

BAB 10

TEKNOLOGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN

10.1 TINJAUAN PUSTAKA

10.1.1 STO, Peran Dan Tanggung Jawab Personel Dan Struktur Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)

Setiap departemen dalam tim proyek diwajibkan melapor kepada Kepala Departemen Kesehatan, Keselamatan, Lingkungan, dan Keamanan (HSE) sebelum menyusun atau menjalankan rencana atau kegiatan yang berpotensi memengaruhi lingkungan sekitar. Untuk mengidentifikasi potensi dampak tersebut, diperlukan pemantauan dengan pembagian peran yang jelas di antara seluruh komponen proyek. Berikut adalah peran dan tanggung jawab masing-masing:

A. Project Manager

- Menetapkan Kebijakan Khusus K3L Proyek
- Menetapkan sasaran dan program kegiatan K3L Proyek
- Mengatur dan memimpin implementasi SMK3L melalui P2K3
- Memimpin rapat-rapat yang terkait dengan K3L
- Memastikan semua jajaran di bawahnya menerapkan secara efektif SMK3L
- Mempromosikan K3L ke seluruh lokasi kerja dengan cara mendemonstrasikan sikap nyata yang positif terhadap K3L dalam setiap rapat, kunjungan lapangan dan lain-lain
- Menetapkan dan menempatkan tugas dan tanggung jawab perorangan dalam penerapan K3L
- Melakukan tindakan terhadap personil yang melakukan pelanggaran sangat serius atau mengulangi perbuatan kesalahan yang melanggar peraturan K3L dengan jalan mengeluarkan surat teguran, surat peringatan atau mengeluarkan dari Proyek
- Memonitor dan mengevaluasi status pelaksanaan dan penerapan manajemen K3L di proyek

B. Project Engineering Manager

- Memberi masukan terhadap pembuatan dan penetapan Kebijakan Khusus K3L Proyek
- Memberi dukungan dan kepercayaan pada program K3L Proyek
- Berpartisipasi dalam investigasi kecelakaan serta memastikan penataan ulang yang tepat, yang digunakan sebagai pencegahan kecelakaan agar tidak terulang lagi
- Memastikan agar metode kerja dan prosedur yang dibuat dapat dilaksanakan dan memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan
- Memberi masukan dalam pembuatan/penyusunan HIRADC

C. Project Production Manager

- Memberi masukan terhadap pembuatan dan penetapan Kebijakan Khusus K3L Proyek
- Memonitor pelaksanaan K3L di lapangan bersama dengan PQHSE Manager
- Memprakarsai dan memimpin pelaksanaan housekeeping sesuai program yang dibuat
- Memberikan pengarahan kepada para supervisor, mandor dan sub kontraktor terkait mengenai tanggung jawabnya terhadap pelaksanaan K3L
- Memastikan supervisor dan sub kontraktor terkait telah mengidentifikasi bahaya pekerjaan dan menganalisa risikonya serta memasukkan dalam pengajuan persetujuan Ijin Kerjanya
- Melakukan inspeksi harian lapangan untuk memastikan bahwa semua pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan persyaratan K3L

D. Project Finance Manager

- Memberi dukungan dan kepercayaan pada program K3L Proyek
- Memastikan bahwa seluruh karyawan proyek telah mendapatkan penjelasan dan pengarahan mengenai Kebijakan K3L di proyek dan memahami aspek keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan
- Memastikan bahwa seluruh karyawan dan pekerja telah dijamin asuransi ketenagakerjaan
- Melakukan kerja sama dengan rumah sakit terdekat dalam rangka pemenuhan fasilitas pelayanan kesehatan karyawan dan pekerja
- Memberikan teguran/peringatan dan melakukan pembinaan terhadap personil yang melakukan pelanggaran peraturan K3L

E. Project QHSE Manager

- Menyiapkan Rencana K3L Proyek bersama-sama dengan manager terkait untuk ditetapkan oleh Project Manager
- Menyiapkan Rencana Pelatihan K3L, jadwal sosialisasi K3L sebagai tindak lanjut pelaksanaan kegiatan program K3L
- Menyiapkan Prosedur Tanggap Darurat
- Menyusun jadwal pertemuan P2K3, membuat notule rapat P2K3 dan mendistribusikannya
- Mengkoordinir pelaksanaan patroli K3L dan/atau Management Walk-Through
- Memberi masukan terhadap peraturan maupun prosedur K3L yang ada
- Memberikan informasi kepada PPM dan para sub kontraktor untuk dilakukannya tindak lanjut atas perbaikan dari kesalahan atau kondisi/tindakan tidak aman
- Memberi rekomendasi untuk menghentikan pekerjaan sementara atau pelarangan terhadap penggunaan peralatan sampai kondisi dinyatakan aman

- Membantu tim investigasi kecelakaan untuk menyelidiki keadaan serta penyebab terjadinya kecelakaan serta menentukan langkah-langkah-langkah pencegahan agar kejadian serupa tidak terulang
- Membantu pelaksanaan audit yang dilakukan oleh auditor serta memprakarsai tindak lanjut hasil audit K3L
- Memprakarsai dan mengatur pertemuan bulanan K3L yang dihadiri oleh manajemen proyek, staf, mandor dan wakil sub kontraktor
- Membuat penilaian dan evaluasi vendor/subkon terkait penerapan K3L
- Membuat Laporan K3L Proyek dan mengajukan ke PM untuk persetujuan
- Memberikan persetujuan Ijin Kerja terhadap pekerjaan tertentu yang berpotensi risiko bahaya tinggi

F. HSE Inspector

- Melaksanakan pemeriksaan/inspeksi persiapan perlengkapan K3L sebelum dimulainya pekerjaan (rambu, railing, barikade, APAR)
- Melakukan inspeksi dan pemantauan terhadap pengelolaan bahan kimia berbahaya, pengelolaan sampah dan limbah
- Melaksanakan inspeksi K3 terhadap peralatan, kendaraan dan sarana produksi
- Bertanggung jawab atas pelaksanaan inspeksi lingkungan kerja dan kesehatan kerja (ambang batas kebisingan, pencahayaan, ambienudara, baku mutu air dll)
- Bertanggung jawab atas pelaksanaan inspeksi harian K3L
- Membuat laporan tertulis hasil pemeriksaan/inspeksi K3L

G. Supervisor dan Mandor

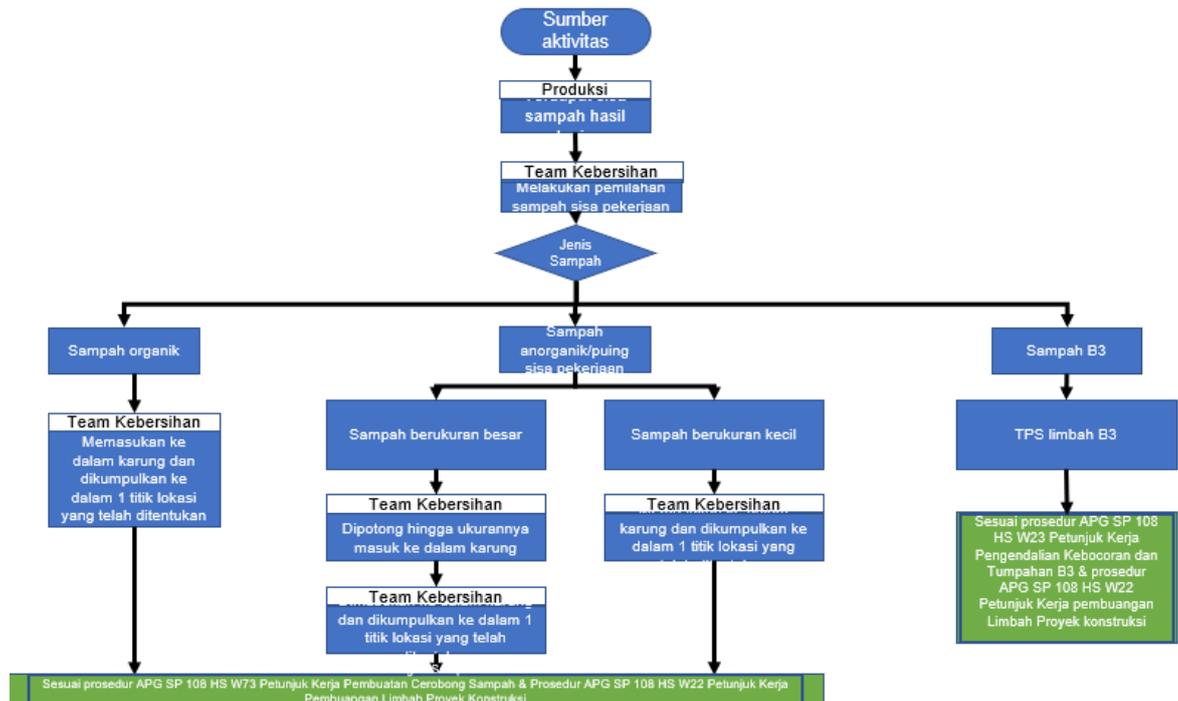
- Menginstruksikan semua personil yang berada di bawah pengawasannya untuk melakukan budaya kerja aman
- Memastikan bahwa pekerjaan yang dilaksanakan telah mengikuti prosedur/petunjuk kerja maupun ijin kerja yang telah ditetapkan
- Memastikan bahwa alat dan peralatan yang digunakan oleh pekerja telah lulus pemeriksaan/inspeksi sesuai dengan persyaratan K3L
- Memastikan bahwa alat dan peralatan yang digunakan oleh pekerja telah lulus pemeriksaan/inspeksi sesuai dengan persyaratan K3L
- Memastikan bahwa semua pekerja di bawah pengawasannya memakai APD dan perlengkapan keselamatan kerja sesuai dengan persyaratan
- Memastikan pelaksanaan housekeeping telah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta mengatur tempat pembuangan sampah dan sisa material
- Ikut berperan di dalam pertemuan K3L

H. Seluruh Staf, Karyawan dan Pekerja

- Mengikuti prosedur yang berlaku serta berperan aktif di dalam menjaga diri sendiri maupun kelompok kerjanya
- Melaporkan kepada supervisor/mandor atau atasannya masing-masing atau petugas K3L yang berwenang apabila melihat kondisi, cara kerja dan perilaku yang tidak aman di area kerjanya
- Menghadiri orientasi K3L, safety talk, tool box meeting dan training-training K3L yang diselenggarakan oleh proyek
- Selalu menjaga tempat kerja dalam kondisi memenuhi 5R

10.2 PENERAPAN DAN OPERASI K3L

10.2.1 Pengendalian Bahan, Kimia, Berbahaya & Pengelolaan Limbah



Gambar 10. 1 Alur Pengelolaan Sampah

Alur pengelolaan sampah hasil aktivitas proyek konstruksi berdasarkan jenisnya, dengan langkah-langkah yang sistematis untuk memastikan pengelolaan sampah sesuai prosedur. Berikut adalah penjelasannya:

1. Sumber Aktivitas : Sampah berasal dari aktivitas produksi, khususnya dari pekerjaan konstruksi.
2. Pemilahan Sampah : Tim Kebersihan bertanggung jawab untuk memisahkan sampah hasil pekerjaan berdasarkan jenisnya:

- Sampah Organik
 - Sampah Anorganik/Puing
 - Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)
3. Pengelolaan Berdasarkan Jenis Sampah
- a) Sampah Organik:
- Dimasukkan ke dalam karung.
 - Dikumpulkan pada satu titik lokasi yang telah ditentukan.
- Sampah Anorganik/Puing:
- Puing Berukuran Besar:
 - Dipotong hingga ukurannya memungkinkan untuk dimasukkan ke dalam karung.
 - Dikumpulkan pada satu titik lokasi yang telah ditentukan.
 - Puing Berukuran Kecil:
 - Langsung dimasukkan ke dalam karung.
 - Dikumpulkan pada satu titik lokasi yang telah ditentukan.
- b) Sampah B3:
- Dikelola di TPS Limbah B3 sesuai dengan prosedur tertentu untuk memastikan pengelolaan limbah B3 aman dan memenuhi standar.
4. Prosedur yang Mengatur

Pengelolaan sampah ini diatur oleh beberapa dokumen prosedur, termasuk:

- APG SP 108 HS W73: Petunjuk kerja pembuatan cerobong sampah.
- APG SP 108 HS W22: Petunjuk kerja untuk pengendalian kebocoran, tumpahan B3, dan pembuangan limbah proyek konstruksi

10.3 ASPEK LINGKUNGAN YANG DI MONITORING

Tabel 11 Aspek Lingkungan yang Di Monitoring

Aspek Lingkungan	Potensi Dampak Lingkungan	Tindakan Pengendalian	Referensi Peraturan
Gempa Bumi	<ul style="list-style-type: none"> • Tertimpa reruntuhan • Terjatuh • Kerusakan sarana prasarana 	<ul style="list-style-type: none"> • Penempatan Jalur evakuasi dan titik kumpul • Penyediaan sarana alam tanda bahaya • Pembentukan tim tanggap darurat • Penyelenggaraan simulasi tanggap darurat 	Undang-undang republik indonesia No.24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana
Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> • Luka bakar atau cedera. • Ledakan. • Api tidak dapat dipadamkan.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penempatan jalur evakuasi dan titik kumpul yang terlihat jelas, strategis, dan aman. • Penyediaan sarana alam tanda bahaya, pemadaman kebakaran, dan P3K. • Pembentukan Tim Tanggap Darurat. • Penyelenggaraan simulasi kebakaran. 	Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
Pekerjaan Galian Tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Kaki tertusuk benda tajam dari tanah. • Kaki terkena cangkul rekan kerja. • Tangan tertusuk benda tajam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan safety shoes. • Gunakan sarung tangan dan posisikan tangan pada bagian aman. • Gunakan pegangan pacul yang aman dan meminimalkan tangan lecet atau terluka. 	Permenaker No. 8 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri.
Pekerjaan Pondasi Dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Tertimpa tiang pancang. • Terjepit material. • Infeksi saluran pernapasan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hindari penempatan material apabila banyak pekerja di sekitarnya; berhati-hati dalam bekerja; jangan melakukan pekerjaan yang bukan ahlinya. 	UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

		<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan sarung tangan dan ikuti petunjuk prosedur kerja yang baik. 	
Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dapat mengganggu tata guna lahan dan mencemari air tanah jika tidak dirancang baik. • Praktik konservasi yang tidak tepat dapat memicu erosi dan mengganggu ekosistem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan kualitas air • Pengendalian pencemaran air • Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air • Pengendalian pemanfaatan sumber air • Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi • Perlindungan sumber air dalam • 	Undang-undang RI No.7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
Pengelolaan Sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • pengelolaan tidak seimbang • pencemaran tanah/air akibat limbah residu. 	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Pengurangan sampah • <input type="checkbox"/> Penanganan sampah 	Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
Energi	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi pengabaian dampak kecil tetapi kumulatif. • Risiko limbah teknis dari pemeliharaan instalasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis risiko lingkungan hidup • Kegiatan pengelolaan energi wajib mengutamakan penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dan memenuhi ketentuan 	Undang-undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

	<ul style="list-style-type: none"> • Gangguan ekosistem dari pembangunan infrastruktur energi baru. 	<p>yang disyaratkan dalam peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standarisasi, pengamanan, dan keselamatan instalasi serta keselamatan dan kesehatan kerja dari pengelolaan energi • Melakukan konservasi energi 	
Pengelolaan Limbah B3	<ul style="list-style-type: none"> • Limbah pengolahan zat alternatif. • Risiko bocor/cemaran jika tidak dikelola dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengurangi atau menghilangkan zat berbahaya. • Tempat penyimpanan sementara limbah B3 harus aman dan sesuai regulasi. 	PP RI Nomor 101 Tahun 2014
Pemanfaatan Air Hujan 	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi genangan jika meluap. • Risiko pencemaran air tanah jika tidak bersih. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kolam pengumpulan air hujan. • Sumur resapan atau lubang resapan biopori. 	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 12 Tahun 2009