harus dilengkapi dengan penerangan yang cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

- c. Semua tempat kerja harus mempunyai ventilasi yang cukup sehingga dapat mengurangi bahaya debu, uap dan bahaya lainnya.
- d. Kebersihan dan kerapian di tempat kerja harus dijaga sehingga bahan-bahan yang berserakan, bahan-bahan bangunan, peralatan dan alat-alat kerja tidak merintang atau menimbulkan kecelakaan.
- e. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menjamin bahwa peralatan perancah, alat-alat kerja, bahan-bahan dan benda-benda lainnya tidak dilemparkan, diluncurkan atau dijatuhkan ke bawah dari tempat yang tinggi sehingga dapat menyebabkan kecelakaan.
- f. Semua peralatan sisi-sisi lantai yang terbuka, lubang-lubang di lantai yang terbuka, atap-atap atau panggung yang dapat dimasuki, sisi-sisi tangga yang terbuka, semua galian-galian dan lubang-lubang yang dianggap berbahaya harus diberi pagar atau tutup pengaman yang kuat.
- g. Kebisingan dan getaran di tempat kerja tidak boleh melebihi ketentuan Nilai Ambang Batas (NAB) yang berlaku.
- h. Orang yang tidak berkepentingan, dilarang memasuki tempat kerja.
- i. Tindakan harus dilakukan untuk mencegah bahaya terhadap orang yang disebabkan oleh runtuhnya bagian yang lemah dari bangunan darurat atau bangunan yang tidak stabil.

4.3 PERANCAH

- a. Perancah yang sesuai dan aman harus disediakan untuk semua pekerjaan yang tidak dapat dilakukan dengan aman oleh seseorang yang berdiri di atas konstruksi yang kuat dan permanen, kecuali apabila pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan aman dengan mempergunakan tangga.
- b. Perancah harus diberi lantai papan yang kuat dan rapat sehingga dapat menahan dengan aman tenaga kerja, peralatan dan bahan yang dipergunakan. Lantai perancah harus diberi pagar pengaman, apabila tingginya lebih dari 2 meter.
- c. Jalan-jalan sempit, jalan-jalan dan jalan-jalan landasan (runway) harus dari bahan dan konstruksi yang kuat, tidak rusak dan aman untuk tujuan pemakaiannya.

- d. Perancah tiang kayu yang terdiri dari sejumlah tiang kayu dan bagian atasnya dipasang gelagar sebagai tempat untuk meletakkan papan-papan perancah harus diberi palang pada semua sisinya. Gunakan kayu lurus yang baik.
- e. Perancah gantung harus terdiri dari angker pengaman, kabel-kabel baja penggantung yang kuat dan sangkar gantung dengan rantai papan yang dilengkapi pagar pengaman. Keamanan perancah ini harus diuji tiap hari sebelum digunakan. Perancah gantung yang digerakan dengan mesin harus menggunakan kabel baja.
- f. Perancah tupang sudut (outrigger cantilever) atau perancah tupang siku (jib scaffold) hanya boleh digunakan oleh tukang kayu, tukang cat, tukang listrik, dan tukang-tukang lainnya yang sejenis, dan dilarang menggunakan panggung perancah tersebut untuk keperluan menempatkan sejumlah bahan-bahan.
- g. Tangga yang digunakan sebagai kaki perancah harus dengan konstruksi yang kuat dan dengan letak yang sempurna. Perancah tangga hanya boleh digunakan untuk pekerjaan ringan.
- h. Dilarang menggunakan perancah jenis dongkrak tangga (ladder jack) untuk pekerjaan pada permukaan yang tinggi.
- i. Perancah kuda-kuda hanya boleh digunakan sewaktu bekerja pada permukaan rendah dan jangka waktu pendek.
- j. Perancah siku dengan penunjang (bracket scaffold) harus dijangkarkan ke dalam dinding dan diperhitungkan untuk dapat menahan muatan maksimum pada sisi luar dari rantai peralatan.
- k. Perancah persegi (square scaffold) harus dibuat secara teliti untuk menjamin kestabilan perancah tersebut.
- l. Perancah tupang jendela hanya boleh digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan ringan dengan jangka waktu pendek dan hanya untuk melalui jendela terbuka dimana perancah jenis tersebut ditempatkan.
- m. Tindakan pencegahan harus dilakukan agar dapat dihindarkan pembebanan lebih terhadap rantai perancah yang digunakan untuk truck membuang sampah.
- n. Perancah pada pipa logam harus terdiri dari kaki, gelagar palang dan pipa penghubung dengan ikatan yang kuat, dan pemasangan pipa-pipa tersebut harus kuat dan dilindungi terhadap karat dan cacat-cacat lainnya.

- o. Perancah beroda yang dapat dipindah-pindahkan (mobile scaffold) harus dibuat sedemikian rupa sehingga perancah tidak memutar waktu dipakai.
- p. Perancah kursi gantung dan alat-alat sejenisnya hanya digunakan sebagai perancah dalam hal pengecualian yaitu apabila pekerjaan tidak dapat dilakukan secara aman dengan menggunakan alat-alat lainnya.
- q. Truck dengan perancah bak (serial basket trucks) harus dibuat dan digunakan sedemikian rupa sehingga tetap stabil dalam semua kedudukan dan semua gerakan.

4.4 TANGGA

- a. Tangga harus terdiri dari 2 kaki tangga dan sejumlah anak tangga yang dipasang pada kedua kaki tangga dengan kuat. Tangga harus dibuat, dipelihara dan digunakan sebaik-baiknya sehingga dapat menjamin keselamatan tenaga kerja.
- b. Tangga yang dapat dipindah-pindahkan (portable stepladders) dan tangga kuda-kuda yang dapat dipindah-pindahkan, panjangnya tidak boleh lebih dari 6 meter dan pengembangan antara kaki depan dan kaki belakang harus diperkuat dengan pengaman.
- c. Tangga bersambung dan tangga mekanik, panjangnya tidak boleh lebih dari 15 meter.
- d. Tangga tetap harus terbuat dari bahan yang tahan terhadap cuaca dan kondisi lainnya, yang panjangnya tidak boleh lebih dari 9 meter.
- e. Tangga harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menahan dengan aman beban yang harus dibawa melalui tangga tersebut, dan harus cukup lebar untuk pemakaiannya secara aman.

4.5 ALAT-ALAT ANGKAT

- a. Alat-alat angkat harus direncanakan dipasang, dilayani dan dipelihara sedemikian rupa sehingga terjamin keselamatan dalam pemakaiannya.
- b. Poros penggerak, mesin-mesin, kabel-kabel baja dan pelataran dari semua alat-alat angkat harus direncanakan sedemikian rupa sehingga tidak terjadi kecelakaan karena terjepit, muatan lebih kerusakan mesin atau putusya kabel baja pengangkat.

- c. Setiap kran angkat harus dibuat dan dipelihara sedemikian rupa sehingga setelah diperhitungkan besarnya, pengaruhnya, kondisinya, ragamnya muatan dan kekuatan, perimbangan dari setiap bagian peralatan bantu yang terpasang, maka tegangan maksimum yang terjadi harus lebih kecil dari tegangan maksimum yang diijinkan dan harus ada keseimbangan sehingga dapat berfungsi tanpa melalui batas-batas pemuaian, pelenturan, getaran, puntiran dan tanpa terjadi kerusakan sebelum batas waktunya.
- d. Setiap kran angkat yang tidak direncanakan untuk mengangkut muatan kerja maksimum yang diijinkan pada semua posisi yang dapat dicapai, harus mempunyai petunjuk radius muatan dan petunjuk tersebut harus dipelihara agar selalu bekerja dengan baik.
- e. ak direncanakan untuk mengangkut muatan kerja maksimum yang diijinkan pada semua posisi yang dapat dicapai, harus mempunyai petunjuk radius muatan dan petunjuk tersebut harus dipelihara agar selalu bekerja dengan baik.
- f. Derek (Derricks) harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga terjamin kestabilannya waktu bekerja.
- g. Kaki rangka yang berbentuk segitiga harus dari bahan yang memenuhi syarat dan dibangun sedemikian rupa sehingga terjamin keamanannya waktu mengangkat beban maksimum.
- h. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk melarang orang memasuki daerah lintas keran jalan (travelling crane) untuk menghindarkan kecelakaan karena terhimpit.
- i. Pesawat-pesawat angkat monoril harus dilengkapi sakelar pembatas untuk menjamin agar perjalanan naik dan peralatan angkat (lifting device) harus berhenti dijarak yang aman pada posisi atas.
- j. Tiang derek (gin pales) harus dari bahan yang kuat dan harus dijangkarkan dan diperkuat dengan kabel.
- k. Semua bagian-bagian dari kerekan (winches) harus direncanakan dan dibuat dapat menahan tekanan beban maksimum dengan aman dan tidak merusak kabel atau tambang.
- l. Penggunaan dongkrak harus pada posisi yang aman sehingga tidak memutar atau pindah tempat. Dongkrak harus dilengkapi dengan peralatan yang efektif untuk mencegah agar tidak melebihi posisi maksimum (over travel).

4.6 KABEL BAJA, TAMBANG, RANTAI DAN PERALATAN BANTU

- a. Semua tambang, rantai dan peralatan bantu yang digunakan untuk mengangkat, menurunkan atau menggantungkan harus terbuat dari bahan yang baik dan kuat dan harus diperiksa dan diuji secara berkala untuk menjamin bahwa tambang, rantai dan peralatan bantu tersebut kuat untuk menahan beban maksimum yang diijinkan dengan faktor keamanan yang mencukupi.
- b. Kabel baja harus digunakan dan dirawat sedemikian rupa sehingga tidak cacat karena membelit, berkarat, kawat putus dan cacat lainnya.
- c. Bantalan yang sesuai harus digunakan untuk mencegah agar tambang tidak menyentuh permukaan, pinggir atau sudut yang tajam atau sentuhan lainnya yang dapat mengakibatkan rusaknya tambang tersebut.
- d. Rantai-rantai harus dibersihkan dan harus dilakukan pemeriksaan berkala, untuk mengetahui adanya cacat, retak, rengat atau cacat-cacat lainnya. Rantai-rantai yang cacat dilarang untuk dipergunakan.
- e. Beban maksimum yang diijinkan harus dikurangi apabila (sling) digunakan pada bermacam-macam sudut. Pengurangan tersebut harus dihitung kekuatannya dan beban maksimum yang diijinkan yang telah dihitung tersebut harus diketahui betul oleh tenaga kerja.
- f. Blok ckara (putty block) harus direncanakan dibuat dan dipelihara dengan baik sehingga tegangannya sekecil mungkin dan tidak merusak kabel atau tambang.
- g. Kaitan (hooks) dan Pengunci (scackles) harus dibuat sedemikian rupa sehingga beban tidak lepas.

4.7 MESIN-MESIN

- a. Mesin-mesin yang digunakan harus dipasang dan dilengkapi dengan alat pengaman untuk menjamin keselamatan kerja. Alat-alat pengaman tersebut harus terpasang sewaktu mesin dijalankan.
- b. Mesin harus dihentikan untuk pemeriksaan dan perbaikan pada tenggang waktu yang sesuai dengan petunjuk pabriknya. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan karena mesin bergerak secara tiba-tiba.
- c. Operator mesin harus terlatih untuk pekerjaannya dan harus mengetahui peraturan keselamatan kerja untuk mesin tersebut.

4.8 PERALATAN KONSTRUKSI BANGUNAN

- a. Alat-alat penggalian tanah yang digunakan harus dipelihara dengan baik sehingga terjamin keselamatan dan kesehatan dalam pemakaiannya. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menjamin kestabilan mesin penggali tanah (power shevel) dan harus diusahakan agar orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk ketempat kerja yang terdapat bahaya kejatuhan benda.
- b. Sebelum meninggalkan bulldpzer atau scraper, operator harus melakukan tindakan pencegahan yang perlu untuk menjamin agar mesin-mesin tersebut tidak bergerak.
- c. Perlengkapan instansi pengolahan aspal harus direncanakan, dibuat dan dilengkapi dengan alat-alat pengaman dan dijalankan serta dipelihara dengan baik untuk menjamin agar tidak ada orang, yang mendapat kecelakaan oleh bahan-bahan panas, api terbuka, uap dan debu yang berbahaya.
- d. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menjamin agar kestabilan tanah tidak membahayakan sewaktu mesin penggiling jalan digunakan. Sebelum meninggalkan mesin penggiling jalan operator harus melakukan segala tindakan untuk menjamin agar mesin penggiling jalan tersebut tidak bergerak atau pindah tempat.
- e. Mesin adukan beton (concrete mixer) yang digunakan harus dilengkapi dengan alat-alat pengaman dan dijalankan serta dipelihara untuk menjamin agar tidak ada orang yang mendapat kecelakaan disebabkan bagian-bagian mesin yang berputar atau bergerak atau boleh karena kejatuhan bahan-bahan.
- f. Mesin pemuat (loading machines) harus dilengkapi dengan kap (cab) yang kuat dan dilengkapi dengan alat pengaman sehingga tenaga kerja tidak tergecet oleh bagian-bagian mesin yang bergerak.
- g. Mesin-mesin pekerjaan kayu yang digunakan harus dipelihara dengan baik sehingga terjamin keselamatan dan kesehatan dalam pemakaiannya.
- h. Gergaji bundar harus dilengkapi dengan alat-alat untuk mencegah bahaya singgung dengan mata gergaji dan alat pencegah bahaya tendangan belakang, terkena serpihan yang berterbangan atau mata gergaji yang patah. Tindakan pencegahan harus dilakukan agar daun gergaji bundar tidak terjepit atau mendapat tekanan dari samping.

- i. Daun gergaji pita harus dengan tegangan, dudukan dan ketajaman yang memenuhi syarat dan harus tertutup kecuali bukan yang perlu untuk menggergaji.
- j. Mesin ketam harus dilengkapi dengan peralatan yang baik untuk mengurangi bidang bukan serut yang membahayakan dan untuk mengurangi bahaya tendangan belakang.
- k. Alat-alat kerja tangan harus dari mutu yang cukup baik dan harus dijaga supaya selalu dalam keadaan baik.
- l. Penyimpanan dan pengangkutan alat-alat tajam harus dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak membahayakan.
- m. Perencanaan dan pembuatan alat-alat kerja tangan harus cocok untuk keperluannya dan tidak menyebabkan terjadinya kecelakaan. Alat-alat kerja tangan boleh digunakan khusus untuk keperluannya yang telah direncanakan.
- n. Semua bagian-bagian alat-alat pneumatik termasuk selang-selang dan selang sambungan harus direncanakan untuk dapat menahan dengan aman tekanan kerja maksimum dan harus dilayani dengan hati-hati sehingga tidak merusak atau menimbulkan kecelakaan.
- o. Alat penembak paku (powder actuated tools) harus dilengkapi dengan alat pengaman untuk melindungi atau menahan pantulan kembali dari paku dan benda-benda yang ditembakkan oleh alat tersebut. Untuk keperluan alat tersebut harus dipergunakan patrum (cartridge) dan paku tembak (projectile) yang cocok.
- p. Operator yang menggunakan alat tersebut harus berumur paling sedikit 18 tahun dan terlatih.
- q. Penyimpanan dan pengangkutan alat penembak paku dan patrum harus sedemikian rupa untuk mencegah kecelakaan.
- r. Traktor dan truck yang digunakan harus dipelihara sedemikian rupa untuk menjamin agar dapat menahan tekanan dan muatan maksimum yang diijinkan dan dapat dikemudikan serta direm dengan aman dalam situasi bagaimanapun juga. Traktor dan truck tersebut hanya boleh dijalankan oleh pengemudi yang terlatih.
- s. Truck lif (lift truck) yang digunakan harus dijalankan sedemikian rupa untuk menjamin kestabilannya.

4.9 KONSTRUKSI DI BAWAH TANAH

- a. Setiap tenaga kerja dilarang memasuki konstruksi bangunan di bawah tanah kecuali tempat kerja telah diperiksa dan bebas dari bahaya-bahaya kejatuhan benda, peledakan, uap, debu, gas atau radiasi yang berbahaya.
- b. Apabila bekerja dalam terowongan, usaha pencegahan harus dilakukan untuk menghindarkan jatuhnya orang atau bahan atau kecelakaan lainnya. Terowongan harus cukup penerangan dan dilengkapi dengan jalan keluar yang aman direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga dalam keadaan darurat terowongan harus segera dapat dikosongkan.
- c. Apabila terdapat kemungkinan bahaya runtuhnya batu atau tanah dari atas sisi konstruksi bangunan di bawah tanah, maka konstruksi tersebut harus segera diperkuat.
- d. Untuk mencegah bahaya kecelakaan, penyakit akibat kerja maupun keadaan yang tidak nyaman, konstruksi di bawah tanah harus dilengkapi dengan ventilasi buatan yang cukup.
- e. Pada Konstruksi bangunan di bawah tanah harus disediakan sarana penanggulangan bahaya kebakaran. Untuk keperluan tersebut, harus disediakan alat pemberantas kebakaran.
- f. Di tempat kerja atau di tempat yang selalu harus disediakan penerangan yang cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Penerangan darurat harus disediakan di tempat-tempat tersebut agar tenaga kerja dapat menyelamatkan diri dalam keadaan darurat.
- g. Tenaga kerja yang mengebor tanah harus dilindungi dari bahaya kejatuhan benda benda, bahaya debu, uap, gas, kebisingan dan getaran. Tenaga kerja dilarang masuk ke tempat dimana kadar debunya melebihi ketentu nilai ambang batas yang berlaku, kecuali apabila mereka memakai respirator.

4.10 PENGGALIAN

- a. Setiap pekerjaan, harus dilakukan sedemikian rupa sehingga terjamin tidak adanya bahaya terhadap setiap orang yang disebabkan oleh kejatuhan tanah,

batu atau bahan-bahan lainnya yang terdapat di pinggir atau di dekat pekerjaan galian.

- b. Pinggir-pinggir dan dinding-dinding pekerjaan galian harus diberi pengaman penunjang yang kuat untuk menjamin keselamatan orang yang bekerja di dalam lubang atau parit.
- c. Setiap tenaga kerja yang bekerja dalam lubang galian harus dijamin pula keselamatannya dari bahaya lain selain yang tersebut di atas.

4.11 PEKERJAAN MEMANCANG

- a. Mesin pancang yang digunakan harus dipasang dan dirawat dengan baik sehingga terjamin keselamatan dalam pemakaiannya.
- b. Mesin pancang dan peralatan yang dipakai harus diperiksa dengan teliti secara berkala dan tidak boleh digunakan kecuali sudah terjamin keamanannya.
- c. Tenaga kerja yang tidak bertugas menjalankan mesin pancang dilarang berada disekitar mesin pancang yang sedang dijalankan.
- d. Mesin pancang jenis terapung (floating pile drivers) yang digunakan harus dilengkapi pengaman dan dijalankan sedemikian rupa sehingga stabil atau tidak tenggelam.
- e. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menghindarkan agar supaya pelat penahan (sheet piling) tidak berayun atau berputar yang tidak terkendalikan oleh tekanan angin, roboh oleh tekanan air atau tekanan lainnya.

4.12 PEKERJAAN BETON

- a. Pembangunan konstruksi beton harus direncanakan dan dihitung dengan teliti untuk menjamin agar konstruksi dan penguatnya dapat memikul beban dan tekanan lainnya sewaktu membangun tiap-tiap bagiannya.
- b. Usaha pencegahan yang praktis harus dilakukan untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan tenaga kerja selama melakukan pekerjaan persiapan, dan pembangunan konstruksi beton. Pencegahan kecelakaan dimaksud adalah sebagai berikut:
 - singgungan langsung kulit terhadap semen dan dapur;
 - kejatuhan benda-benda dan bahan-bahan yang diangkut dengan ember adukan beton (concrete buckets);

- sewaktu beton dipompa atau dicor pipa-pipa termasuk penghubung atau sambungan dan penguat harus kuat;
 - sewaktu pembekuan adukan (setting concrete) harus terhindar dari guncangan dan bahan kimia yang dapat mengurangi kekuatan;
 - sewaktu lempengan (panel) atau lembaran beton (slab) dipasang ke dalamudukannya harus digerakan dengan hati-hati.
 - terhadap melecutnya ujung besi beton yang mencuat sewaktu ditekan atau diregang dan sewaktu diangkat atau diangkut;
 - terhadap getaran sewaktu menjalankan alat penggetar (vibrator).
- c. Setiap ujung-ujung mencuat yang membahayakan harus dilengkungkan atau dilindungi.
- d. Menara atau tiang yang dipergunakan untuk mengangkat adukan beton (concrete bucket towers) harus dibangun dan diperkuat sedemikian rupa sehingga terjamin kestabilannya.
- e. Beton harus dikerjakan dengan hati-hati untuk menjamin agar pemetian beton (bekisting) dan penguatnya dapat memikul atau menahan seluruh beban sampai beton menjadi beku.

4.13 PEKERJAAN LAINNYA

- a. Bagian-bagian yang siap dipasang (prefabricated parts) harus direncanakan dan dibuat dengan baik sehingga dapat diangkut dan dipasang dengan aman.
- b. Bagian-bagian konstruksi baja sedapat mungkin harus dirakit sebelum dipasang. Selama pekerjaan pembangunan konstruksi baja, harus dilakukan tindakan pencegahan bahaya jatuh atau kejatuhan benda terhadap tenaga kerja.
- c. Bagian atas dari lantai sumuran harus tertutup papan atau harus dilengkapi dengan peralatan lain untuk melindungi tenaga kerja terhadap kejatuhan benda.
- d. Pemasangan rangka atap harus dilakukan dari peralatan perancah atau tenaga kerja harus dilengkapi dengan peralatan pengaman lainnya.
- e. Untuk melindungi tenaga kerja sewaktu melakukan pekerjaan konstruksi, harus dibuatkan lantai kerja sementara yang kuat.
- f. Alat pemanas yang digunakan untuk memanaskan aspal harus direncanakan, dibuat dan digunakan sedemikian rupa sehingga dapat mencegah kebakaran dan tenaga kerja tidak tersiram bahan panas.

- g. Tenaga kerja harus dilindungi terhadap bahaya singgungan langsung kulit dan bahaya-bahaya singgung lainnya terhadap bahan pengawet kayu. Kayu yang telah diawetkan dilarang dibakar di tempat kerja.
- h. Apabila bahan-bahan yang mudah terbakar digunakan untuk keperluan lantai permukaan dinding dan pekerjaan-pekerjaan lainnya, harus dilakukan tindakan pencegahan untuk menghindarkan adanya api terbuka, bunga api dan sumber-sumber api lainnya yang dapat menyulut uap yang mudah terbakar yang timbul di tempat kerja atau daerah sekitarnya.
- i. Asbes hanya boleh digunakan apabila bahan lainnya yang kurang berbahaya tidak tersedia. Apabila asbes digunakan, maka tindakan pencegahan harus dilakukan agar tenaga kerja tidak menghirup serat asbes.
- j. Tenaga kerja yang melakukan pekerjaan di atas atap harus dilengkapi dengan alat pelindung diri yang sesuai untuk menjamin agar mereka tidak jatuh dari atap atau dari bagian-bagian atap yang rapuh.
- k. Dalam pekerjaan mengecat dilarang menggunakan bahan cat, pernis dan zat warna yang berbahaya, atau pelarut yang berbahaya. Tindakan pencegahan harus dilakukan agar tukang cat tidak menghirup uap, gas, asap dan debu yang berbahaya. Apabila digunakan bahan cat yang mengandung zat yang dapat meresap ke dalam kulit, tukang cat harus menggunakan alat pelindung diri.
- l. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menghindarkan timbulnya kebakaran sewaktu mengelas dan memotong dengan las busur. Juru las dan tenaga kerja yang berada disekitarnya harus dilindungi terhadap serpihan bunga api, uap radiasi dan sinar berbahaya lainnya. Penggunaan dan pemeliharaan peralatan las harus dilakukan dengan baik untuk menjamin keselamatan dan kesehatan juru las dan tenaga kerja yang berada disekitarnya.
- m. Untuk menjamin keselamatan dalam pekerjaan peledakan (blasting) harus dilakukan tindakan pencegahan kecelakaan. Tindakan pencegahan dimaksud adalah sebagai berikut:
- sewaktu peledakan dilakukan sedapat mungkin jumlah orang yang berada di sekitarnya hanya sedikit dan cuaca serta kondisi lainnya tidak berbahaya;
 - lubang peledakan harus dibor dan diisi bahan peledak dengan hati-hati untuk menghindarkan salah peledakan atau peledakan secara tiba-tiba waktu pengisian.

- peledakan harus dilakukan dengan segera setelah pengisian dan peledakan tersebut harus dilakukan sedemikian rupa untuk mencegah salah satu peledakan atau terjadinya peledakan-peledakan sebagian;
 - sumbu-sumbu dari mutu yang baik dan dipergunakan sedemikian rupa untuk menjamin peledakan dengan aman;
 - menghindarkan peledakan mendadak jika peledakan dilakukan dengan tenaga listrik;
 - tenaga kerja dilarang memasuki daerah peledakan sesudah terjadinya peledakan kecuali apabila telah diperiksa dan dinyatakan aman.
- n. Untuk menjamin kesehatan tenaga kerja yang mengolah batu agar tidak menghisap debu silikat, harus dilakukan tindakan pencegahan.

4.14 PEMBONGKARAN

- a. Rencana pekerjaan pengangkutan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum pekerjaan pembongkaran dimulai.
- b. Semua instalasi, listrik, gas, air, dan uap harus dimatikan, kecuali apabila diperlukan sepanjang tidak membahayakan.
- c. Semua bagian-bagian kaca, bagian-bagian yang lepas, bagian-bagian yang mencuat harus disingkirkan sebelum pekerjaan pembongkaran dimulai.
- d. Pekerjaan pembongkaran harus dilakukan tingkat demi tingkat dimulai dari atap dan seterusnya ke bawah.
- e. Tindakan-tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menghindarkan bahaya rubuhnya bangunan.
- f. Alat mekanik untuk pembongkaran harus direncanakan, dibuat dan digunakan sedemikian rupa sehingga terjamin keselamatan operatornya. Sewaktu alat mekanik untuk pembongkaran digunakan, terlebih dahulu harus ditetapkan daerah berbahaya dimana tenaga kerja dilarang berada.
- g. Dalam hal tenaga kerja atau orang lain mungkin tertimpa bahaya yang disebabkan oleh kejatuhan bahan atau benda dari tempat kerja yang lebih tinggi, harus dilengkapi dengan penadah yang kuat atau daerah berbahaya tersebut harus dipagar.

- h. Dinding-dinding tidak boleh dirubuhkan kecuali lantai dapat menahan tekanan yang diakibatkan oleh runtuhnya dinding tersebut.
- i. Tenaga kerja harus dilindungi terhadap debu dan pecahan-pecahan yang berhamburan.
- j. Apabila tenaga kerja sedang membongkar lantai harus tersedia papan yang kuat yang ditumpu tersendiri bebas dari lantai yang sedang dibongkar. Tenaga kerja dilarang melakukan pekerjaan di daerah bawah lantai yang sedang dibongkar dan daerah tersebut harus dipagar.
- k. Konstruksi baja harus dibongkar bagian demi bagian sedemikian rupa sehingga terjamin kestabilan konstruksi tersebut agar tidak membahayakan sewaktu dilepas.
- l. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menjamin agar tenaga kerja dan orang-orang lain tidak kejutahan bahan-bahan atau benda-benda dari atas sewaktu cerobong-cerobong yang tinggi dirubuhkan.

4.15 PENGGUNAAN PERLENGKAPAN PENYELAMATAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

- a. Alat-alat penyelamat dan pelindung diri yang jenisnya disesuaikan dengan sifat pekerjaan yang dilakukan oleh masing-masing tenaga kerja harus disediakan dalam jumlah yang cukup.
- b. Alat-alat yang dimaksud harus selalu memenuhi syarat-syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang telah ditentukan, serta harus digunakan sesuai dengan kegunaannya oleh setiap tenaga kerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja.