

## BAB X

### TEKNOLOGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN

#### 10.1 Tinjauan Pustaka

Pengelolaan lingkungan dalam proyek konstruksi merupakan proses yang sangat penting untuk memastikan bahwa aktivitas pembangunan tidak merusak ekosistem, mematuhi regulasi, dan berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan. Pada saat kegiatan konstruksi berlangsung akan banyak terjadi dampak lingkungan seperti, polusi udara, peningkatan kebisingan, penambahan limbah, dan kurangnya penghijauan akan mempengaruhi kualitas lingkungan hidup. Kualitas yang menurun mengancam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya (Widyaningsih and Gisela 2016). Seiring dengan kemajuan teknologi, berbagai inovasi dalam pengelolaan lingkungan kini banyak diterapkan dalam proyek-proyek untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Teknologi-teknologi ini juga memungkinkan pengelolaan yang lebih proaktif dan berbasis data.

Aspek pengelolaan lingkungan merupakan hal yang harus menjadi salah satu fokus pada suatu proyek konstruksi. Oleh karena itu, dalam suatu proyek diperlukan pengendalian mengenai pengelolaan limbah proyek. Adapun dalam pengendalian pengelolaan lingkungan diterapkan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Eka Hospital BSD, Tangerang, antara lain :

1. Pengelolaan peralatan yang menunjang pengelolaan lingkungan.
2. Pengelolaan limbah proyek pembangunan.
3. Kebijakan Keamanan, Keselamatan, dan Lingkungan (K3L)

#### 10.2 Pembahasan

##### 10.2.1 Alat Pendukung Pengelolaan Lingkungan

Beberapa alat pendukung untuk menunjang pengelolaan lingkungan proyek pembangunan Rumah Sakit Eka Hospital adalah sebagai berikut :

##### *1. Safety Screen*

*Safety screen* pada proyek pembangunan memiliki beberapa fungsi penting terkait dengan keselamatan kerja dan perlindungan area proyek. Berikut adalah beberapa fungsi utama dari *safety screen* :

- a. Melindungi pekerja dan pengunjung

Safety screen berfungsi untuk melindungi pekerja, pengunjung, atau orang yang berada di sekitar lokasi proyek dari bahaya seperti jatuhnya material atau puing dari bangunan yang sedang dibangun atau direnovasi.

b. Mencegah debu dan partikel berbahaya

Safety screen membantu mengurangi penyebaran debu atau partikel berbahaya yang dihasilkan selama proses konstruksi, seperti ketika pemotongan atau penggerusan material. Hal ini penting untuk menjaga kualitas udara atau kesehatan para pekerja.

c. Menjaga privasi atau keamanan

Dalam beberapa proyek, terutama yang berada di area publik atau padat penduduk, safety screen berfungsi untuk menjaga privasi dan mencegah orang luar mengakses area proyek. Hal ini juga dapat menghindari potensi pencurian alat atau material proyek.

d. Meningkatkan keselamatan secara umum

Dapat memberikan pembatasan antara area kerja dan area luar, safety screen menciptakan zona yang lebih aman. Ini adalah bagian dari upaya untuk mematuhi standar keselamatan kerja dan peraturan yang berlaku serta menjaga kelancaran operasional proyek.

## 2. *Safety Net dan Safety Deck*

*Safety net* (Jaring Pengaman) pada proyek pembangunan memiliki beberapa fungsi utama yang berkaitan dengan keselamatan kerja, terutama dalam proyek konstruksi yang melibatkan pekerjaan di ketinggian atau di area yang berisiko tinggi. Berikut beberapa fungsi safety net :

a. Melindungi dan Mengurangi Dampak pekerja yang jatuh

Fungsi utama safety net adalah untuk menangkap pekerja yang terjatuh dari ketinggian. Jaring dipasang dibawah area kerja atau disekitar struktur yang sedang dibangun, seperti pada bangunan bertingkat dan scaffolding. Safety net dirancang untuk menyerap energi dari jatuhnya pekerja dan mengurangi dampaknya. Jaring yang terbuat dari bahan kuat seperti nilon atau poliester dapat memperlambat atau menghentikan jatuhnya pekerja secara aman, sehingga mengurangi kemungkinan cedera berat.

b. Melindungi dari jatuhnya material atau alat

*Safety net* juga berfungsi untuk menangkap atau menghalangi material atau alat yang jatuh dari ketinggian. Ini penting untuk mencegah kecelakaan yang dapat membahayakan orang-orang yang berada di bawah area kerja.

c. Meningkatkan efisiensi proyek

Dengan sistem pengaman yang baik, potensi kecelakaan dapat dikurangi yang berarti lebih sedikit waktu yang dibutuhkan untuk menangani cedera atau masalah yang muncul akibat kecelakaan.

### 3. Sound Meter

Sound meter adalah alat ukur kebisingan yang bertujuan untuk mengetahui bahwa tingkat kebisingan dari pekerjaan proyek tidak melebihi batas yang diizinkan oleh peraturan standar keselamatan lingkungan yang berlaku.

Berikut beberapa fungsi utama dari sound meter :

#### a. Mengukur tingkat kebisingan

Sound meter mengukur tingkat tekanan suara dalam desibel yang dihasilkan oleh alat berat, mesin, atau aktivitas konstruksi lainnya. Alat ini memberikan informasi yang akurat tentang seberapa keras suara yang diproduksi di area proyek.

#### b. Memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan

Sound meter digunakan untuk memastikan bahwa proyek konstruksi mematuhi batas-batas kebisingan yang ditetapkan oleh peraturan lingkungan lokal, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap masyarakat atau lingkungan sekitar.

### **10.2.3 Pengelolaan Limbah Proyek Pembangunan**

Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Eka Hospital BSD Tangerang adalah sebagai berikut:

#### 1. Limbah Potongan Bekisting

Pada proyek ini bekisting untuk struktur horizontal dan vertikal menggunakan kayu triplek dengan ketebalan 18 mm dan digunakan maksimal 3 kali. Bekisting jika digunakan terus menerus akan rusak dan permukaannya tidak rata sehingga tidak dapat digunakan kembali.

#### 2. Limbah Potongan Besi Tulangan

Fabrikasi besi tulangan dilakukan pada lokasi proyek sehingga menghasilkan sisa-sisa potongan besi tulangan yang tidak dapat terpakai lagi. Limbah sisa yang tidak dapat terpakai lagi nantinya akan dikumpulkan dan diangkut untuk dijual kembali. Limbah sisa potongan besi tulangan dapat dilihat pada gambar 10.1 berikut :



**Gambar 10.1** Limbah Potongan Besi

### 3. Limbah Sterofoam

Pada proyek pembangunan rumah sakit eka hospital BSD Tangerang menggunakan sterofoam untuk curring beton horizontal. Limbah sisa curring ini akan dikumpulkan dan dibuang ke TPA, namun jika sterofoam yang masih layak dipakai akan digunakan ulang untuk curring beton selanjutnya.

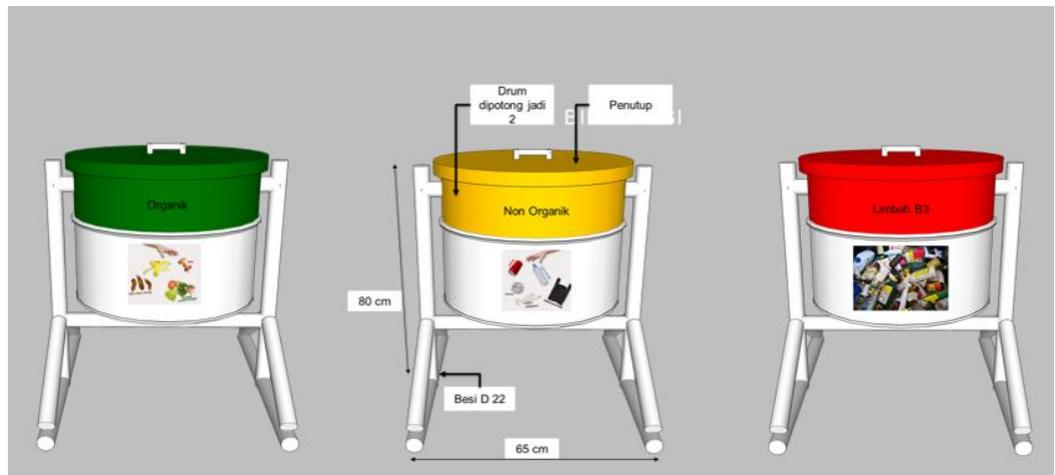


**Gambar 10.2** Limbah *Sterofoam*

### 4. Sampah Proyek

Sampah yang dari para pekerja atau staf proyek dikelola dengan dibuang ke TPA. Sebelum di buang sampah tersebut di bedakan jenisnya dengan cara tersediannya tempat sampah yang sudah disediakan dan diberi tanda untuk jenis-jenis sampahnya. Adapun disediakan bank sampah khusus plastik yang dapat di daur ulang atau dapat di jual kembali. Berikut contoh

tempat sampah yang tersedia di proyek pembangunan rumah sakit eka hospital BSD Tangerang :



**Gambar 10.3** Tempat Sampah



**Gambar 10.4** Bank Sampah Plastik