

## Kajian Penerapan Pedoman Keselamatan Kerja pada Pekerjaan Galian Konstruksi

Reini D. Wirahadikusumah<sup>1)</sup>  
Febby Ferial<sup>2)</sup>

### Abstrak

Pelaksanaan proyek konstruksi meliputi beragam pekerjaan yang berisiko tinggi terhadap kecelakaan. Disamping jatuh dari ketinggian, pekerjaan galian juga berisiko tinggi karena berhubungan dengan karakteristik tanah galian. Kecelakaan kerja pada pekerjaan galian cenderung menyebabkan kematian, umumnya akibat tertimbun tanah, tersengat aliran listrik bawah tanah, terhirup gas beracun, dan lain-lain. Pemerintah telah mengeluarkan pedoman keselamatan dan kesehatan kerja (K3) untuk pekerjaan konstruksi, yang walaupun sudah perlu diperbaharui, namun sudah mencakup berbagai aspek yang perlu diterapkan di lapangan. Tingkat kecelakaan kerja yang masih tinggi ditengarai sebagai akibat dari tingkat kepatuhan terhadap pedoman K3 yang masih rendah. Dua puluh lokasi proyek konstruksi di wilayah Bandung dan sekitarnya dikunjungi untuk mendapat gambaran sejauh mana tingkat kepatuhan terhadap pedoman K3 tersebut, khususnya pada pekerjaan galian konstruksi. Hal-hal yang diamati meliputi antara lain: penggunaan perkuatan dinding galian, pagar pengaman, akses keluar masuk galian, dan sebagainya. Pengamatan mencakup ketersediaan alat-alat tersebut di lapangan serta sejauh mana penggunaannya sesuai dengan pedoman. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan masih sangat rendah, terutama pada proyek-proyek kecil. Kajian terhadap pedoman juga dilakukan untuk mengetahui berbagai masalah dalam kesulitan penerapannya di lapangan.

**Kata-kata Kunci :** Pedoman K3, pekerjaan galian, proyek konstruksi, kepatuhan.

### Abstract

Construction is one of the most hazardous industries. The major causes of accidents include fall from elevation and excavation-related. Excavation is high risk because of its involvement with variable soil characteristics. The types of fatal accidents related to excavation include cave-ins, contact with underground buried power lines, etc. The governments have long issued a construction safety standard, however it needs periodic revision. The low level of compliance to the standard is believed to be one of the causes of the high rate of construction accidents. In this study, twenty sites have been observed as a sampling to recognize the general level of compliance on project sites, with the focus on excavation. In this small-scaled study conducted in Bandung and vicinity, the implementations of the articles in the standard related to excavation have been investigated. These involve the use of shoring/sloping, guard railing, equipments for access and egress, etc. This investigation showed that the implementation of the construction safety standard was far from satisfactory, particularly in small projects. The current standard has also been analyzed to indicate its shortcomings for practical application on construction sites.

**Keywords :** Safety standard, excavation, construction, compliance.

## 1. Pendahuluan

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Berdasarkan data yang tercatat di PT. Jamsostek, menunjukkan bahwa untuk tahun 2002 terdapat 103.804 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, angka ini mencakup 1.903

meninggal dunia dan 10.345 cacat tetap. Khusus untuk sektor jasa konstruksi, terdapat 1.253 kasus kecelakaan kerja.

Data yang tercatat tersebut dianggap tidak menggambarkan kenyataan di lapangan yaitu tingkat kecelakaan kerja yang sebenarnya lebih tinggi lagi. Seperti diakui oleh berbagai kalangan di lingkungan Departemen Tenaga Kerja, angka kecelakaan kerja

1. Staf Pengajar, Departemen Teknik Sipil, FTSP-ITB.  
2. Mahasiswa S2, Departemen Teknik Sipil, FTSP-ITB.

**Catatan :** Usulan makalah dikirimkan pada 25 Maret 2005 dan dinilai oleh peer reviewer pada tanggal 04 April 2005 - 31 Mei 2005. Revisi penulisan dilakukan antara tanggal 27 April 2005 hingga 2 Juni 2005.

yang tercatat dicurigai hanya mewakili tidak lebih dari setengah saja dari angka kecelakaan kerja yang terjadi. Hal ini disebabkan oleh beberapa masalah, antara lain rendahnya kepentingan masyarakat untuk melaporkan kecelakaan kerja kepada pihak yang berwenang, khusus PT. Jamsostek. Pelaporan kecelakaan kerja sebenarnya diwajibkan oleh undang-undang, namun terdapat dua hal penghalang yaitu: prosedur administrasi yang rumit; dan nilai klaim asuransi tenaga kerja yang rendah. Di samping itu, sanksi bagi perusahaan yang tidak melaporkan kasus kecelakaan kerja sangat ringan.

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih. Ditambah dengan manajemen keselamatan kerja yang sangat lemah, akibatnya para pekerja bekerja dengan metoda pelaksanaan konstruksi yang berisiko tinggi [The Business Roundtable, 1982]. Untuk memperkecil risiko kecelakaan kerja, pemerintah telah mengeluarkan suatu peraturan tentang keselamatan kerja khusus untuk sektor konstruksi, yaitu Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per-01/Men/1980.

Peraturan mengenai keselamatan kerja untuk konstruksi tersebut, walaupun belum pernah diperbaharui sejak dikeluarkannya lebih dari 20 tahun silam, namun dapat dinilai memadai untuk kondisi minimal di Indonesia. Hal yang sangat disayangkan adalah pada penerapan peraturan tersebut di lapangan. Rendahnya kesadaran masyarakat akan masalah keselamatan kerja, dan rendahnya tingkat penegakan hukum oleh pemerintah, mengakibatkan penerapan peraturan keselamatan kerja yang masih jauh dari optimal, yang pada akhirnya menyebabkan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Akibat penegakan hukum yang sangat lemah, King and Hudson [1985] menyatakan bahwa pada proyek konstruksi di negara-negara berkembang, terdapat tiga kali lipat tingkat kematian dibandingkan dengan di negara-negara maju.

Dari berbagai kegiatan dalam proyek konstruksi, pekerjaan galian merupakan salah satu jenis pekerjaan yang berbahaya, dimana kecelakaan yang terjadi cenderung serius bahkan mengakibatkan kematian. Jenis-jenis kecelakaan kerja akibat pekerjaan galian dapat berupa tertimbun tanah, tersengat aliran listrik bawah tanah, terhirup gas

beracun, dan lain-lain. Bahaya tertimbun adalah risiko yang sangat tinggi, pekerja yang tertimbun tanah sampai sebatas dada saja dapat berakibat kematian. Di samping itu, bahaya longsor dinding galian dapat berlangsung sangat tiba-tiba, terutama apabila hujan terjadi pada malam sebelum pekerjaan yang akan dilakukan pada pagi keesokan harinya. Data kecelakaan kerja pada pekerjaan galian di Indonesia belum tersedia, demikian pula data untuk Amerika Serikat. Namun, Hinze dan Bren [1997] mengestimasi jumlah kasus yang mencapai 100 kematian dan 7000 cacat per tahun akibat tertimbun longsor dinding galian serta kecelakaan-kecelakaan lainnya dalam pekerjaan galian.

Studi mengenai penerapan pedoman keselamatan konstruksi khususnya perlindungan terhadap jatuh dari ketinggian (*fall protective system*) telah dilakukan oleh Wirahadikusumah dan Indrama [2003]. Sedangkan dalam makalah ini akan dibahas penerapan pedoman K3 yang berlaku di Indonesia khusus pada pekerjaan galian tanah.

## **2. Aspek Hukum Masalah K3 dan Tenaga Kerja**

Pemerintah telah sejak lama mempertimbangkan masalah perlindungan tenaga kerja, yaitu melalui UU 14/1969 dan UU 1/1970. Sesuai dengan perkembangan jaman, pada tahun 2003, pemerintah mengeluarkan undang-undang pengganti yaitu UU 13/2003 tentang Ketenagakerjaan. UU ini mencakup perlindungan pekerja, yaitu keselamatan dan kesehatan kerja; upah; kesejahteraan; dan jaminan sosial tenaga kerja.

### **2.1 Aspek keselamatan dan kesehatan kerja**

Aspek ketenagakerjaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja pada bidang konstruksi, diatur melalui Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.PER-01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan. Peraturan ini mencakup ketentuan-ketentuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja secara umum maupun pada tiap bagian konstruksi bangunan. Peraturan ini lebih ditujukan untuk konstruksi bangunan, sedangkan untuk jenis konstruksi lainnya masih banyak aspek yang belum tersentuh. Di samping itu, besarnya sanksi untuk pelanggaran terhadap peraturan ini sangat minim yaitu senilai seratus ribu rupiah.

Sebagai tindak lanjut dikeluarkannya Peraturan Menakertrans tersebut, pemerintah menerbitkan Surat Keputusan Bersama Menteri Pekerjaan Umum dan

Menteri Tenaga Kerja No.Kep.174/MEN/1986-104/KPTS/1986: Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi. Pedoman yang selanjutnya disingkat sebagai "Pedoman K3 Konstruksi" ini merupakan pedoman yang dapat dianggap sebagai standar K3 untuk konstruksi di Indonesia.

Bila dibandingkan dengan standar K3 untuk jasa konstruksi di Amerika Serikat misalnya, (OSHA, 29 CFR Part 1926), OSHA memperbaharui peraturan ini secara berkala (setiap tahun), dan juga sangat komprehensif dan mendetil. Sedangkan Pedoman K3 Konstruksi ini, belum pernah direvisi selama hampir 20 tahun. Pedoman K3 Konstruksi cukup komprehensif, namun terkadang sulit dimengerti karena menggunakan istilah-istilah yang tidak umum digunakan, serta tidak dilengkapi dengan deskripsi/gambar yang memadai. Perbandingan yang kurang imbang ini tentunya dapat dimaklumi karena Indonesia adalah negara berkembang, namun perlu disadari bahwa negara masih banyak hal yang perlu dibenahi dalam menata peraturan K3, khususnya jasa konstruksi.

## **2.2 Aspek jaminan sosial tenaga kerja**

Berdasarkan UU No. 3/1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, jamsostek adalah perlindungan bagi tenaga kerja dalam bentuk santunan uang sebagai pengganti sebagian penghasilan yang hilang atau berkurang dan pelayanan sebagai akibat dari suatu peristiwa atau keadaan yang dialami oleh tenaga kerja berupa kecelakaan kerja, sakit, hamil, bersalin, tua dan meninggal dunia. PP No. 14/1993 mengatur lebih lanjut mengenai penyelenggaraan jamsostek di Indonesia. Kemudian, PP ini diperjelas dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. PER-05/MEN/1993, dan menunjuk PT. ASTEK (sekarang menjadi PT. Jamsostek), sebagai sebuah badan (satu-satunya) penyelenggaraan jamsostek secara nasional.

Aspek kesehatan kerja diatur melalui Keppres No.22/1993. Dalam Keppres ini, terdapat 31 jenis penyakit yang diakui untuk mungkin timbul karena hubungan kerja. Para tenaga kerja yang menderita salah satu penyakit ini, selama atau setelah masa kerja (sampai 3 tahun), berhak untuk mendapatkan santunan dari Program Jamsostek.

## **2.3 Aspek pengawasan peraturan K3**

Dalam undang-undang ketenagakerjaan, aspek pengawasan masalah K3 dijelaskan dalam Pasal XIV. Pengawasan ketenagakerjaan dilakukan oleh pegawai pengawas ketenagakerjaan yang harus memiliki

kompetensi dan independensi. Pegawai pengawas perlu merasa bebas dari pengaruh berbagai pihak dalam mengambil keputusan. Di samping itu, unit kerja pengawasan ketenagakerjaan baik pada pemerintah propinsi maupun pemerintah kabupaten/kota wajib menyampaikan laporan pelaksanaan pengawasan kepada Menteri Tenaga Kerja. Pegawai pengawasan ketenagakerjaan dalam melaksanakan tugasnya wajib merahasiakan segala sesuatu yang menurut sifatnya patut dirahasiakan dan tidak menyalahgunakan kewenangannya.

## **2.4 Sistem manajemen K3**

Pemerintah menyadari bahwa penerapan masalah K3 di perusahaan-perusahaan tidak dapat diselesaikan dengan pengawasan saja. Perusahaan-perusahaan perlu berpartisipasi aktif dalam masalah K3 dengan menyediakan rencana yang baik, yang dikenal sebagai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau "SMK3".

UU Ketenagakerjaan mewajibkan setiap perusahaan yang memiliki lebih dari 100 pekerja, atau kurang dari 100 pekerja tetapi dengan tempat kerja yang berisiko tinggi (termasuk proyek konstruksi), untuk mengembangkan SMK3 dan menerapkannya di tempat kerja. SMK3 perlu dikembangkan sebagai bagian dari sistem manajemen suatu perusahaan secara keseluruhan. SMK3 mencakup hal-hal berikut: struktur organisasi, perencanaan, pelaksanaan, tanggung jawab, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Kementrian Tenaga Kerja juga menunjuk tenaga-tenaga inspektor/pengawas untuk memeriksa perusahaan-perusahaan dalam menerapkan aturan mengenai SMK3. Para tenaga pengawas perlu melakukan audit paling tidak satu kali dalam tiga tahun. Perusahaan - perusahaan yang memenuhi kewajibannya akan diberikan sertifikat tanda bukti. Tetapi peraturan ini kurang jelas dalam mendefinisikan sanksi bagi perusahaan-perusahaan yang tidak memenuhi kewajibannya.

## **3. Pedoman Keselamatan Pekerjaan Galian Konstruksi**

Dalam Pedoman K3 Konstruksi, masalah pencegahan kecelakaan kerja pada pekerjaan galian diatur pada Bab X. Terdapat empat sub-bab, yaitu: Ketentuan

Umum; Penyangga Pekerjaan Galian; Parit; dan Sumur. Bagian "Ketentuan Umum" mencakup hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum pekerjaan dimulai dan selama pekerjaan dilakukan; sedangkan Bagian "Penyangga Pekerjaan Galian" membahas persyaratan diperlukannya sistem perlindungan galian. Pekerjaan galian memanjang (parit) dan pekerjaan galian dalam (sumur) diatur secara khusus dalam sub-bab ke-tiga dan ke-empat.

Bila dibandingkan dengan standar K3 di A.S. (OSHA 29 CFR Part 1926), khususnya *Subpart P – Excavations*, pedoman Indonesia telah mencakup berbagai hal yang perlu diatur dalam pekerjaan galian, bahkan ditengarai bahwa pedoman Indonesia pun mengacu kepada standar tersebut. Namun, hal yang sangat mencolok adalah tingkat kedetilan yang kurang, serta tidak adanya penjelasan-penjelasan yang lebih praktis sehingga pedoman ini tidak dapat digunakan sebagai acuan pelaksanaan di lapangan oleh kontraktor dengan baik.

Pedoman K3 Konstruksi sering kali tidak menjelaskan syarat-syarat secara kuantitatif, disamping itu, masih menggunakan istilah-istilah konstruksi yang sudah tidak lazim lagi digunakan atau pun tidak diberi penjelasan tambahan secara grafis. Dengan demikian, terkadang cukup sulit bagi kontraktor atau pun pihak pengawas dalam menerjemahkan pedoman ini di lapangan.

Hal terpenting dalam pencegahan kecelakaan kerja pada pekerjaan galian konstruksi adalah persyaratan mengenai Sistem Perlindungan Galian (*protective systems*). Sistem perlindungan galian yang dimaksud dapat berupa talud (*sloping*), atau suatu konstruksi penyangga. Dalam hal ini, pedoman tidak menjelaskan karakteristik tanah yang harus diberi kekuatan dinding galian. Pedoman K3 Konstruksi menyatakan bahwa perlu atau tidaknya suatu sistem perlindungan, ataupun bagaimana sistem perlindungan direncanakan, ditentukan oleh "orang yang ahli". Namun, pedoman ini tidak menjelaskan secara teknis definisi "orang yang ahli", serta tidak menjelaskan pula mengenai persyaratan teknis sistem perlindungan tersebut.

Pasal 10.3.4. Klausul ini menyatakan bahwa "Parit dengan kedalaman lebih dari 1.20 m, harus dilengkapi dengan tangga pada tempat-tempat tertentu". Untuk dapat menerapkan pasal ini di lapangan secara baik (*compliance*) tidaklah mudah, karena dimana letak "tempat-tempat tertentu" perlu didefinisikan lebih lanjut, misalnya setiap jarak 5 meter, atau di ke dua ujung parit, dan sebagainya. Persyaratan minimum mengenai kekuatan struktur tangga tidak dijelaskan.

Persyaratan mengenai pagar penghalang (*railing*) di sekitar lubang galian yang memungkinkan seseorang jatuh terperosok ke dalamnya, juga masih bersifat kualitatif. Dalam klausul ini digunakan istilah "apabila perlu" dan "cukup", tidak diberikan penjelasan mengenai struktur penghalang yang diperbolehkan (kayu, besi, dll.) maupun dimensi struktur penghalang ini. Dengan demikian berbagai interpretasi dapat dilakukan di lapangan, sehingga struktur penghalang sebagai pencegah kecelakaan dapat tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Dalam proyek galian, dilarang menempatkan atau menumpuk barang-barang di dekat sisi galian yang menyebabkan bahaya terhadap orang yang sedang bekerja di bawahnya. Namun pedoman tidak menyebutkan jarak aman minimum.

Masalah penyediaan penerangan apabila pekerjaan dilakukan setelah gelap juga kurang tegas. Dalam klausul ini masih digunakan istilah "secukupnya" dan tidak menjelaskan mengenai jumlah dan persyaratan lainnya.

#### 4. Penerapan Pedoman Pekerjaan Galian Konstruksi

Telah menjadi suatu pendapat umum bahwa penerapan suatu produk hukum di Indonesia, termasuk juga penerapan Pedoman K3 Konstruksi, tidak berjalan dengan baik. Ketidakpatuhan ini terjadi terutama pada pelaksana proyek-proyek kecil yang merupakan komponen terbesar dalam industri konstruksi di Indonesia. Beberapa masalah dalam pedoman tersebut, seperti yang telah dikemukakan di Bagian 3, tentunya ditengarai sebagai salah satu penyebab rendahnya tingkat penerapan dalam pelaksanaan di lapangan.

Pengamatan penerapan pedoman keselamatan kerja untuk pekerjaan galian tanah dilakukan dengan meninjau langsung obyek penelitian yaitu proyek-proyek konstruksi yang sedang dalam tahap pelaksanaan yang mencakup pekerjaan galian. Pekerjaan galian yang diamati dapat berupa galian parit atau galian pondasi/*basement* yang memiliki kedalaman galian minimal 1.2 meter. Pemilihan lokasi proyek konstruksi tidak dilakukan dengan prosedur tertentu, namun hanya berdasarkan kemudahan akses dan ketersediaan. Dalam tahap pengambilan data, terdapat sebanyak 20 proyek konstruksi yang diamati di wilayah Bandung dan sekitarnya. Proyek-proyek konstruksi tersebut diamati khususnya pekerjaan galian terhadap tingkat kepatuhan (*compliance*) pedoman keselamatan kerja.

Pada setiap proyek konstruksi yang dikunjungi, pengamat juga mencatat nilai proyek. Karena nilai proyek mencerminkan jenis pelaksana konstruksi yang karakteristiknya berbeda, maka proyek-proyek tersebut dikelompokkan menjadi proyek "besar" (nilai proyek lebih dari Rp. 5 milyar), proyek "sedang" (nilai proyek antara Rp. 1 dan 5 milyar), dan proyek "kecil" (nilai proyek kurang dari Rp. 1 milyar). Data pengamatan mencakup 9 proyek besar, 7 proyek sedang, dan 4 proyek kecil.

Dalam Pedoman K3 Konstruksi telah diidentifikasi klausul-klausul yang berhubungan dengan pekerjaan galian. Dari seluruh klausul ini kemudian disusun suatu daftar jenis masalah yang akan diamati atau ditanyakan di lapangan. Tidak seluruh klausul tersebut tercakup dalam daftar pengamatan, karena sebagian dari klausul-klausul tersebut merupakan hal yang sulit diamati atau tidak sering terjadi di lapangan. Sebagai pengamat yang tidak memiliki kewenangan formal sebagai pengawas, data yang dapat diambil terbatas pada hal-hal yang langsung dapat diamati di lapangan saja. Dengan demikian, daftar pengamatan meliputi aspek-aspek seperti tercantum dalam **Tabel 1**.

Setiap aspek yang diamati tersebut, dinilai tingkat penerapannya yaitu: "diterapkan dengan baik", "diterapkan sebagian atau tidak sempurna," dan "tidak diterapkan sama sekali". Penilaian tingkat penerapan atau kepatuhan terhadap pedoman K3 dilakukan secara observatif dan ditambah klarifikasi dari para pekerja dan mandor di lapangan. Misalnya untuk Pasal 10.1.7: "Jalan keluar masuk yang aman harus disediakan di setiap tempat di mana orang bekerja di tempat galian". Apabila pengamat menemui bahwa terdapat jalan keluar masuk (biasanya berupa tangga) yang dinilai aman, namun tidak pada setiap tempat galian, maka pada proyek ini dinilai kepatuhannya sebagai "diterapkan sebagian/kurang sempurna". Metoda penilaian seperti yang dilakukan pengamat memang diakui masih mengandung kelemahan karena terdapat subjektivitas dan masalah dalam konsistensi penilaian. Hasil pengamatan selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 2, 3, dan 4**, untuk proyek besar, sedang, dan kecil.

Sesuai dengan hipotesa awal, hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat penerapan pedoman K3 di lapangan memang masih sangat rendah, khususnya

**Tabel 1. Daftar klausul dalam pedoman K3 konstruksi yang diamati**

No.	Klausul	Deskripsi
1	Pasal 10.1.1.	Sebelum penggalian pada setiap tempat dimulai, stabilitas tanah harus diuji terlebih dahulu oleh orang yang ahli
2	Pasal 10.1.2.	Sebelum pekerjaan dimulai pada setiap tempat galian pemberi kerja harus melakukan pemeriksaan terlebih dahulu atas segala instalasi di bawah tanah seperti saluran pembuangan, pipa gas, pipa air, dan konduktor listrik, yang dapat menimbulkan bahaya selama waktu pekerjaan.
3	Pasal 10.1.3.	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan sebelum penggalian dimulai, gas, air, listrik dan prasarana umum lainnya harus dimatikan atau diputuskan alirannya terlebih dahulu.
4	Pasal 10.1.4.	Apabila pipa bawah tanah, konduktor, dan sebagainya tidak dapat dipindahkan atau diputuskan alirannya, benda tadi harus dipagari, ditarik ke atas atau dilindungi.
5	Pasal 10.1.5.	Apabila diperlukan untuk mencegah bahaya, lahan harus dibersihkan dari pohon-pohonan, batu-batu besar dan rintangan-rintangan lainnya sebelum penggalian dimulai.
6	Pasal 10.1.16.	Sejauh mungkin diusahakan, agar galian-galian bebas dari air.
7	Pasal 10.2.1.	Dinding galian dimana pekerja menghadapi bahaya yang berupa bergesernya tanah harus dibentuk dengan talud pengaman, penahan, tameng portable atau cara-cara lain yang serupa.
8	Pasal 10.2.7.	Dilarang menggali di bawah timbunan tanah/tanggul tanah kecuali apabila sudah ditopang.
9	Pasal 10.1.22.	Apabila perlu bagian lubang galian yang memungkinkan seseorang jatuh terperosok ke dalamnya, harus dilindungi dengan penghalang yang cukup.
10	Pasal 10.1.15.	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan, dinding galian dan timbunan bahan galian harus diberi penerangan secukupnya selama jam-jam (waktu-waktu) gelap.
11	Pasal 10.1.7.	Jalan keluar masuk yang aman harus disediakan di setiap tempat di mana orang bekerja di tempat galian.
12	Pasal 10.1.23.	Dilarang menempatkan atau menumpuk barang-barang di dekat sisi galian yang menyebabkan bahaya terhadap orang yang sedang bekerja di bawahnya.
13	Pasal 10.1.24.	Dilarang menempatkan atau menggerakkan beban mesin atau peralatan lainnya dekat sisi galian yang dapat menyebabkan runtuhnya sisi galian dan membahayakan setiap orang di dalamnya.

di proyek-proyek “sedang” (nilai proyek antara Rp. 1 dan 5 milyar) dan “kecil” (nilai proyek kurang dari Rp. 1 milyar). Seperti ditunjukkan pada **Tabel 4**, untuk setiap aspek yang diamati pada proyek-proyek kecil, tidak ada satu pun yang dilaksanakan secara sempurna.

Pelanggaran pedoman yang paling sering dijumpai di lapangan adalah dinding galian yang tidak dipasang perkuatan. Hal ini dijumpai baik di proyek-proyek besar (56% tidak menerapkan pedoman), proyek-proyek sedang (86% tidak menerapkan pedoman), dan di semua proyek-proyek kecil yang diamati. Demikian pula untuk klausul “tidak bekerja tanpa dinding galian yang ditopang”. Para pekerja seharusnya tidak seleyaknya bekerja di lokasi galian yang dapat

membahayakan hidupnya, namun kenyataan di lapangan menunjukkan hal sebaliknya.

Kenyataan bahwa tingkat kepatuhan yang rendah ini, ditengarai disebabkan oleh kelemahan-kelemahan yang terdapat pada Pedoman K3 Konstruksi, khususnya pada masalah persyaratan perkuatan dinding galian. Hal lain yang dapat dicatat adalah kemungkinan terdapatnya perbedaan persepsi antara pihak pengamat dengan pihak pelaksana di lapangan, mengenai perlunya suatu dinding galian diberi perkuatan. Karena pedoman tidak memberikan penjelasan teknis, maka pihak pelaksana di lapangan dapat berargumentasi bahwa perkuatan memang tidak diperlukan.

**Tabel 2. Hasil pengamatan pada proyek “Besar”**

No	Aspek keselamatan kerja yang diamati	Tingkat penerapan di lapangan		
		Diterapkan dengan baik	Diterapkan sebagian (kurang sempurna)	Tidak diterapkan sama sekali
1	Sebelum penggalian pada setiap tempat dimulai, stabilitas tanah harus diuji terlebih dahulu oleh orang yang ahli.	44%	56%	0%
2	Sebelum pekerjaan dimulai pada setiap tempat galian pemberi kerja harus melakukan pemeriksaan terlebih dahulu atas segala instalasi di bawah tanah seperti saluran pembuangan, pipa gas, pipa air, dan konduktor listrik, yang dapat menimbulkan bahaya selama waktu pekerjaan.	67%	33%	0%
3	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan sebelum penggalian di mulai, gas, air, listrik dan prasarana umum lainnya harus dimatikan atau diputuskan alirannya terlebih dahulu.	0%	56%	44%
4	Apabila pipa bawah tanah, konduktor, dan sebagainya tidak dapat dipindahkan atau diputuskan alirannya, benda tadi harus dipagari, ditarik ke atas atau dilindungi.	0%	67%	33%
5	Apabila diperlukan untuk mencegah bahaya, lahan harus dibersihkan dari pohon-pohonan, batu-batu besar dan rintangan-rintangan lainnya sebelum penggalian dimulai.	67%	33%	0%
6	Sejauh mungkin diusahakan, agar galian-galian bebas dari air.	33%	67%	0%
7	Dinding galian dimana pekerja menghadapi bahaya yang berupa bergesernya tanah harus dibentuk dengan talud pengaman, penahan, tameng portable atau cara-cara lain yang serupa.	11%	33%	56%
8	Dilarang menggali di bawah timbunan tanah/tanggul tanah kecuali apabila sudah ditopang.	11%	33%	56%
9	Apabila perlu bagian lubang galian yang memungkinkan seseorang jatuh terperosok ke dalamnya, harus dilindungi dengan penghalang yang cukup.	67%	22%	11%
10	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan, dinding galian dan timbunan bahan galian harus diberi penerangan secukupnya selama jam-jam (waktu-waktu) gelap.	44%	33%	22%
11	Jalan keluar masuk yang aman harus disediakan di setiap tempat dimana orang bekerja di tempat galian	0%	89%	11%
12	Dilarang menempatkan atau menumpuk barang-barang di dekat sisi galian yang menyebabkan bahaya terhadap orang yang sedang bekerja di bawahnya.	22%	56%	22%
13	Dilarang menempatkan atau menggerakkan beban mesin atau peralatan lainnya dekat sisi galian yang dapat menyebabkan runtuhnya sisi galian dan membahayakan setiap orang di dalamnya.	67%	33%	0%

Tabel 3. Hasil pengamatan pada proyek “Sedang”

No	Aspek keselamatan kerja yang diamati	Tingkat penerapan di lapangan		
		Diterapkan dengan baik	Diterapkan sebagian (kurang sempurna)	Tidak diterapkan sama sekali
1	Sebelum penggalian pada setiap tempat dimulai, stabilitas tanah harus diuji terlebih dahulu oleh orang yang ahli.	0%	43%	57%
2	Sebelum pekerjaan dimulai pada setiap tempat galian pemberi kerja harus melakukan pemeriksaan terlebih dahulu atas segala instalasi di bawah tanah seperti saluran pembuangan, pipa gas, pipa air, dan konduktor listrik, yang dapat menimbulkan bahaya selama waktu pekerjaan.	0%	57%	43%
3	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan sebelum penggalian di mulai, gas, air, listrik dan prasarana umum lainnya harus dimatikan atau diputuskan alirannya terlebih dahulu.	0%	29%	71%
4	Apabila pipa bawah tanah, konduktor, dan sebagainya tidak dapat dipindahkan atau diputuskan alirannya, benda tadi harus dipagari, ditarik ke atas atau dilindungi.	0%	0%	100%
5	Apabila diperlukan untuk mencegah bahaya, lahan harus dibersihkan dari pohon-pohonan, batu-batu besar dan rintangan-rintangan lainnya sebelum penggalian dimulai.	29%	71%	0%
6	Sejauh mungkin diusahakan, agar galian-galian bebas dari air.	43%	57%	0%
7	Dinding galian dimana pekerja menghadapi bahaya yang berupa bergerakanya tanah harus dibentuk dengan talud pengaman, penahan, tameng portable atau cara-cara lain yang serupa.	0%	14%	86%
8	Dilarang menggali di bawah timbunan tanah/tanggul tanah kecuali apabila sudah ditopang.	0%	0%	100%
9	Apabila perlu bagian lubang galian yang memungkinkan seseorang jatuh terperosok ke dalamnya, harus dilindungi dengan penghalang yang cukup.	0%	86%	14%
10	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan, dinding galian dan timbunan bahan galian harus diberi penerangan secukupnya selama jam-jam (waktu-waktu) gelap.	0%	43%	57%
11	Jalan keluar masuk yang aman harus disediakan di setiap tempat dimana orang bekerja di tempat galian.	0%	71%	29%
12	Dilarang menempatkan atau menumpuk barang-barang di dekat sisi galian yang menyebabkan bahaya terhadap orang yang sedang bekerja di bawahnya.	0%	71%	29%
13	Dilarang menempatkan atau menggerakkan beban mesin atau peralatan lainnya dekat sisi galian yang dapat menyebabkan runtuhnya sisi galian dan membahayakan setiap orang di dalamnya.	0%	100%	0%

Ketersediaan “orang yang ahli” di lapangan menjadi suatu persyaratan yang memberatkan bagi pelaksana konstruksi yang berkualifikasi kecil. Dengan demikian, tingkat kepatuhan para pelaksana ini memang menjadi sangat rendah. Pengamat mencoba mengartikan “orang yang ahli” sebagai tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dasar mengenai masalah geoteknik praktis. Sebagian mandor pada proyek besar memiliki kualifikasi ini, namun sebagian lainnya tidak dapat didefinisikan sebagai “orang yang ahli” dalam menilai risiko kelongsoran dinding galian.

Apabila definisi “orang yang ahli” dapat diadaptasi dari OSHA, yaitu istilah “the competent person”, maka orang yang ahli adalah adalah seseorang yang berada di

lokasi yang memiliki kriteria sebagai berikut: 1) Memahami Pedoman K3 Konstruksi, termasuk memahami sistem klasifikasi tanah; 2) Mampu mengidentifikasi bahaya kelongsoran dinding galian yang mungkin terjadi dalam kondisi saat itu; 3) Mengetahui metoda pemasangan dan penggunaan sistem perkuatan dinding galian dengan baik; dan 4) Memiliki wewenang untuk menghentikan pekerjaan apabila dirasakan berbahaya. Ketersediaan “orang yang ahli” di lapangan tentunya menjadi tanggung jawab manajer proyek.

Persyaratan sistem perlindungan galian dapat diadaptasi dari OSHA, yaitu dengan memberikan pedoman kemiringan lereng talud yang diperbolehkan

**Tabel 4. Hasil pengamatan pada proyek “Kecil”**

No	Aspek Keselamatan Kerja yang Diamati	Tingkat penerapan di lapangan		
		Diterapkan dengan baik	Diterapkan sebagian (kurang sempurna)	Tidak diterapkan sama sekali
1	Sebelum penggalian pada setiap tempat dimulai, stabilitas tanah harus diuji terlebih dahulu oleh orang yang ahli.	0%	0%	100%
2	Sebelum pekerjaan dimulai pada setiap tempat galian pemberi kerja harus melakukan pemeriksaan terlebih dahulu atas segala instalasi di bawah tanah seperti saluran pembuangan, pipa gas, pipa air, dan konduktor listrik, yang dapat menimbulkan bahaya selama waktu pekerjaan.	0%	0%	100%
3	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan sebelum penggalian di mulai, gas, air, listrik dan prasarana umum lainnya harus dimatikan atau diputuskan alirannya terlebih dahulu.	0%	0%	100%
4	Apabila pipa bawah tanah, konduktor, dan sebagainya tidak dapat dipindahkan atau diputuskan alirannya, benda tadi harus dipagari, ditarik ke atas atau dilindungi.	0%	0%	100%
5	Apabila diperlukan untuk mencegah bahaya, lahan harus dibersihkan dari pohon-pohonan, batu-batu besar dan rintangan-rintangan lainnya sebelum penggalian dimulai.	0%	100%	0%
6	Sejauh mungkin diusahakan, agar galian-galian bebas dari air	0%	75%	25%
7	Dinding galian dimana pekerja menghadapi bahaya yang berupa bergerakanya tanah harus dibentuk dengan talud pengaman, penahan, tameng portable atau cara-cara lain yang serupa.	0%	0%	100%
8	Dilarang menggali di bawah timbunan tanah/tanggul tanah kecuali apabila sudah ditopang.	0%	0%	100%
9	Apabila perlu bagian lubang galian yang memungkinkan seseorang jatuh terperosok ke dalamnya, harus dilindungi dengan penghalang yang cukup.	0%	0%	100%
10	Apabila perlu untuk mencegah terjadinya kecelakaan, dinding galian dan timbunan bahan galian harus diberi penerangan secukupnya selama jam-jam (waktu-waktu) gelap.	0%	25%	75%
11	Jalan keluar masuk yang aman harus disediakan di setiap tempat dimana orang bekerja di tempat galian	0%	50%	50%
12	Dilarang menempatkan atau menumpuk barang-barang di dekat sisi galian yang menyebabkan bahaya terhadap orang yang sedang bekerja dibawahnya.	0%	75%	25%
13	Dilarang menempatkan atau menggerakkan beban mesin atau peralatan lainnya dekat sisi galian yang dapat menyebabkan runtuhnya sisi galian dan membahayakan setiap orang di dalamnya.	0%	25%	75%

dalam pekerjaan galian. Tabel hubungan antara jenis tanah (dengan klasifikasi sederhana) dan kemiringan lereng untuk galian dengan kedalaman yang tidak terlalu besar perlu dikembangkan lebih lanjut. Sedangkan kestabilan galian dalam (misalnya, lebih dari 5 meter) perlu dianalisa oleh tenaga profesional. Analisa kestabilan tanah dinding galian perlu dibedakan untuk kasus-kasus yang lebih serius, sementara untuk kasus-kasus umum (kedalaman tidak terlalu besar) cukup menggunakan tabel referensi yang mudah dimengerti oleh para mandor.

Pelanggaran lain yang sering dijumpai adalah “mematikan/memutuskan aliran segala instalasi bawah tanah”. Hal ini terjadi di 44% proyek besar, 71% proyek sedang, dan di semua proyek-proyek kecil yang dikunjungi. Penerapan pedoman ini di lapangan tidaklah mudah karena pihak pelaksana konstruksi tidak memiliki wewenang walaupun telah didukung oleh Pedoman K3 Konstruksi. Pihak pengelola instalasi listrik misalnya, agak sulit untuk memenuhi keinginan kontraktor karena sumber daya listrik sangat dibutuhkan oleh masyarakat pengguna yang terkadang tidak ada alternatifnya.

## **5. Kesimpulan**

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek-proyek konstruksi masih sering terabaikan. Kenyataan di lapangan menunjukkan masih rendahnya tingkat kepatuhan para pelaksana konstruksi terhadap Pedoman K3 Konstruksi, khususnya pekerjaan galian. Hasil pengamatan terhadap proyek-proyek galian konstruksi di wilayah Bandung dan sekitarnya mempertegas anggapan bahwa penerapan pedoman ini di lapangan masih banyak memiliki tantangan, terutama pada proyek-proyek kecil. Faktor-faktor penyebab kurang patuhan meliputi lima hal utama yaitu: masalah persyaratan perlindungan dinding galian; definisi “orang yang ahli”, masalah klasifikasi tanah; koordinasi dengan instansi pengelola utilitas (listrik, air bersih, dll), dan masalah kesadaran terhadap K3 secara umum. Empat dari lima hal yang menjadi faktor tersebut menjadi tanggung jawab pemerintah karena menyangkut penyempurnaan Pedoman K3 Konstruksi.

Pedoman K3 Konstruksi, yaitu SKB Menteri PU dan Menaker No.Kep.174/MEN/1986-104/KPTS/1986, selayaknya diperbaharui sesuai dengan perkembangan teknologi yang terjadi selama kurun waktu hampir 20 tahun belakangan ini. Revisi terhadap pedoman K3 di masa yang akan datang perlu mencakup manual tindakan perkuatan galian sesuai dengan karakteristik tanah yang dapat membantu para mandor di lapangan dalam mengambil keputusan. Manual ini perlu bersifat

praktis, yaitu memberikan arahan sifat-sifat tanah menggunakan tabel-tabel dengan penjelasan deskriptif dan grafis yang dapat diterapkan langsung di lapangan, berdasarkan pengamatan visual. Hal ini dapat membantu para mandor untuk merencanakan kemiringan dinding galian (talud) atau pun penggunaan struktur perkuatan dinding galian. Berbagai produk yang biasa digunakan untuk perkuatan dinding galian sesuai dengan teknologi saat ini perlu tercakup dalam pedoman. Perhitungan teknis tipikal dalam penggunaan peralatan tersebut perlu dijelaskan.

Hal lain yang perlu disempurnakan dalam Pedoman K3 Konstruksi adalah meningkatkan besarnya sanksi atas pelanggaran. Dengan berbagai penyempurnaan tersebut, pedoman ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang dapat dijadikan acuan oleh para pelaksana konstruksi di lapangan dalam pencegahan kecelakaan kerja. Acuan yang jelas, sangat diperlukan oleh para pengawas K3 dari Depnaker supaya tidak terdapat perbedaan pendapat yang tajam dengan pihak pelaksana konstruksi, sehingga sanksi atas pelanggaran dapat dijalankan secara adil.

Sebagai penutup, ada beberapa hal yang dapat dilakukan oleh pihak pemerintah dalam meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap masalah K3, di samping merevisi Pedoman K3 Konstruksi, yaitu antara lain: meningkatkan sosialisasi pedoman K3 terutama kepada para pekerja sehingga mereka sadar akan hak-haknya; dan meningkatkan jumlah pengawas lapangan. Di samping itu, pemerintah juga dapat menambah persyaratan/ penilaian mengenai aspek K3 (penilaian atas SMK3 yang dikembangkan di perusahaan maupun yang spesifik untuk setiap proyek) dalam peraturan pengadaan jasa konstruksi. Hal lain yang dapat dipertimbangkan adalah memperbesar nilai santunan atas kecelakaan kerja yang dikelola oleh PT. Jamsostek.

## **Daftar Pustaka**

- Hinze, J., Bren, K., 1997, “*The Causes of Trenching Related Fatalities and Injuries*”, Proceedings of Construction Congress V: Managing Engineered Construction in Expanding Global Markets, ASCE, pp 389-398.
- Keppres RI No.22 Tahun 1993 Tentang Penyakit yang Timbul Karena Hubungan Kerja.
- King, R.W., Hudson, R., 1985, “*Construction Hazard and Safety Handbook: Safety*”, Butterworths, England.

Occupational Safety and Health Administration, Revisi, 1995, "*Occupational Safety and Health Standards for the Construction Industry*", (29 CFR Part 1926) – U.S. Department of Labor.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER-01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan

Peraturan Pemerintah RI No. 14 Tahun 1993 Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja

Surat Keputusan Bersama Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Tenaga Kerja No.Kep.174/MEN/1986-104/KPTS/1986: Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi

The Business Roundtable, 1982, "*Improving Construction Safety Performance*", A CICE Project Report. Construction Industry Institute, USA.

UURI Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja

UURI Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan

Wirahadikusumah, R., Indrama, M., 2003, "*Challenging Issues of Implementing Fall Protective Systems in Indonesia Construction Industry*", Proceedings of The 9th East-Asia Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, 16-18 Desember 2003, Bali.