

# 10. EKSKAVATOR

Ekskavator adalah alat berat yang digunakan untuk menggali. Ekskavator terdiri dari lengan, bahu dan baket yang digerakkan oleh tenaga hidraulik yang dimotori oleh mesin diesel dan berada diatas penggerak dari roda rantai. Potensi bahaya dari operasional ekskavator adalah terkena manuver ekskavator, terguling, dan terlindas/tertimpa.

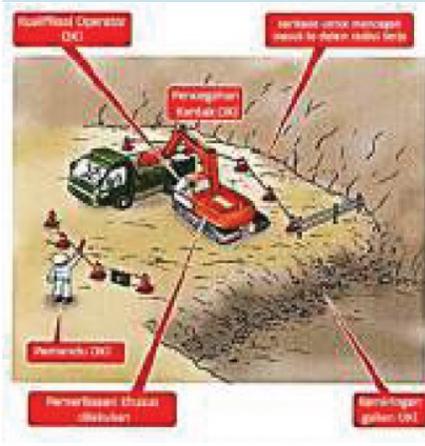
## GAMBAR



## PERSYARATAN DAN OPERASI

1. Setiap kali akan beroperasi harus dilakukan pemeriksaan pra-operasi oleh operator.
2. Sebelum beroperasi, buat proteksi area ayunan ekskavator dengan memasang rambu "Area Manuver Ekskavator".
3. Lakukan penggalian diawali dengan membuat jalan akses dan penggalian kedalaman dengan memperhatikan kemiringan yang aman sehingga tidak mengakibatkan longsor.
4. Penempatan sisa galian atau langsung dinaikkan/dibuang.
5. Penggalian dilakukan sampai elevasi pada awal sebelum mengoperasikan alat.
6. Lakukan pemeriksaan visual pada awal sebelum mengoperasikan alat.
7. Ketika beroperasi/manuver, harus ada supervisor atau petugas sinyal yang mengawasi operasional alat.
8. Ketika istirahat, pastikan ekskavator diparkir pada lahan yang stabil dan rata.
9. Larang operator atau pekerja untuk istirahat di bawah atau di sekitar ekskavator.
10. Beri pengaman dengan barikade yang kokoh pada area yang telah digali dan dipasang rambu "Awas Galian Dalam", "Awas Area Rawan Longsor".

## GAMBAR



## PERSYARATAN DAN OPERASI

### HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

1. Operator harus memakai APD yang sesuai, seperti helm, sepatu keselamatan, dan penutup telinga.
2. Operator yang mengoperasikan ekskavator adalah operator yang memiliki SIO ekskavator yang masih berlaku.
3. Ekskavator yang dioperasikan harus memiliki SIO dan telah dilakukan pemeriksaan oleh petugas berwenang dari instansi pemerintah setempat
4. Proteksi jalan sementara untuk masuknya alat ekskavator.
5. Perhatikan manuver alat, areanya harus bebas dari bangunan/fasilitas umum.

Kedalaman galian :

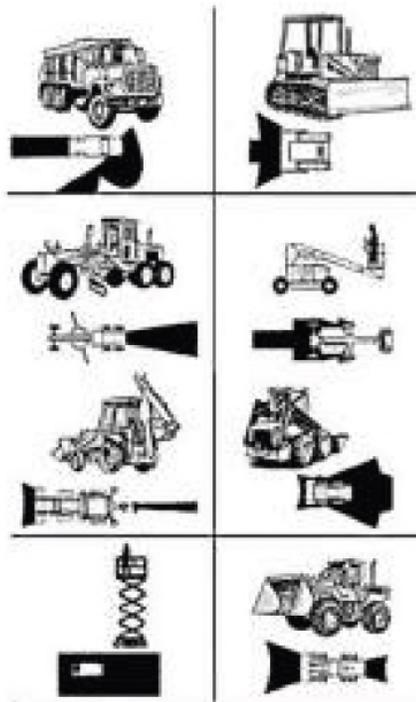
- Terjangkau ekskavator atau tidak.
- Posisi ekskavator di atas galian atau masuk ke dalam galian.

6. Ekskavator dilarang mencabut material yang tertanam.
7. Operator ekskavator harus menggunakan sabuk pengaman saat berada di dalam kabin.
8. Apabila ekskavator digunakan untuk pekerjaan penggalian permukaan tanah dengan kedalaman lebih dari 2 m, maka izin kerja penggalian harus dibuat.
9. Ada tipe ekskavator khusus yang diperbolehkan untuk mengangkat material menggunakan tali baja atau rantai yaitu ekskavator fungsi kran, SWL bisa dilihat pada manual ekskavator. Ekskavator biasa apabila akan difungsikan untuk mengangkat material, harus mendapat izin khusus dari Departemen K3 untuk menentukan SWL-nya.
10. Saat ekskavator digunakan untuk memuat tanah atau material ke truk pembuang, pastikan posisi truk pembuang telah aman saat akan dimuat.

1. **PEMBATASAN AREA** : Orang yang tidak berkepentingan harus dijauhkan dari area kerja ekskavator dengan memasang barikade.
2. **JARAK AMAN** : Ketika mengayun dalam area sempit (harus ada jarak min. 0,5 m antara alat dengan halangan).
3. **PENGLIHATAN** : Ekskavator harus dilengkapi dengan alat yang mempermudah penglihatan (cermin kaca spion), sehingga operator dapat melihat ke area dimana seseorang berada pada lokasi yang membahayakan.
4. **JURU PARKIR** : Seorang petugas sinyal harus berada pada posisi yang aman (untuk mengatur pergerakan ekskavator dan orang yang lewat).
5. **ALAT TAMBAHAN PADA PENERUK** : Pengait pengeruk bisa saja dipasangkan ke lengan ekskavator bila digunakan untuk mengangkat (banyak kasus kematian diakibatkan pengeruk yang copot dari ekskavator saat angkat material, bisa karena selang rusak atau tali bantu angkatnya putus).

## GAMBAR

## AREA BUTA DI SEKITAR ALAT BERAT



Area yang hitam / gelap adalah area Blind Spot bagi Operator

### HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

1. Pengertian area tidak terlihat adalah area di sekitar kendaraan/alat berat yang tidak dapat dilihat/diamati secara langsung oleh operator melalui kaca spion samping/belakang tanpa harus menolehkan kepala atau mengubah posisi badan ketika mengoperasikan kendaraan.
2. Pada ekskavator, area 1 dan 2 adalah area tidak terlihat bagi operator, operator hanya bisa memantau area 3 saja.
3. Orang yang berada di dekat area pengoperasian alat berat harus memiliki pemahaman bahwa operator tidak melihat anda, walaupun anda berada di area 3.
4. Banyak kecelakaan ekskavator dan alat berat lainnya karena antara lain: tidak adanya barikade/pembatas area kerja alat berat pada area padat aktivitas, tidak mengerti area tidak terlihat, dan kurangnya/rusaknya alat bantu untuk mengurangi area tidak terlihat pada alat berat seperti: kaca spion, kamera, alarm, klakson, dan tidak adanya petugas sinyal.
5. Berikut adalah 4 pendekatan dasar pencegahan kecelakaan ekskavator dan alat berat lainnya:
  - a) Perencanaan Lapangan

Selalu rencanakan lokasi keluar masuk serta bongkar muat kendaraan dengan mengatur lalu lintas kendaraan.

Isolasi area pekerjaan yang berdekatan dengan jalur kendaraan menggunakan barikade atau pagar, contoh: area galian, pabrikasi, parkir, perancah, dan operasi alat berat.

Jika memungkinkan, atur akses jalan pekerja dengan memisahkan antara jalur kendaraan dengan jalan khusus pekerja.

## GAMBAR

## AREA BUTA DI SEKITAR ALAT BERAT



### b) Petugas sinyal

Di lapangan mungkin tidak dapat dihindari manuver kendaraan/alat harus berdekatan dengan aktivitas pekerja.

Pekerja yang berdekatan dengan alat juga harus diinformasikan terkait adanya manuver alat tersebut.

### c) Pelatihan

#### **Pelatihan kepada Pekerja :**

Mengetahui bagaimana bekerja aman di sekitar kendaraan/alat, mengerti dampak area tidak terlihat, selalu melakukan KONTAK MATA dengan operator sebelum mendekati kendaraan/alat berat, jika memungkinkan, gunakan akses terpisah dengan jalur kendaraan/alat berat dan hindari berdiri dan berbicara (ngobrol) dekat jalur alat berat.

#### **Pelatihan kepada Pengendara dan Operator :**

Selalu patuhi instruksi petugas sinyal. Jika banyak orang yang menjadi petugas sinyal, hentikan kendaraan dan tentukan petugas sinyal mana yang diikuti.

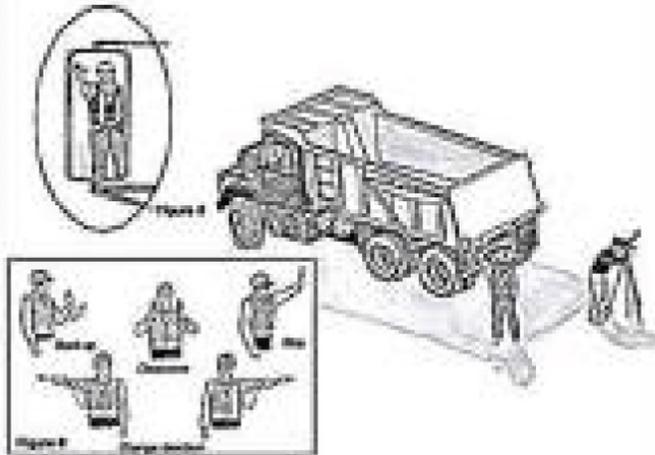
Pastikan alat bantu untuk mengurangi area tidak terlihat alat berat (kaca spion, kamera, sensor berfungsi dengan baik).

Bunyikan klakson dua kali ketika akan melakukan manuver alat berat.

Jika dalam kondisi tidak ada petugas sinyal, operator harus keluar dari kabin dan memastikan akses manuver alat berat sudah aman dan lakukan manuver dengan perlahan.

Hentikan manuver alat bila petugas sinyal atau pekerja lainnya tidak terlihat dalam pandangan.

## GAMBAR



## AREA BUTA DI SEKITAR ALAT BERAT

### **Petugas sinyal :**

Mengetahui potensi bahaya dimana alat/kendaraan akan melakukan manuver.

Petugas sinyal dan operator harus saling memahami terkait kode/ arahan manuver alat.

Petugas sinyal sebaiknya menggunakan rompi reflektif atau pakaian warna cerah agar terlihat jelas oleh operator.

Mengerti keterbatasan dari manuver kendaraan/alat berat.

Mengetahui area tidak terlihat dari operator.

Berdiri di lokasi yang terlihat dan memberikan kode yang jelas pada operator.

Lakukan komunikasi langsung dengan operator terkait perpindahan lokasi atau alasan kritis terkait manuver dari kendaraan/alat berat.

### **Alat bantu :**

Pastikan kendaraan/alat berat dipasang alat bantu untuk mengurangi area tidak terlihat kendaraan/alat berat (kaca spion, kamera, sensor, dll.) sesuai standar dan berfungsi dengan baik.

Lakukan pengecekan serta perawatan berkala terkait alat bantu tersebut.



No.	Pelanggaran	Sanksi
1	Operator ekskavator tidak memiliki SIO atau ekskavator tidak dilengkapi dengan SILO atau sertifikat riksa uji.	Penghentian sementara operasi ekskavator sampai operator dan ekskavator memiliki dokumen yang sah.
2	Daftar pemeriksaan pra-operasi dan daftar pemeriksaan perawatan tidak ditemukan atau operasi ekskavator tidak diawasi oleh petugas sinyal atau ada komponen ekskavator yang tidak lengkap).	Penghentian sementara operasi ekskavator dan dikenakan sanksi sesuai dengan Peraturan Kawasan.

