

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Standar Operasional Prosedur

3.1.1 Pengertian

Atmoko (2012) menyatakan Standar Operasional Prosedur adalah pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif dan prosedural sesuai dengan tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan. Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif dari para pekerja dengan biaya yang serendah-rendahnya. SOP biasanya terdiri dari manfaat, kapan dibuat atau direvisi, metode penulisan prosedur, serta dilengkapi oleh bagan *flowchart* di bagian akhir (Laksmi, 2008).

Sedangkan Insani (2010) menyatakan bahwa SOP atau standar operasional prosedur adalah dokumen yang berisi serangkaian instruksi tertulis yang dibakukan mengenai berbagai proses penyelenggaraan administrasi perkantoran yang berisi cara melakukan pekerjaan, waktu pelaksanaan, tempat penyelenggaraan dan aktor yang berperan dalam kegiatan.

Menurut Fatimah (2015) menyatakan bahwa SOP adalah pedoman tertulis yang berisi serangkaian prosedur kerja operasional suatu organisasi agar berjalan efektif serta mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

3.1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan dari Standar Operasional Prosedur menurut Hartatik (2014) adalah sebagai berikut.

1. Untuk menjaga konsistensi tingkat penampilan kinerja atau kondisi tertentu dan kemana petugas dan lingkungan dalam melaksanakan sesuatu tugas atau pekerjaan tertentu.
2. Sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu bagi sesama pekerja, dan *supervisor*.
3. Untuk menghindari kegagalan atau kesalahan (dengan demikian menghindari dan mengurangi konflik), keraguan, duplikasi serta pemborosan dalam proses pelaksanaan kegiatan.
4. Merupakan parameter untuk menilai mutu pelayanan.
5. Untuk lebih menjamin penggunaan tenaga dan sumber daya secara efisien dan efektif.
6. Untuk menjelaskan alur tugas, wewenang dan tanggung jawab dari petugas yang terkait.
7. Sebagai dokumen yang akan menjelaskan dan menilai pelaksanaan proses kerja bila terjadi suatu kesalahan atau dugaan mal praktik dan kesalahan administratif lainnya, sehingga sifatnya melindungi rumah sakit dan petugas.
8. Sebagai dokumen yang digunakan untuk pelatihan.
9. Sebagai dokumen sejarah bila telah di buat revisi SOP yang baru

3.1.3 Fungsi

Sedangkan fungsi dari Standar Operasioanl Prosedur menurut Hartatik (2014) adalah sebagai berikut.

1. Memperlancar tugas petugas/pegawai atau tim/unit kerja.
2. Sebagai dasar hukum bila terjadi penyimpangan.
3. Mengetahui dengan jelas hambatan-hambatan yang dapat timbul dan mudah dilacak.
4. Mengarahkan petugas/pegawai untuk sama-sama disiplin dalam bekerja.
5. Sebagai pedoman dalam melaksanakan pekerjaan rutin.

3.1.4 Manfaat

Didalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: PER/21/M.PAN/11/2008, disebutkan bahwa Standar Operasional Prosedur dalam lingkup administrasi pemerintahan memiliki beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Sebagai standarisasi cara yang dilakukan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaan khusus, mengurangi kesalahan dan kelalaian.
2. Mengurangi tingkat kesalahan dan kelalaian yang mungkin dilakukan oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugas.
3. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan tugas dan tanggung jawab individual pegawai dan organisasi secara keseluruhan.
4. Membantu pegawai menjadi lebih mandiri dan tidak tergantung pada intervensi manajemen, sehingga akan mengurangi keterlibatan pimpinan dalam pelaksanaan proses sehari-hari.
5. Meningkatkan akuntabilitas pelaksanaan tugas.
6. Menciptakan ukuran standar kinerja yang akan memberikan pegawai cara konkrit untuk memperbaiki kinerja serta membantu mengevaluasi usaha yang telah dilakukan.
7. Memastikan pelaksanaan tugas penyelenggaraan pemerintahan dapat berlangsung dalam berbagai situasi.
8. Menjamin konsistensi pelayanan kepada masyarakat, baik dari sisi mutu, waktu dan prosedur.
9. Memberikan informasi mengenai kualifikasi kompetensi yang harus dikuasai oleh pegawai dalam melaksanakan tugasnya.
10. Memberikan informasi bagi upaya peningkatan kompetensi pegawai.
11. Memberikan informasi mengenai beban tugas yang dipikul oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya.
12. Sebagai instrumen yang dapat melindungi pegawai dari kemungkinan tuntutan hukum karena tuduhan melakukan penyimpangan.
13. Menghindari tumpang tindih pelaksanaan tugas.
14. Membantu penelusuran terhadap kesalahan-kesalahan prosedural dalam memberikan pelayanan.

15. Membantu memberikan informasi yang diperlukan dalam penyusunan standar pelayanan, sehingga sekaligus dapat memberikan informasi bagi kinerja pelayanan.

3.1.5 Prinsip-prinsip

Dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: PER/21/M.PAN/11/2008 disebutkan bahwa prinsip-prinsip dari SOP terbagi menjadi prinsip-prinsip penyusunan dan prinsip-prinsip pelaksanaan, dimana penjelasan dari prinsip-prinsip tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Prinsip-prinsip penyusunan SOP.

Penyusunan SOP harus memenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut.

- a. Kemudahan dan kejelasan. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus dapat dengan mudah dimengerti dan diterapkan oleh semua pegawai bahkan seseorang sama sekali baru dalam tugas pelaksanaan tugasnya.
- b. Efisiensi dan efektivitas. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus merupakan prosedur yang paling efisien dan efektif dalam proses pelaksanaan tugas.
- c. Keselarasan. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus selaras dengan prosedur-prosedur standar lain yang terkait.
- d. Keterukuran. *Output* dari prosedur-prosedur yang distandarkan mengandung standar kualitas (mutu) tertentu yang dapat diukur pencapaian keberhasilannya.
- e. Dinamis. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus dengan cepat dapat disesuaikan dengan kebutuhan peningkatan kualitas pelayanan yang berkembang dalam penyelenggaraan administrasi pemerintahan.
- f. Berorientasi pada pengguna (mereka yang dilayani). Prosedur-prosedur yang distandarkan harus mempertimbangkan kebutuhan pengguna (*customer's needs*) sehingga dapat memberikan kepuasan kepada pengguna.
- g. Kepatuhan hukum. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus memenuhi ketentuan dan peraturan-peraturan pemerintah yang berlaku.

h. Kepastian hukum. Prosedur-prosedur yang distandarkan harus ditetapkan oleh pimpinan sebagai sebuah produk hukum yang ditaati, dilaksanakan dan menjadi instrumen untuk melindungi pegawai dari kemungkinan tuntutan hukum.

2. Prinsip-prinsip pelaksanaan SOP.

Pelaksanaan SOP harus memenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut.

- a. Konsisten. SOP harus dilaksanakan secara konsisten dari waktu ke waktu, oleh siapapun, dan dalam kondisi apapun oleh seluruh jajaran organisasi pemerintahan.
- b. Komitmen. SOP harus dilaksanakan dengan komitmen penuh dari seluruh jajaran organisasi, dari level yang paling rendah dan tertinggi.
- c. Perbaikan berkelanjutan. Pelaksanaan SOP harus terbuka terhadap penyempurnaan-penyempurnaan untuk memperoleh prosedur yang benar-benar efisien dan efektif.
- d. Mengikat. SOP harus mengikat pelaksana dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan prosedur standar yang telah ditetapkan.
- e. Seluruh unsur memiliki peran penting. Seluruh pegawai peran-peran tertentu dalam setiap prosedur yang distandarkan. Jika pegawai tertentu tidak melaksanakan perannya dengan baik, maka akan mengganggu keseluruhan proses, yang akhirnya juga berdampak pada proses penyelenggaraan pemerintahan.
- f. Terdokumentasi dengan baik. Seluruh prosedur yang telah distandarkan harus didokumentasikan dengan baik, sehingga dapat selalu dijadikan referensi bagi setiap mereka yang memerlukan.

3.1.6 Tahapan Standar operasional Prosedur (SOP)

Tahap penting dalam penyusunan Standar operasional Prosedur (SOP) dalam Atmoko (2012) adalah sebagai berikut.

1. Analisis sistem dan prosedur kerja.

Analisis sistem dan prosedur kerja adalah kegiatan mengidentifikasi fungsi-fungsi utama dalam suatu pekerjaan, dan langkah-langkah yang diperlukan

dalam melaksanakan fungsi sistem dan prosedur kerja. Sistem adalah kesatuan unsur atau unit yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi sedemikian rupa, sehingga muncul dalam bentuk keseluruhan, bekerja, berfungsi atau bergerak secara harmonis yang ditopang oleh sejumlah prosedur yang diperlukan, sedang prosedur merupakan urutan kerja atau kegiatan yang terencana untuk menangani pekerjaan yang berulang dengan cara seragam dan terpadu.

2. Analisis Tugas.

Analisis tugas merupakan proses manajemen yang merupakan penelaahan yang mendalam dan teratur terhadap suatu pekerjaan, karena itu analisa tugas diperlukan dalam setiap perencanaan dan perbaikan organisasi. Analisa tugas diharapkan dapat memberikan keterangan mengenai pekerjaan, sifat pekerjaan, syarat pejabat, dan tanggung jawab pejabat. Di bidang manajemen dikenal sedikitnya 5 aspek yang berkaitan langsung dengan analisis tugas yaitu sebagai berikut.

- a. Analisa tugas, merupakan penghimpunan informasi dengan sistematis dan penetapan seluruh unsur yang tercakup dalam pelaksanaan tugas khusus.
- b. Deskripsi tugas, merupakan garis besar data informasi yang dihimpun dari analisa tugas, disajikan dalam bentuk terorganisasi yang mengidentifikasi dan menjelaskan isi tugas atau jabatan tertentu. Deskripsi tugas harus disusun berdasarkan fungsi atau posisi, bukan individual; merupakan dokumen umum apabila terdapat sejumlah personel memiliki fungsi yang sama; dan mengidentifikasi individual dan persyaratan kualifikasi untuk mereka serta harus dipastikan bahwa mereka memahami dan menyetujui terhadap wewenang dan tanggung jawab yang didefinisikan itu.
- c. Spesifikasi tugas berisi catatan-catatan terperinci mengenai kemampuan pekerja untuk tugas spesifik.
- d. Penilaian tugas, berupa prosedur penggolongan dan penentuan kualitas tugas untuk menetapkan serangkaian nilai moneter untuk setiap tugas spesifik dalam hubungannya dengan tugas lain.

- e. Pengukuran kerja dan penentuan standar tugas merupakan prosedur penetapan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas dan menetapkan ukuran yang dipergunakan untuk menghitung tingkat pelaksanaan pekerjaan.

Melalui analisa tugas ini tugas-tugas dapat dibakukan, sehingga dapat dibuat pelaksanaan tugas yang baku. Setidaknya ada dua manfaat analisis tugas dalam penyusunan standar operasional prosedur yaitu membuat penggolongan pekerjaan yang direncanakan dan dilaksanakan serta menetapkan hubungan kerja dengan sistematis.

3. Analisis prosedur kerja.

Analisis prosedur kerja adalah kegiatan untuk mengidentifikasi urutan langkah-langkah pekerjaan yang berhubungan apa yang dilakukan, bagaimana hal tersebut dilakukan, jika hal tersebut dilakukan, dimana hal tersebut dilakukan, dan siapa yang melakukannya. Prosedur diperoleh dengan merencanakan terlebih dahulu bermacam-macam langkah yang dianggap perlu untuk melaksanakan pekerjaan. Dengan demikian prosedur kerja dapat dirumuskan sebagai serangkaian langkah pekerjaan yang berhubungan, biasanya dilaksanakan oleh lebih dari satu orang, yang membentuk suatu cara tertentu dan dianggap baik untuk melakukan suatu keseluruhan tahap yang penting. Analisis terhadap prosedur kerja akan menghasilkan suatu diagram alur (*flow chart*) dari aktivitas organisasi dan menentukan hal-hal kritis yang akan mempengaruhi keberhasilan organisasi. Aktivitas-aktivitas kritis ini perlu didokumentasikan dalam bentuk prosedur-prosedur dan selanjutnya memastikan bahwa fungsi-fungsi dan aktivitas itu dikendalikan oleh prosedur-prosedur kerja yang telah terstandarisasi. Prosedur kerja merupakan salah satu komponen penting dalam pelaksanaan tujuan organisasi sebab prosedur memberikan beberapa keuntungan antara lain memberikan pengawasan yang lebih baik mengenai apa yang dilakukan dan bagaimana hal tersebut dilakukan, lalu mengakibatkan penghematan dalam biaya tetap dan biaya tambahan dan membuat koordinasi yang lebih baik di antara bagian-bagian yang berlainan.

3.2 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

3.2.1 Pengertian

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER/05/MEN/1996, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan, kebijakan, keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman efisien dan produktif.

Menurut OHSAS 18001, manajemen K3 adalah upaya terpadu untuk mengelola resiko yang ada dalam aktivitas perusahaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan terhadap perusahaan. Manajemen resiko terbagi atas tiga bagian yaitu *hazard Identification, risk assesment, and risk control (HIRARC)*.

Sedangkan dalam OHSAS 18001:2007 dalam *term and definition* menyebutkan bahwa SMK3 adalah kondisi dan faktor-faktor yang berdampak, atau dapat berdampak pada kesehatan dan keselamatan karyawan atau pekerja lain (termasuk pekerja kontrak dan personil kontraktor, atau orang lain di tempat kerja).

3.2.2 Tujuan

Menurut Ramli (2010) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001 tujuan dari SMK3 dapat digolongkan sebagai berikut.

1. Sebagai alat ukur kinerja K3 dalam organisasi.

Sistem Manajemen K3 digunakan untuk menilai dan mengukur kinerja penerapan K3 dalam organisasi. Dengan membandingkan pencapaian K3 organisasi dengan persyaratan tersebut, organisasi dapat mengetahui tingkat pencapaian K3. Pengukuran ini dilakukan melalui audit sistem manajemen K3. Di Indonesia, audit dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja diatur dalam Permanaker No.05 tahun 1996, yang menetapkan kriteria untuk mengukur kinerja K3 perusahaan.

2. Sebagai pedoman implementasi K3 dalam organisasi.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dapat digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam mengembangkan sistem manajemen K3. Beberapa bentuk sistem manajemen K3 yang digunakan sebagai acuan misalnya *ILO OHSMS Guidelines*, *API HSE MS Guidelines*, *Oil and Gas Producer Forum (OGP) HSEMS Guidelines*, *ISRS dari DNV*, dan lainnya.

3. Sebagai dasar penghargaan (*awards*)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja juga digunakan sebagai dasar untuk pemberian penghargaan K3 atas pencapaian kinerja K3, Penghargaan K3 diberikan baik oleh instansi pemerintah maupun lembaga independen lainnya seperti *Sword of Honour dari British Safety Council*, *Five Star Rating System dari DNV* atau *National Safety Council Award*, dan SMK3 dari Depnaker. Penghargaan K3 diberikan atas pencapaian kinerja K3 sesuai dengan tolak ukur masing-masing. Karena bersifat penghargaan, maka penilaian hanya berlaku untuk periode tertentu.

4. Sebagai sertifikasi

Sistem manajemen K3 juga dapat digunakan untuk sertifikasi penerapan manajemen K3 dalam organisasi. Sertifikasi diberikan oleh lembaga sertifikasi yang telah diakreditasi oleh suatu badan akreditasi. Sistem sertifikasi dewasa ini telah berkembang secara global karena dapat dijadikan acuan di seluruh dunia.

3.2.3 Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Menurut Suardi (2005) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Panduan Penerapan Berdasarkan OHSAS 18001 dan Permenaker 05/1996, manfaat dari penerapan SMK3 adalah sebagai berikut.

1. Perlindungan karyawan.

Tujuan inti penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah memberi perlindungan kepada pekerja. Bagaimanapun, pekerja adalah aset yang penting bagi perusahaan yang harus dijaga keselamatannya. Kita tentu menyadari, karyawan yang terjamin keselamatan dan kesehatannya akan lebih optimal dibandingkan karyawan yang terancam k3-nya. Dengan adanya jaminan keselamatan selama bekerja, mereka tentu akan memberikan kepuasan dan meningkatkan loyalitas mereka terhadap perusahaan.

2. Memperlihatkan kepatuhan pada peraturan dan undang-undang.

Banyak organisasi yang telah mematuhi peraturan menunjukkan eksistensinya dalam beberapa tahun. Kita bisa saksikan bagaimana pengaruh buruk yang didapatkan bagi perusahaan yang melakukan pembangkangan terhadap peraturan dan undang-undang, seperti citra yang buruk, tuntutan hukum dari badan pemerintah, seringnya menghadapi permasalahan dengan tenaga kerja, semua itu tentu saja akan berakibat pada potensi kebangkrutan. Dengan menerapkan SMK3 setidaknya sebuah perusahaan telah menunjukkan itikad baik dalam mematuhi peraturan dan perundang-undangan sehingga mereka dapat beroperasi normal tanpa menghadapi kendala dari segi ketenagakerjaan.

3. Mengurangi biaya.

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja juga melakukan pencegahan terhadap ketidaksesuaian. Dengan menerapkan sistem ini, kita dapat mencegah terjadinya kecelakaan, kerusakan, atau sakit akibat kerja. Dengan demikian kita tidak perlu mengeluarkan biaya yang dapat ditimbulkan akibat kejadian tersebut. Memang dalam jangka pendek kita akan mengeluarkan biaya yang cukup besar dalam menerapkan sebuah SMK3.

Apalagi jika kita juga melakukan proses sertifikasi dimana setiap enam bulannya akan dilakukan audit yang tentunya juga merupakan biaya yang harus dibayar. Akan tetapi jika penerapan SMK3 dilaksanakan secara efektif dan penuh komitmen, nilai uang yang keluar jauh lebih kecil dibandingkan biaya yang ditimbulkan akibat kecelakaan kerja. Salah satu biaya yang dapat dikurangi dengan penerapan SMK3 adalah biaya premi asuransi.

4. Membuat sistem manajemen yang efektif.

Tujuan perusahaan beroperasi adalah mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Hal ini akan dapat dicapai dengan adanya sistem manajemen perusahaan yang efektif. Banyak variabel yang ikut membantu pencapaian sebuah sistem manajemen yang efektif, disamping mutu, lingkungan, keuangan, teknologi informasi dan K3. Salah satu bentuk nyata yang bisa kita lihat dari penerapan SMK3 adalah adanya prosedur dokumentasi. Dengan adanya prosedur, maka segala aktivitas kegiatan yang terjadi akan terorganisasi terarah dan berada dalam koridor yang teratur. Rekaman-rekaman penerapan sistem akan disimpan untuk memudahkan pembuktian dan identifikasi akar masalah ketidaksesuaian. Persyaratan perencanaan, evaluasi, dan tindak lanjut merupakan bentuk bagaimana sistem manajemen yang efektif. Pengendalian dan pemantauan aspek penting menjadi penekanan dan ikut memberi nilai tambah bagi organisasi. Penerapan SMK3 yang efektif akan mengurangi rapat-rapat yang membahas ketidaksesuaian. Dengan demikian organisasi dapat berkonsentrasi melakukan peningkatan terhadap sistem manajemennya dibandingkan melakukan perbaikan terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi.

5. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan.

Karyawan yang terjamin keselamatan dan kesehatan kerjanya akan bekerja lebih optimal dan ini tentu berdampak pada produk yang dihasilkan. Pada gilirannya ini akan meningkatkan kualitas produk dan jasa yang dihasilkan ketimbang sebelum dilakukan penerapan SMK3. Di samping itu dengan adanya pengakuan penerapan SMK3, citra organisasi terhadap kinerjanya akan semakin meningkat, dan tentu akan meningkatkan kepercayaan pelanggan.

3.2.4 Proses Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Proses pelaksanaan sistem manajemen K3 menurut Ramli (2010) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001 adalah dengan menggunakan pendekatan PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) yaitu mulai dari perencanaan, penerapan, pemeriksaan dan tindakan perbaikan. Dengan demikian, sistem manajemen K3 akan berjalan terus menerus secara berkelanjutan selama aktivitas organisasi masih berlangsung.

Sistem manajemen K3 dimulai dengan penetapan kebijakan K3 oleh manajemen puncak sebagai pewujudan komitmen manajemen dalam mendukung penerapan K3. Kebijakan K3 selanjutnya dikembangkan dalam perencanaan. Tanpa perencanaan yang baik, proses K3 akan berjalan tanpa arah (*misguide*), tidak efisien, dan tidak efektif.

Berdasarkan hasil perencanaan tersebut dilanjutkan dengan penerapan dan operasional, melalui pengerahan semua sumber daya yang ada, serta melakukan berbagai program dan langkah pendukung untuk mencapai keberhasilan.

Secara keseluruhan, hasil penerapan K3 harus ditinjau ulang secara berkala oleh manajemen puncak untuk memastikan bahwa SMK3 telah berjalan sesuai dengan kebijakan dan strategi bisnis serta untuk mengetahui kendala yang dapat mempengaruhi pelaksanaannya.



Gambar 3.1 Siklus Manajemen SMK3
(Sumber: Ramli, 2010)

3.3 OHSAS 18001:2007

3.3.1 Latar Belakang

Menurut Ramli (2010) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001, beragamnya sistem manajemen K3 yang dikembangkan berbagai lembaga atau institusi, mendorong timbulnya keinginan untuk menetapkan suatu standar yang dapat digunakan secara global. Dengan demikian penerapan K3 dalam organisasi dapat diukur satu dengan yang lainnya dengan menggunakan tolak ukur yang sama. OHSAS 18001 dikembangkan oleh OHSAS *Project Group*, konsorsium 43 organisasi dari 28 negara. Tim ini melahirkan kesepakatan menetapkan sisten penilaian (assessment) yang dinamakan OHSAS 18000 yang terdiri atas 2 bagian yaitu:

1. OHSAS 18001, memuat spesifikasi SMK3
2. OHSAS 18002, pedoman implementasi.

OHSAS 18001 bersifat generik dengan pemikiran untuk dapat digunakan dan dikembangkan oleh berbagai organisasi sesuai dengan sifat, skala kegiatan, resiko serta lingkup kegiatan organisasi. OHSAS 18001:2007 secara formal dipublikasikan bulan Juli 2007 sebagai pengganti OHSAS 18001:1999. Sejak diperkenalkan pada tahun 1999, standar ini telah berkembang pesat dan digunakan secara global. Secara umum, OHSAS 18001 dapat digunakan bagi setiap organisasi yang ingin:

1. Mengembangkan suatu sistem manajemen K3 untuk menghilangkan atau mengurangi resiko terhadap individu atau pihak terkait lainnya yang kemungkinan terpajan oleh aktivitas organisasi,
2. menerapkan, memelihara atau meningkatkan sistem manajemen K3,
3. memastikan bahwa kebijakan K3 telah terpenuhi, dan
4. menunjukkan kesesuaian organisasi dengan standar SMK3 dengan cara sebagai berikut.
 - a. Pernyataan sendiri bahwa organisasi telah memenuhi standar SMK3,
 - b. memperoleh konfirmasi kesesuaian SMK3 oleh pihak ketiga yang memiliki kepentingan dengan organisasi seperti pelanggan dan pemasok,

- c. mendapatkan konfirmasi tentang pernyataan sendiri oleh pihak eksternal organisasi,
- d. memperoleh sertifikasi/registrasi SMK3 oleh badan sertifikasi.

3.3.2 Referensi dan Publikasi

OHSAS 18001 disusun dengan pendekatan untuk dapat dijalankan bersamaan dengan standar lainnya, khususnya manajemen mutu (ISO 9000) dan lingkungan (ISO 14000). Referensi dan acuan yang digunakan untuk OHSAS 18001 antara lain ILO-OSH:2001 *Guidelines on occupational safety and health management systems*.

3.3.3 Manajemen Resiko

Dalam OHSAS 18001:2007 pada klausul 4.3.1 disebutkan Organisasi harus menetapkan, mengimplementasikan dan memelihara prosedur untuk melakukan identifikasi bahaya dari kegiatan yang sedang berjalan, penilaian resiko dan menetapkan pengendalian yang diperlukan. salah satu persyaratan dari OHSAS 18001 adalah organisasi harus menetapkan prosedur mengenai identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), penilaian resiko (*Risk Assessment*) dan menentukan pengendaliannya (*Risk Control*) atau disingkat *HIRARC*. Keseluruhan proses *HIRARC* disebut juga dengan Manajemen Resiko (*Risk management*).

Menurut OHSAS 18001:2007 dalam klausul: 4.3.1 , prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai resiko harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Aktivitas rutin dan tidak rutin.
- b. Aktivitas seluruh personel yang mempunyai akses ke tempat kerja (termasuk kontraktor dan tamu).
- c. Perilaku manusia, kemampuan dan faktor-faktor manusia lainnya.
- d. Identifikasi semua bahaya yang berasal dari luar tempat kerja yang dapat menimbulkan efek terhadap kesehatan dan keselamatan manusia yang berada di bawah perlindungan organisasi di dalam tempat kerja.

- e. Bahaya yang timbul dari luar tempat kerja yang berdampak pada kesehatan dan keselamatan personel di dalam kendali organisasi di lingkungan tempat kerja.
- f. Prasarana, peralatan dan material di tempat kerja, yang disediakan baik oleh organisasi, aktivitas-aktivitas atau material.
- g. Perubahan atau rencana perubahan di dalam organisasi, kegiatan atau material.
- h. Modifikasi sistem manajemen K3, termasuk perubahan sementara dan dampak terhadap operasi, proses dan aktivitas.
- i. Setiap persyaratan legal yang dapat diberlakukan berkaitan dengan pengendalian resiko dan implementasi dari pengendalian yang diperlukan.
- j. Rancangan dari lingkungan kerja, proses, instalasi, permesinan atau peralatan, prosedur operasi dan organisasi kerja, termasuk adaptasinya terhadap kemampuan manusia.

3.3.4 Hirarki Pengendalian Bahaya

Menurut Ramli (2010) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001, didalam klausul: 4.3.1 juga disebutkan bahwa pengendalian resiko dilakukan dengan mengurangi kemungkinan atau keparahan dengan mengikuti hirarki seperti pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Hirarki Pengendalian Bahaya
(Sumber: Ramli, 2010)

- a. Eliminasi,
Eliminasi adalah teknik pengendalian dengan menghilangkan sumber bahaya. Cara ini sangat efektif karena sumber bahaya dieliminasi sehingga potensi

resiko dapat dihilangkan. Karena itu, teknik ini menjadi pilihan utama dalam hirarki pengendalian resiko.

b. Substitusi,

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem, atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau lebih rendah bahayanya. Teknik ini banyak digunakan, misalnya bahan kimia berbahaya dalam proses produksi diganti dengan bahan kimia lain yang lebih aman.

c. Pengendalian teknis,

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau sarana teknis yang ada di lingkungan kerja. Karena itu, pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan pada desain, penambahan peralatan dan pemasangan peralatan pengaman.

d. Rambu atau peringatan dan atau pengendalian administratif,

Pengendalian bahaya juga dapat dilakukan secara administratif misalnya dengan mengatur jadwal kerja, istirahat, cara kerja atau prosedur kerja yang lebih aman, rotasi atau pemeriksaan kesehatan.

e. Alat Pelindung Diri (APD).

Pilihan terakhir untuk mengendalikan bahaya adalah dengan memakai alat pelindung diri. Dalam konsep K3, penggunaan APD merupakan pilihan terakhir atau *last resort* dalam pencegahan kecelakaan. Hal ini dikarenakan APD bukan untuk mencegah kecelakaan (*reduce likelihood*) namun hanya sekedar mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce consequences*).

Dalam OHSAS 18001:2007 setelah dilakukan identifikasi bahaya maka dilanjutkan dengan penilaian resiko. Penilaian resiko memiliki tujuan untuk mengevaluasi besarnya resiko serta dampak yang akan ditimbulkan dari bahaya yang ditimbulkan. Selain itu penilaian resiko juga digunakan untuk menentukan tingkat resiko ditinjau dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity*).

Berikut ini adalah contoh dari kemungkinan terjadinya resiko (*likelihood*) dan contoh keparahan suatu kejadian (*severity*) yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.1 Contoh Kategori Kemungkinan Terjadinya Resiko (*Likelihood*)

Tingkat	Uraian	Contoh Rincian
A	Hampir pasti terjadi	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal, misalnya kecelakaan lalu lintas di jalan raya yang padat.
B	Sering terjadi	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu, misalnya kecelakaan kereta api.
C	Dapat terjadi	Resiko dapat terjadi namun tidak sering, misalnya jatuh dari ketinggian di lokasi proyek.
D	Kadang-kadang	Kadang-kadang terjadi misalnya kebocoran instalasi perpipaan pada suatu bangunan.
E	Jarang sekali	Dapat terjadi dalam keadaan tertentu.

Sumber: Ramli (2010)

Tabel 3.2 Contoh keparahan atau konsekuensi suatu kejadian (*Severity*)

Tingkat	Uraian	Contoh Rincian
1	Tidak Signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia.
2	Kecil	Cidera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis.
3	Sedang	Cidera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang.
4	Berat	Cidera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta dampak serius pada kelangsungan usaha.
5	Bencana	Korban meninggal dan kerugian parah serta menghentikan usaha selamanya.

Sumber: Ramli (2010)

Selanjutnya hasil kemungkinan dan konsekuensi yang diperoleh dimasukkan kedalam tabel matrik resiko yang akan menghasilkan peringkat resiko. Peringkat resiko merupakan kombinasi dari kemungkinan kejadian dan keparahan. Resiko yang kemungkinan terjadinya sangat tinggi dan jika terjadi akan menimbulkan bencana dan korban besar, maka resiko tersebut dapat digolongkan sebagai ekstrem. Peringkat kemungkinan (*likelihood*) dan keparahan (*severity*) ini sangat bervariasi. Karena itu kemungkinan dan keparahan ini dapat dikembangkan oleh setiap organisasi disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing atau mengacu pada suatu referensi tertentu. Berikut ini adalah contoh matrik resiko beserta penjelasannya yang dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Contoh matrik resiko beserta penjelasannya

Kemungkinan	Konsekuensi				
	Tidak signifikan	Kecil	Sedang	Berat	Bencana
A	T	T	E	E	E
B	S	T	T	E	E
C	R	S	T	E	E
D	R	R	S	T	E
E	R	R	S	T	T
E- Resiko Ekstrim	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai resiko telah direduksi. Jika tidak memungkinkan untuk mereduksi resiko dengan sumberdaya yang terbatas, maka pekerjaan tidak dapat dilaksanakan.				
T- Resiko Tinggi	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai resiko telah direduksi. Perlu dipertimbangkan sumberdaya yang akan dialokasikan untuk mereduksi resiko. Apabila resiko terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan yang masih berlangsung, maka tindakan harus segera dilakukan.				
S- Resiko Sedang	Perlu tindakan untuk mengurangi resiko, tetapi biaya pencegahan yang diperlukan harus diperhitungkan dengan teliti dan dibatasi. Pengukuran pengurangan resiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang ditentukan.				
R- Resiko Rendah	Resiko dapat diterima. Pengendalian tambahan tidak diperlukan. Pemantauan diperlukan untuk memastikan bahwa pengendalian telah dipelihara dan diterapkan dengan baik dan benar.				

Sumber: Ramli (2010)

3.4 Keselamatan Konstruksi

3.4.1 Pengertian

Keselamatan konstruksi menurut Davies (1996) dalam Endroyo (2009) adalah bebas dari resiko luka dari suatu kecelakaan dimana kerusakan kesehatan muncul dari suatu akibat langsung/seketika maupun dalam jangka waktu panjang.

Menurut Suraji dan Endroyo (2009) keselamatan konstruksi adalah keselamatan orang yang bekerja (*safe for people*) di proyek konstruksi, keselamatan masyarakat (*safe for public*) akibat pelaksanaan proyek konstruksi, keselamatan properti (*safe for property*) yang diadakan untuk pelaksanaan proyek konstruksi dan keselamatan lingkungan (*safe for environment*) dimana proyek konstruksi dilaksanakan.

3.4.2 Beberapa Regulasi Keselamatan Konstruksi

Regulasi keselamatan konstruksi menurut Endroyo (2009) dapat dibagi menjadi 2 seperti berikut ini.

1. Lingkup internasional.

a. *Construction Design Management (CDM)*

Construction Design Management adalah regulasi yang dibuat atas dasar penelitian yang berwawasan pendekatan *upstream*. CDM disusun tahun 1994 untuk merevisi peraturan tahun 1960an, merupakan penggeseran peraturan dari sistem tradisional ke arah sistem yang mengharuskan setiap pekerja pada proyek konstruksi menjadi bagian dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan yang diberlakukan selama proyek. Fink (1997) dalam Endroyo (2009). CDM berbeda dengan peraturan pendahulunya, antara lain:

- 1) *client* dalam posisi untuk mengontrol setiap tingkat dari keselamatan melalui penawaran yang diajukan kontraktor.
- 2) perencana harus memegang pertanggung jawaban terhadap keselamatan dalam karya perencanaannya.
- 3) kontraktor harus mempertimbangkan keselamatan pada tahap penawaran dan semua tahap dari proyek konstruksi.

b. *OHSAS 18001* tahun 1999

OHSAS singkatan dari *Occupational Health and Management System*. Berbeda dengan sistem manajemen yang lain (misalnya ISO 9001:2000 dan ISO 1400:2004) yang diterbitkan oleh lembaga standarisasi dunia (ISO). *OHSAS* berlaku umum untuk semua organisasi. Walaupun demikian *OHSAS* dapat diintegrasikan ke dalam standar-standar ISO.

Sistem Manajemen K3, baik *OHSAS* maupun SMK3 menggunakan pendekatan yang komprehensif dan menggunakan konsep *PDAC (Plan-Do-Check-Action)*, dan dilandasi prinsip perbaikan berkelanjutan. Sejalan dengan waktu, *OHSAS* tahun 1999 ini telah direvisi menjadi *OHSAS* tahun 2007 dengan proporsi kesehatan dan lingkungan mendapat porsi yang seimbang. Mukti (2009) dalam Endroyo (2009).

2. Lingkup dalam negeri.

a. Undang-Undang Dasar 1945

UUD 1945 pasal 27 ayat 2: tiap-tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan.

b. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER/01/MEN1980

Pada Bab I pasal 3 ayat 1,2,3, yang berisi antara lain: pada pekerjaan konstruksi diusahakan pencegahan kecelakaan atau sakit akibat kerja, disusun unit keselamatan dan kesehatan kerja, unit tersebut melakukan usaha pencegahan kecelakaan, kebakaran, peledakan, penyakit akibat kerja, P3K, dan usaha penyelamatan. Pasal 4 menyatakan bila terjadi kecelakaan kerja atau kejadian yang berbahaya harus dilaporkan kepada direktur atau pejabat yang ditunjuk. Pada Bab II pasal 5 mengharuskan di setiap tempat kerja dilengkapi dengan sarana untuk keluar masuk dengan aman baik pada tangga, lorong, dan gang tempat orang bekerja atau sering dilalui harus dilengkapi dengan penerangan yang cukup. Semua tempat kerja juga harus mempunyai ventilasi yang cukup. Pasal 6 mengisyaratkan penjagaan kebersihan dan kerapihan tempat kerja agar tidak merintang atau menimbulkan kecelakaan. Pasal 7 mengharuskan jaminan bahwa peralatan seperti: perancah, alat-alat kerja, bahan dan benda lain tidak dilemparkan, diluncurkan atau dijatuhkan ke bawah sehingga dapat menimbulkan kecelakaan. Pasal 8 mengharuskan bahwa sisi-sisi terbuka, lubang-lubang terbuka, atap-atap, panggung, sisi tangga, galian dan lubang yang dianggap berbahaya harus diberi pagar. Pasal 9 mengharuskan bahwa kebisingan dan getaran tidak melebihi ambang batas yang berlaku. Pasal 10 melarang orang yang tak berkepentingan masuk tempat kerja. Pasal 11 tentang pencegahan terhadap runtuhnya bagian yang lemah dari bangunan darurat atau bangunan yang tidak stabil.

3.5 Proyek Konstruksi

3.5.1 Pengertian

Proyek konstruksi menurut Dipohusodo (1995) adalah proyek yang berkaitan dengan upaya pembangunan sesuatu bangunan infrastruktur, yang umumnya

mencakup pekerjaan pokok yang termasuk dalam bidaang teknik sipil dan arsitek. Meskipun tidak jarang melibatkan disiplin lain seperti teknik industri, mesin, elektro, geoteknik, lanskap, dan sebagainya.

Menurut Proboyo (1999) dalam Pangestu (2017) dalam proyek konstruksi terdapat tiga hal yang harus diperhatikan yaitu, biaya, waktu, dan mutu. Pada umumnya, mutu konstruksi merupakan elemen dasar harus dijaga untuk senantiasa sesuai dengan perencanaan. Namun demikian, pada kenyataannya sering terjadi pembengkakan biaya sekaligus keterlambatan waktu pelaksanaan. Dengan demikian, seringkali efisiensi dan efektivitas kerja yang diharapkan tidak tercapai. Hal itu mengakibatkan pengembang akan kehilangan nilai kompetitif dan peluang pasar.

3.5.2 Tujuan Fungsional Proyek Konstruksi

Pelaksanaan sesuatu proyek pada dasarnya adalah proses merubah sumber daya dana tertentu secara terorganisasi menjadi suatu hasil pembangunan yang mantap sesuai dengan tujuan dan harapan-harapan awal, dan kesemuanya harus dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu. Keseluruhan langkah tersebut mewujudkan penjabaran urut berdasarkan pada suatu kerangka logika. Dengan demikian suatu proyek merupakan bagian dari rincian strategi program tertentu yang lebih luas lingkup jangkauannya sesuai dengan urutan nalar atau logika proyek.

Dalam mencapai tujuan fungsional proyek konstruksi dituntut pemahaman dari para pelaksana atau unsur yang terlibat di dalam proses konstruksi, bahwa seluruh kegiatan-kegiatannya adalah agar menghasilkan keluaran-keluaran yang ditujukan untuk dapat mencapai tujuan-tujuan program yang lebih luas. Dengan berbekal pada pemahaman yang lengkap tentang arti penting hubungan proyek dengan program, akan memperluas cakrawala wawasan tentang proyek yang sedang dikerjakan. Apabila tidak diberi pengertian tentang tujuan fungsional yang harus dicapai, maka pekerja akan mengerjakan apa yang menjadi standarnya tidak mengerjakan sesuai dengan standar yang ada.

Sayangnya, karena masih terbatasnya kesadaran disamping pemahaman yang tidak pada tempatnya, masih saja sering dijumpai dokumen perencanaan yang jauh dari memenuhi syarat yang dipaksakan untuk digunakan pada proyek-proyek konstruksi selama ini. Gambar dan spesifikasi teknis dibuat secara sembarangan, hanya untuk memenuhi prosedur saja. Pada dasarnya, melemahnya pemahaman tentang upaya-upaya yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan fungsional proyek adalah merupakan salah satu penyebab kegagalan proyek konstruksi. Kelengkapan dokumen perencanaan tiada lain ditujukan untuk menuntun pelaksanaan proyek ke arah tercapainya tujuan fungsional proyek.

3.6 Kecelakaan Kerja

3.6.1 Pengertian

Menurut Undang-undang No.1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja disebutkan pengertian kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda.

Sedangkan menurut Nugraha (2007) dalam Azizah (2018) menyebutkan bahwa kecelakaan kerja adalah peristiwa tidak diharapkan, tidak direncanakan, dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, dalam rangkaian peristiwa yang terjadi karena berbagai sebab, yang mengakibatkan kerugian fisik (luka atau penyakit) terhadap seseorang, rusaknya harta milik perusahaan dan terjadinya gangguan usaha. Atau kecelakaan kerja yang dialami seorang karyawan semenjak ia meninggalkan rumah kediamannya menuju ke tempat kerja, selama jam kerja dan istirahat, maupun kembalinya dari tempat kerja.

3.6.2 Teori-Teori Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi

Banyak sekali teori yang menjelaskan penyebab terjadinya kecelakaan kerja konstruksi ini, berikut ini merupakan beberapa teori yang menjelaskan penyebab terjadinya kecelakaan kerja.

1. *The Accident-Proneness Theory.*

Teori ini memfokuskan kepada faktor personal yang berhubungan dengan penyebab kecelakaan. Ini berdasar pada asumsi bahwa beberapa individu yang ditempatkan pada kondisi yang serupa, beberapa orang akan melebihi dari orang yang lain untuk cenderung celaka. Menurut teori ini, beberapa orang mempunyai karakteristik permanen yang memungkinkan terlibat di dalam kecelakaan. Hinze menyebutkan, bahwa Vernon pada tahun 1918 telah menyatakan bahwa kecendrungan kecelakaan bisa diusut ke ciri kepribadian. Farmer dan Chambers (1929) dalam Endroyo dan Tugino (2007) mendefinisikan bahwa kecendrungan kecelakaan sebagai keisitimewaan pribadi seseorang/individu yang memilikinya di dalam derajat/individu yang memilikinya didalam derajat /individu suatu kecelakaan. Asumsi dasar teori ini adalah bahwa sebagian orang lebih mungkin terlibat dalam kecelakaan oleh karena kecendrungan bawaan mereka untuk kecelakaan.

2. *The Goals-Freedom-Alertness Theory.*

Menurut Kerr (1957) dalam Endriyo dan Tugino (2007) menyatakan bahwa prestasi kerja yang selamat adalah hasil psikologis dari lingkungan pekerjaan. Kecelakaan dipandang sebagai perilaku kerja yang bermutu rendah yang terjadi di dalam suatu iklim psikologis yang buruk. Suatu iklim kerja yang baik akan berhubungan dengan prestasi tentang tingkat kesiapsiagaan yang bermutu tinggi dan perilaku bebas dari kecelakaan. Esensi dari teori ini adalah pihak manajemen harus membiarkan pekerja yang memiliki tujuan yang telah ditentukan dengan baik dan harus memberi kebebasan kepada pekerja untuk mencapai tujuan itu. Hasilnya adalah pekerja akan memusatkan perhatian kepada tugas yang mengantarkan kepada tujuan. Dengan kata lain, seorang pekerja yang tahu apa yang harus dikerjakan dalam pekerjaan akan memfokuskan dengan baik kepada tugas dan seterusnya akan selamat. Menurut teori ini, manajer dan *supervisor* harus dilatih untuk membuat pekerjaan lebih berpihak kepada pekerja. Mereka boleh bekerja dengan menggunakan teknik manajerial, termasuk manajemen partisipatif, tugas

pekerjaan yang jelas, penguatan positif, dan pengaturan tujuan Hinze (1997) dalam Endriyo dan Tugino (2007).

3. *The Adjustment-Stress Theory.*

The Goals-Freedom-Alertness Theory menerangkan banyak tentang penyebab kecelakaan dan tidak dijiwai oleh teori kecendrungan kecelakaan, tetapi masih ada faktor tambahan lain yang belum diterangkan. Teori ini dikembangkan untuk melengkapi *The Goals-Freedom-Alertness Theory*. Menurut *The Goals-Freedom-Alertness Theory*, pekerja akan selamat dalam pelaksanaan atau lingkungan kerja yang positif. Sedangkan *The Adjustment-Stress Theory* menyatakan bahwa ketidakbiasaan, yang negatif, pengacauan tekana yang diterapkan kepada pekerja mengakibatkan bertambahnya kecelakaan kerja atau perilaku kerja yang tidak berkualitas Hinze (1997) dalam Endroyo dan Tugino (2007).

4. *The Domino Theory.*

Teori ini dikemukakan oleh H.W Heinrich, kecelakaan kerja terjadi melalui hubungan mata-rantai sebab-akibat dari beberapa faktor penyebab kecelakaan kerja yang saling berhubungan sehingga menimbulkan kecelakaan kerja serta beberapa kerugian lainnya. Kontribusi terbesar penyebab kasus kecelakaan kerja adalah berasal dari faktor kelalaian manusia sebesar 88%. Sedangkan 10% lainnya adalah dari faktor ketidaklayakan properti/aset/barang dan 2% faktor lain-lain. Heinrich juga mengemukakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kuncinya adalah dengan memutuskan rangkaian sebab-akibat. Misalnya dengan membuang *hazard*, satu domino di antaranya.



Gambar 3.2 Teori Domino Heinrich

Sumber: Ridley (2006)

3.6.3 Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi

Selain teori, penyebab kecelakaan kerja konstruksi itu sendiri juga tergolong banyak. Berikut ini beberapa contoh tipikal penyebab dari kecelakaan kerja konstruksi yang dikemukakan oleh Ridley (2006) dalam bukunya yang berjudul Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

1. Situasi Kerja.
 - a. Pengendalian manajemen yang kurang
 - b. Standar kerja yang minim
 - c. Tidak memenuhi standar
 - d. Perlengkapan yang gagal atau tempat kerja yang tidak mencukupi
2. Kesalahan orang.
 - a. Keterampilan dan pengetahuan yang minim
 - b. Masalah fisik atau mental
 - c. Motivasi yang minim atau salah penempatan
 - d. Perhatian yang kurang
3. Kecelakaan.
 - a. Kejadian yang itdak terduga
 - b. Akibat kontak dengan mesin atau listrik yang berbahaya
 - c. Terjatuh
 - d. Terhantam mesin atau material yang jatuh, dan sebagainya.
4. Tindakan tidak aman.
 - a. Tidak mengikuti metode kerja yang telah disetujui
 - b. Mengambil jalan pintas
 - c. Menyingkirkan atau tidak menggunakan perlengkapan keselamatan kerja

Selain Ridley, H.W.Heinrich (1930) dalam Ramli (2010) teori dominonya juga menggolongkan penyebab kecelakaan kerja menjadi 2 golongan sebagai berikut.

1. Tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*).

Misalnya tidak mau menggunakan alat keselamatan dalam bekerja, melepaskan alat pengaman atau bekerja sambil bergurau. Tindakan ini dapat membahayakan dirinya atau orang lain yang dapat berakhir dengan kecelakaan.

2. Kondisi tidak aman (*unsafe condition*).

Yaitu kondisi di lingkungan kerja baik alat, material atau lingkungan yang tidak aman dan membahayakan. Sebagai contoh lantai licin, tangga yang rusak dan patah, penerangan yang kurang kurang baik atau kebisingan yang melampaui batas aman yang diperkenankan.

3.6.4 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Untuk mempermudah menemukan penyebab dari kecelakaan kerja maka ILO (International Labour Organization) menyusun suatu daftar berbagai tipe kecelakaan. Berikut ini klasifikasi berbagai kecelakaan menurut ILO (1938) dalam Silalahi (1991).

1. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut tipe kecelakaan.

Adapun klasifikasi kecelakaan kerja menurut tipe kecelakaannya adalah sebagai berikut.

- a. Orang terjatuh.
- b. Terpukul benda jatuh.
- c. Tersentuh/ terpukul benda yang tidak bergerak.
- d. Terjepit diantara dua benda.
- e. Gerakan yang dipaksakan.
- f. Terkena suhu yang ekstrem.
- g. Terkena suhu yang ekstrim.
- h. Tersengat arus listrik.
- i. Terkena bahan-bahan berbahaya atau radiasi.
- j. Lain-lain kecelakaan yang tidak termasuk golongan ini.

2. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut benda mesin.

Adapun klasifikasi kecelakaan kerja menurut benda mesin sebagai berikut.

a. Mesin.

Adapun dalam klasifikasi mesin terdapat beberapa bagian, yaitu:

- 1) penggerak utama terkecuali motor listrik,
- 2) gigi transmisi mesin,
- 3) mesin pemotong/ pembentuk logam,

- 4) mesin kayu,
- 5) mesin pertanian,
- 6) mesin pertambangan, dan
- 7) lain-lain mesin yang tidak termasuk klasifikasi ini.

b. Alat pengangkat dan sarana angkutan.

Dalam klasifikasi alat pengangkat dan sarana angkutan terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

- 1) mesin dan perlengkapan pengangkat,
- 2) pengangkat di atas rel,
- 3) alat pengangkut lainnya selain di atas rel,
- 4) pengangkut udara,
- 5) pengangkut perairan, dan
- 6) lain-lain sarana angkutan.

c. Perlengkapan lainnya.

Pada klasifikasi perlengkapan lainnya terdapat beberapa perlengkapan, yaitu:

- 1) bejana bertekanan,
- 2) dapur, oven, pembakaran,
- 3) pusat-pusat pendingin,
- 4) instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi tidak termasuk peralatan listrik,
- 5) alat-alat listrik tangan,
- 6) alat-alat, perkakas, perlengkapan listrik,
- 7) tangga, jalur landai (*ramp*), dan
- 8) perancah.

d. Material, bahan, dan radiasi.

Dalam material, bahan, dan radiasi terdapat beberapa material yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, yaitu:

- 1) bahan peledak,
- 2) serbuk, gas, cairan, dan kimia,
- 3) pecahan terpelanting,

4) radiasi, dan

5) lain-lain.

e. Lingkungan kerja.

Berdasarkan tempat lingkungan kerja juga dapat menimbulkan kecelakaan, yaitu:

1) di luar gedung,

2) di dalam gedung, dan

3) di bawah tanah.

f. Lain-lain

1) Hewan

2) Lain-lain

3. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut jenis luka-luka.

Menurut klasifikasi kecelakaan kerja menurut jenis luka-luka dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. fraktur/retak,

b. dislokasi,

c. terkilir,

d. gegar otak dan luka di dalam lainnya,

e. amputasi dan enukleasi,

f. luka-luka lainnya,

g. luka-luka ringan,

h. memar dan remuk,

i. terbakar,

j. keracunan akut,

k. pengaruh cuaca,

l. sesak napas,

m. akibat radiasi,

n. luka-luka majemuk berlainan, dan

o. lain-lain luka.

4. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut lokasi luka pada bagian.

Dalam klasifikasi kecelakaan kerja menurut luka pada bagian, dibedakan dalam beberapa bagian tubuh sebagai berikut.

- a. Kepala.
- b. Leher.
- c. Badan.
- d. Tangan.
- e. Tungkai.
- f. Aneka lokasi.
- g. Luka-luka umum, dan
- h. Luka-luka lainnya.

3.6.5 Kerugian Akibat Kecelakaan

Kerugian akibat kecelakaan menurut Ramli (2010) dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001 dapat dikategorikan atas kerugian langsung (*direct cost*) dan kerugian tidak langsung (*indirect cost*).

1. Kerugian langsung.

Kerugian langsung dibagi menjadi dua.

- a. Biaya Pengobatan dan Kompensasi.
- b. Kerusakan sarana produksi.

2. Kerugian Tidak Langsung.

Dalam kategori kerugian tidak langsung terdapat beberapa kerugian sebagai berikut.

- a. Kerugian jam kerja.
- b. Kerugian produksi.
- c. Kerugian sosial.
- d. Citra dan kepercayaan konsumen.

3.7 Hubungan Antara Pengawasan Proyek terhadap Mutu Konstruksi dan Standar Operasional Prosedur

Menurut Cokronegoro (2010) menyebutkan bahwa pengawasan dalam arti umum mengandung aspek-aspek pemeriksaan, pencocokan serta mengusahakan agar pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dengan hasil yang dikehendaki. Tujuan dari pengawasan proyek adalah agar segala sesuatu dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, bukan itu saja tujuan lain dari pengawasan proyek ialah untuk mengetahui kesulitan di lapangan agar dapat dicarikan solusi dari kesulitan tersebut dan dapat diperbaiki selanjutnya.

Pengendalian mutu (*Quality Control*) menurut Cokronegoro (2010) diperlukan untuk mengetahui tahap-tahap pelaksanaan proyek, sehingga terpenuhinya atau tidak terpenuhinya persyaratan atau spesifikasi akan terlihat. Pengendalian mutu adalah sebuah sistem rutin yang berhubungan dengan aktivitas teknis, untuk mengukur dan mengontrol sebuah inventaris yang sedang dikembangkan.

Atmoko (2012) menyatakan Standar Operasional Prosedur adalah pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif dan prosedural sesuai dengan tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

Dari penjelasan mengenai pengawasan proyek, pengendalian mutu, dan juga standar operasional prosedur maka dapat disimpulkan hubungan antara pengawasan mutu dan SOP tentu sangat berkaitan agar segala sesuatu yang terdapat pada proyek dapat berjalan sesuai dengan standar dan rencana serta mutu yang telah ditetapkan diawal. Selain itu juga SOP dan pengawasan mutu diperlukan untuk mengurangi kesalahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

3.8 Hubungan Standar Operasional Prosedur Dengan SMK3 Bagi Tenaga Kerja

Output dari penelitian ini berupa Standar Operasional Prosedur untuk pembangunan Dinding Penahan Tanah. Salah satu faktor yang menyebabkan

munculnya resiko adalah kesalahan manusia (*human error*). *Human error* erat kaitannya dengan bagaimana suatu pekerjaan dilakukan dan prosedur suatu pekerjaan, maka dari itu SOP dan SMK3 sangat penting untuk diperhatikan dan dipahami oleh tenaga kerja agar tujuan dari SOP dan SMK3 dapat tercapai.

Wijaya dkk. (2014) menyatakan bahwa tenaga kerja merupakan bagian yang sangat penting bagi suatu proyek konstruksi, hal ini dikarenakan pekerjaan pada proyek konstruksi merupakan pekerjaan padat karya yang berarti banyak menggunakan tenaga kerja dan mayoritas pekerjaannya dikerjakan secara manual. Sebuah pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan sumber daya manusia yang bagus dalam hal kualitas dan efektivitas, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek.

Dalam penelitian ini, akan digabungkan 2 permasalahan besar yang biasanya terdapat dalam suatu proyek konstruksi yaitu Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan metode pelaksanaan pekerjaan dinding penahan tanah. Data yang didapat akan diolah dan pada akhirnya akan menghasilkan suatu Standar Operasional Prosedur untuk pekerjaan dinding penahan tanah.

3.9 Hubungan antara SMK3 dan OHSAS 18001

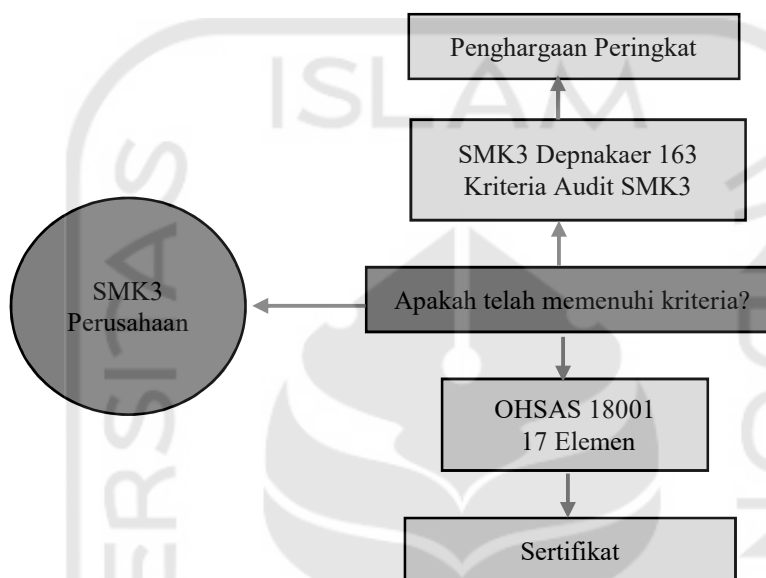
Menurut Undang-Undang No.13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 87 menyebutkan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan manajemen perusahaan. Akan tetapi untuk mengetahui apakah suatu organisasi telah menerapkan sistem manajemen K3 dengan baik perlu dilakukan pengawasan oleh instansi berwenang. Salah satu mekanisme pengawasan adalah dengan melakukan audit SMK3 melalui lembaga yang ditunjuk oleh pemerintah.

Hasil audit ini menggambarkan bagaimana tingkat penerapan sistem manajemen k3 dalam organisasi yang selanjutnya digunakan sebagai bagian dari pengawasan dan pembinaan misalnya pemberian penghargaan bagi organisasi yang memiliki kinerja K3 yang baik.

Dilain pihak, organisasi yang bergerak secara global, mungkin memerlukan pula pengakuan atas kinerja K3 organisasi. Hal ini dapat diperoleh melalui sertifikat

OHSAS 18001 yang telah disepakati sebagai standar global untuk menilai kinerja K3 organisasi.

Hubungan antara SMK3 (Depnaker) dan SMK3-OHSAS 18001 dapat dilihat pada skema dibawah ini.



Gambar 3.3 Pola Penerapan SMK3
(Sumber: Ramli, 2010)

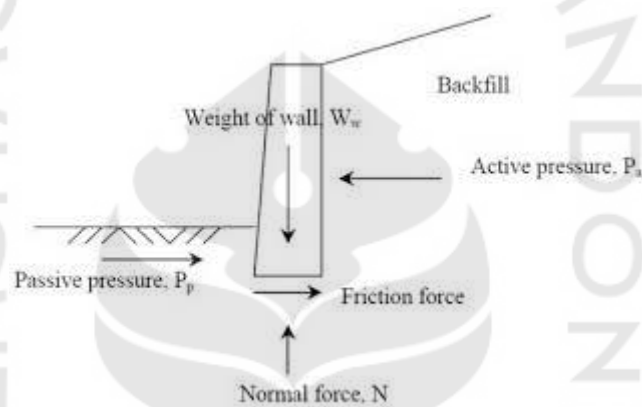
Dari skema di atas terlihat bahwa pada dasarnya setiap organisasi cukup memiliki satu sistem manajemen K3 yang dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan lingkup operasi organisasi.

Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, SMK3 organisasi tersebut harus memenuhi kriteria audit SMK3 (Depmenaker) yang ditetapkan untuk organisasi kecil, sedang dan besar karena bersifat *mandatory*. Selanjutnya, jika organisasi menginginkan sertifikasi SMK3 yang telah dijalankan, dapat diperoleh melalui proses audit oleh lembaga sertifikasi salah satu diantaranya menggunakan standar OHSAS 18001.

Dengan demikian suatu organisasi yang telah mengembangkan dan menerapkan sistem manajemen K3 dengan baik seharusnya akan memenuhi kriteria baik menurut SMK3 (Depnaker) maupun sistem manajemen K3 lainnya seperti OHSAS 18001.

3.10 Dinding Penahan Tanah

Dinding penahan tanah menurut Sudarmanto (1996) dalam bukunya yang berjudul konstruksi beton 2 adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk menahan tanah lepas atau alami dan mencegah keruntuhan tanah yang miring atau lereng yang kemampatannya tidak dapat dijamin oleh lereng tanah itu sendiri. Sedangkan menurut Hardiyatmo (2003) dalam bukunya yang berjudul teknik pondasi menyebutkan bahwa dinding penahan tanah adalah dinding vertikal relatif tipis yang berfungsi untuk menahan masuknya air ke dalam lubang galian.



Gambar 3.4 Gaya-Gaya Yang Ditahan DPT
(Sumber: Thoengsal, 2016)

Selain itu, menurut Thoengsal (2016) ada beberapa fungsi dari dinding penahan tanah, yaitu:

1. menahan tekanan lateral tanah aktif (*Active Lateral Force Soil*) yang dapat berpotensi menyebabkan terjadinya keruntuhan lateral tanah misalnya longsor/*landslide*,
2. menahan tekanan lateral air (*Lateral Force Water*) yang dapat berpotensi menyebabkan terjadinya keruntuhan lateral akibat tekanan air yang besar, dan
3. mencegah terjadinya proses perembesan air/*seepage* secara lateral yang diakibatkan oleh kondisi elevasi muka air tanah yang cukup tinggi. Dalam hal ini juga berfungsi dalam proses *dewatering* yaitu dengan memotong aliran air (*Flow net*) pada tanah (*Cut Off*).

Menurut Thoengsal (2016) adapun jenis-jenis konstruksi dinding penahan yang umumnya digunakan dalam praktek rekayasa konstruksi sipil adalah sebagai berikut.

1. Dinding Penahan Tanah Massa (*Gravity Retaining Wall*).

Jenis dinding penahan tanah ini banyak digunakan untuk menahan tekanan tanah lateral pada timbunan tanah maupun pada tebing-tebing yang landai sampai terjal. Prinsip kerja dari dinding penahan ini cukup unik yaitu mengandalkan bobot massa dari badan konstruksinya dengan demikian kestabilan dari struktur dapat lebih stabil dikarenakan bobotnya yang berat dalam menahan tekanan tanah lateral. Material penyusun yang digunakan pada jenis konstruksi ini biasanya berupa material pasangan batu ataupun beton bertulang (*Reinforced Concrete*).

2. Dinding penahan Tanah Tipe Jepit (*Cantilever Retaining Wall*).

Jenis konstruksi dinding penahan tanah tipe ini umumnya digunakan untuk menahan tekanan tanah pada timbunan maupun pada tebing. Prinsip kerja dari jenis dinding penahan jenis ini yaitu dengan mengandalkan daya jepit/*fixed* pada dasar tubuh strukturnya. Oleh karena itu ciri khas dari dinding penahan jenis kantilever yaitu berupa model telapak/*spread* memanjang pada dasar strukturnya yang bersifat jepit untuk menjaga kestabilan dari struktur penahan. Umumnya konstruksi dinding penahan tipe jepit dibuat dari pasangan batu maupun dengan konstruksi beton bertulang.

3. Dinding Penahan Tipe Turap (*Sheet Pile*).

Jenis konstruksi dinding penahan tipe turap merupakan jenis konstruksi yang banyak digunakan untuk menahan tekanan tanah aktif lateral tanah pada timbunan maupun untuk membendung air (*coverdam*). Jenis konstruksi tipe turap/*sheet pile* umumnya terbuat dari material beton pra tegang (*Prestrees Concrete*) baik berbentuk *corrugate-flat* maupun dari material baja. Konstruksi dinding penahan tipe *sheet pile* berbentuk ramping dengan mengandalkan tahanan jepit pada kedalaman tancapnya dan dapat pula dikombinasikan dengan sistem angkur/*Anchor* yang disesuaikan dengan hasil perancangan. Dalam pelaksanaannya kedalaman tancap *sheet pile* dapat mencapai elevasi sampai tanah keras.

4. Dinding Penahan Bronjong (*Gabion*).

Konstruksi dinding penahan tanah jenis ini merupakan konstruksi yang berupa kumpulan blok- blok yang dibuat dari anyaman kawat logam galvanis yang diisi dengan agregat kasar berupa batu batu kerikil yang disusun secara vertikal ke atas dengan step-step meyerupai terasering/tanga-tangga. Kelebihan dari dinding penahan jenis gabion selain berfungsi untuk menahan tekanan tanah juga berfungsi untuk memperbesar konsentrasi resapan air ke dalam tanah (*Infiltrasi*).

5. Dinding Penahan Tipe Blok Beton (*Block Concrete*).

Jenis dinding penahan tanah tipe blok beton merupakan kumpulan blok-blok beton masif padat yang disusun secara vertikal dengan sistem pengunci/*locking* antar blok yang disusun. Umumnya blok beton dibuat secara modular di fabrikasi berupa beton *precast* dan kemudian proses pemasangannya di lakukan di lokasi *in-situ*.

6. Dinding Penahan Tanah Tipe (*Diaphragm Wall*).

Jenis konstruksi dinding penahan tanah tipe dinding bertulang (*Diaphragm Wall*) merupakan jenis konstruksi dinding penahan yang terbuat dari rangkaian besi beton bertulang yang dicor di tempat atau dengan sistem modular yang dibuat untuk membendung (*cover*) suatu konstruksi bawah tanah (*sub-structure*) khususnya pada konstruksi *basement* suatu bangunan. *Diaphragm wall* dapat dikombinasikan dengan sistem *anchor* untuk menambah daya dukung terhadap tekanan aktif lateral tanah juga berfungsi dalam proses *dewatering* untuk memotong aliran muka air tanah (*Cut-Off Dewatering*).

7. Dinding Penahan Tanah (*Continguous Pile* dan *Soldier Pile*).

Jenis konstruksi penahan *continguous pile* dan *soldier pile* merupakan konstruksi dinding penahan tanah yang digunakan untuk menahan tekanan lateral tanah aktif pada konstruksi bawah tanah seperti pada konstruksi *basement* suatu bangunan sama seperti jenis konstruksi dinding penahan *diaphragm wall*. *Continguous pile* dan *soldier pile* juga biasanya dikombinasikan dengan sistem ankur/*anchor* untuk meningkatkan daya dukung terhadap tekanan aktif lateral tanah dan berfungsi sebagai

pemutus aliran air bawah tanah (*Cut Off*). *Continguous pile* dibuat di tempat *in-situ* dengan sistem *bored pile* berupa rangkaian besi beton bertulang maupun menggunakan profil baja serta dikombinasikan dengan *bentonited* dan dirangkai membentuk dinding penahan yang padat.

8. *Revetment*.

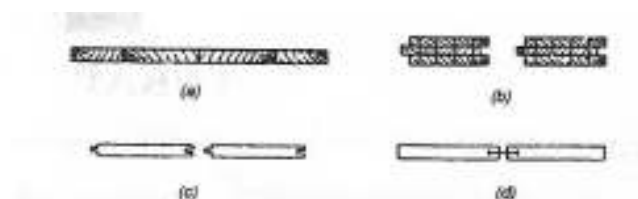
Jenis konstruksi sederhana yang berfungsi untuk perkuatan lereng/tebing maupun untuk melindungi dari gerusan aliran sungai dan ombak pada alur pantai. Konstruksi jenis ini pada dasarnya tidak memiliki fungsi utama dalam menahan tekanan aktif lateral tanah namun lebih pada fungsi proteksi terhadap efek gerusan/erosi yang dapat merusak kestabilan lereng/tanggul yang tentunya dapat berpotensi menimbulkan terjadinya longsor/*land slide*.

Dari paparan yang telah dijelaskan di atas, jenis-jenis konstruksi dinding penahan memiliki karakteristik berbeda-beda berdasarkan pada fungsi dan kegunaannya masing-masing yang dapat diterapkan berdasarkan kasus konstruksi yang telah direncanakan.

Sedangkan dalam buku Teknik Fondasi oleh Hardiyatmo (2003), menurut bahan yang digunakan dinding penahan tanah khususnya turap dapat dibagi menjadi 3 jenis yang dapat dilihat sebagai berikut.

1. Kayu.

Kayu digunakan untuk penahan tanah yang tidak begitu tinggi, karena tidak kuat menahan bebanbeban lateral yang besar. Bahan ini tidak cocok digunakan pada tanah berkerikil, karena kayu cenderung pecah jika dipancang. Bila kayu digunakan sebagai bahan untuk bangunan permanen di atas permukaan air, maka perlu diberikan lapisan pelindung agar kayu tidak mudah lapuk. Bahan ini banyak digunakan pada pekerjaan sementara misalnya untuk penahan tebing galian. Contoh dinding penahan tanah berbahan kayu dapat dilihat seperti pada Gambar 3.5 dibawah ini.



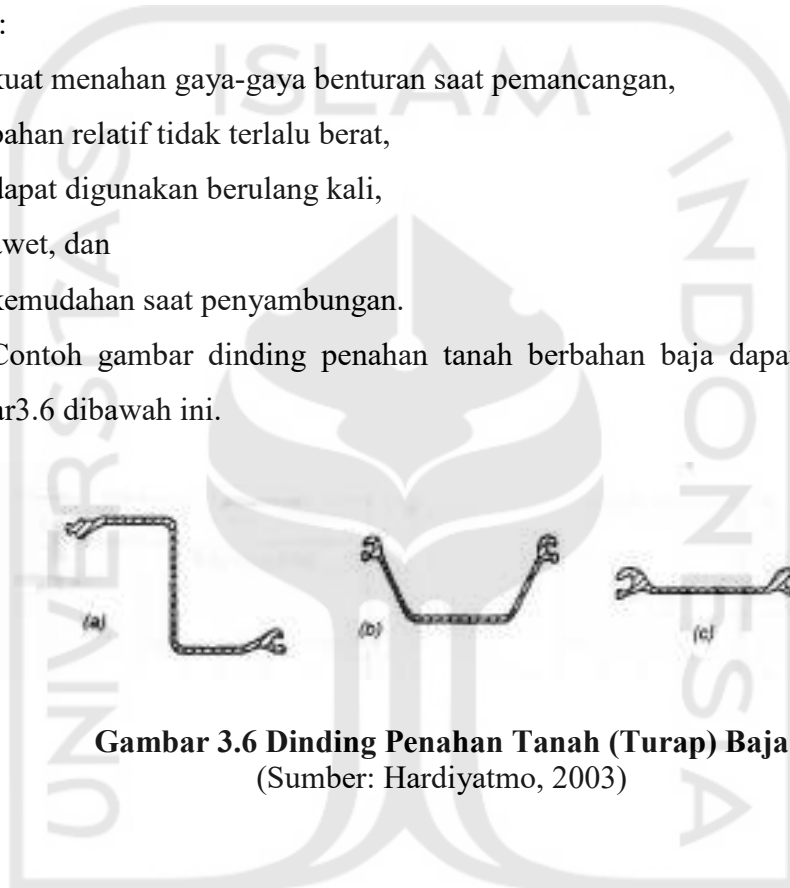
Gambar 3.5 Dinding Penahan Tanah (Turap) Kayu
(Sumber: Hardiyatmo, 2003)

2. Baja.

DPT berbahan baja biasanya sangat umum digunakan, karena lebih menguntungkan dan mudah penanganannya. Keuntungan-keuntungannya antara lain:

- a. kuat menahan gaya-gaya benturan saat pemancangan,
- b. bahan relatif tidak terlalu berat,
- c. dapat digunakan berulang kali,
- d. awet, dan
- e. kemudahan saat penyambungan.

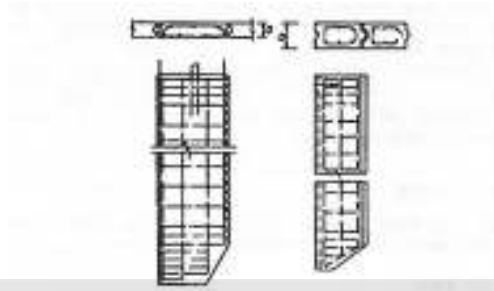
Contoh gambar dinding penahan tanah berbahan baja dapat dilihat pada Gambar 3.6 dibawah ini.



Gambar 3.6 Dinding Penahan Tanah (Turap) Baja
(Sumber: Hardiyatmo, 2003)

3. Beton.

DPT berbahan beton merupakan balok-balok beton yang telah dicetak sebelum dipasang dengan bentuk tertentu. Balok-balok DPT dibuat saling mengait satu sama lain. Masing-masing balok, kecuali dirancang menahan beban-beban yang bekerja pada DPT, juga terhadap beban-beban yang akan bekerja pada waktu pengangkatannya. Ujung bawah DPT biasanya dibentuk meruncing untuk memudahkan pemancangan. Contoh dinding penahan tanah berbahan beton dapat dilihat seperti pada Gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 Dinding Penahan Tanah (Turap) Beton
(Sumber: Hardiyatmo, 2003)

Dalam tugas akhir ini, DPT dijadikan sebagai obyek penelitian karena DPT merupakan komponen struktur bawah yang penting untuk diperhatikan, apabila DPT mengalami kegagalan dalam proses pengerjaannya, maka dapat berakibat longsor maupun runtuhnya bangunan sipil yang berada di atasnya. Oleh karena itu dalam proses pengerjaan, tenaga kerja yang bertanggung jawab atas setiap sub pekerjaan DPT harus diperhatikan apa yang sedang mereka kerjakan, baik dari segi keselamatan mereka, langkah-langkah pengerjaan yang mereka lakukan hingga pengaruhnya terhadap hasil pekerjaan DPT itu sendiri. Berikut ini adalah metode pelaksanaan secara umum dalam pembangunan DPT yang dapat digolongkan sebagai berikut.

1. Pekerjaan persiapan.

Pada pekerjaan persiapan terdapat beberapa tahapan, yaitu:

- a. persiapan lahan,
- b. pengukuran kembali (*uitzet*),
- c. pembuatan Direksi keet,
- d. mobilisasi alat,
- e. pemberian papan nama proyek, dan
- f. pengukuran dan penentuan titik.

2. *Dewatering*.

Dewatering menurut Intara (2017) adalah proses penurunan muka air tanah pada suatu area yang diinginkan. Tujuan dari *dewatering* ini adalah untuk menjaga

area pekerjaan dalam keadaan kering dalam proses konstruksi dan menjaga kestabilan lereng galian.

3. Pemasangan tulangan.
4. Pemasangan bekisting.
5. Pengecoran.
6. Pembongkaran bekisting.

Metode pelaksanaan diatas merupakan contoh yang diambil dari proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kota Jambi, setiap proyek tentu memiliki metodenya masing-masing dan kadang kala berbeda. Hal ini dikarenakan perbedaan kondisi dilapangan seperti kondisi tanah, cuaca, dan lain-lain. Sehingga metode pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi dilapangan agar tujuan dari metode pelaksanaan tersebut dapat tercapai.

