

## SOP-PRD-02 Kegiatan Haul Road

Kegiatan Haul Road adalah kegiatan yang dimulai dari titik pemuatan (Loading Point) hingga ke lokasi pembuangan (Waste Dump) yang ada di dalam area tambang.



### **a) Desain atau Parameter Pembuatan Jalan**

#### **1). Lebar jalan**

- Satu arah :  **$\geq 2x$  lebar** unit terbesar yang menggunakan jalan
- Dua arah :  **$\geq 3,5x$  lebar** unit terbesar yang menggunakan jalan
- Tikungan :  **$4x$  lebar** unit terbesar yang menggunakan

#### **2). Grade**

Dengan memperhitungkan kemampuan alat angkut, jenis material jalan dan fuel ratio maka grade jalan tidak lebih dari **12%**

### 3). Median

Tikungan dengan sudut lebih besar dari 60 derajat dipasang median dengan tinggi  $\geq \frac{1}{2}$  diameter roda kendaraan terbesar dan lebar bagian atas  $\geq$  lebar roda kendaraan terbesar.

### 4). Drainase

Jenis-jenis drainase yang perlu dipertimbangkan adalah:

- Gorong-gorong (culverts)
- Selokan terbuka (open drains)
- Selokan tertutup (batter drains)

### 5). Persimpangan (Intersection)

- **Sudut pandang persimpangan antara 70 ~ 90 derajat**
- Dalam kondisi tertentu sehingga tidak memungkinkan untuk dipenuhi, maka persimpangan dilengkapi dengan rambu stop dan cermin cembung
- Persimpangan dibuat tidak lebih dari 4 jalur jalan

- Intersection yang berpotongan dengan jalan angkutan batu bara wajib mengikuti Prosedur PT. KJA.

6). Bund wall / Tanggul jalan

- **Tinggi bund wall tidak lebih kecil dari  $\frac{3}{4}$  kali tinggi ban terbesar yang akan melalui jalan**
- **75 meter sebelum persimpangan, tinggi bund wall adalah 75 cm**

7). Blind spot

Jalur jalan yang menyebabkan Blind Spot maka :

- Diberi median jalan berupa bundwall sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah blind spot
- Rambu max 30km/jam dipasang 100 meter sebelum jalur jalan blind spot
- Apabila jalan blind spot pada kondisi jalan menikun tanjakan atau turunan, maka dipasang cermin cembung

## **b).Pembuatan**

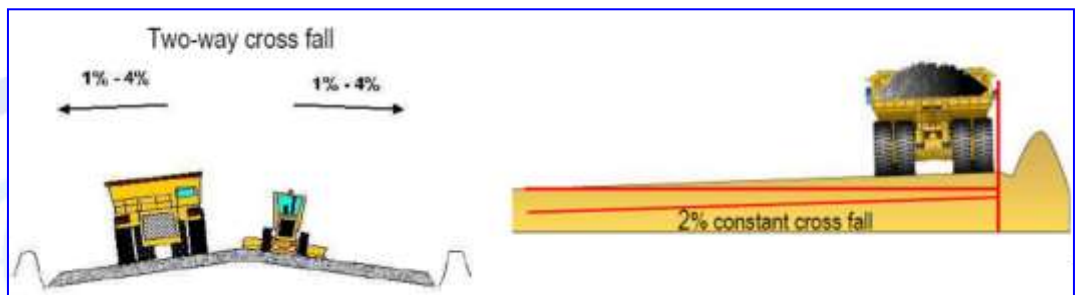
Pembuatan jalan harus dirancang berdasarkan keselamatan, produksi, masa konstruksi dan anggaran. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan sebelum pembuatan haul road, diantaranya :

- 1). Pembuatan rute dari lokasi pemuatan prospektif ke lokasi pembuangan selurus mungkin
- 2). Kurangi jumlah persimpangan jalan air untuk mengurangi biaya dikemudian hari
- 3). Usahakan untuk mempunyai volume galian yang lebih besar dari pada tanah pengisi tambak
- 4). Lebar minimal jalan utama (tidak termasuk berms, selokan dan lain-lain) minimal harus 20 meter.
- 5). Persimpangan jalan yang sebagian terdiri dari galian dan tanah pengisi harus dikurangi
- 6). Garis vertical harus mempunyai radius minimal sebesar 120 meter.
- 7). Garis horisontal harus mempunyai radius minimal sebesar 100 meter.
- 8). Tingkat haul road tidak boleh lebih dari **12%**.

### c).Permukaan Jalan

Persyaratan berikut ini harus termasuk dalam desain permukaan jalan :

- 1). Crossfall untuk dua sisi kemiringan maksimal **4%** atau untuk satu sisi kemiringan maksimal **2%**. Jalur luar harus diubah agar mampu menampung garis horizontal secara aman.



- 2). Jalan utama bagian atas sebesar 500 mm (minimal) harus dilapisi dengan bahan terbaik (dengan tingkat kekenyalan rendah / low plasticity) yang tersedia. Untuk truck dengan berat kotor sebesar 230 ton, angkatan sebesar 30mm tidak diperlukan.
- 3). Setiap tikungan harus di desain Super-elevation adalah kemiringan melintang permukaan pada lengkung horizontal. Superelevasi bertujuan untuk memperoleh komponen berat kendaraan untuk mengimbangi gaya sentrifugal.

| Tingkat Superelevasi Dalam Meter/ Meter untuk Kecepatan Kendaraan dan Radius Kurva Tertentu |                              |     |    |     |    |    |    |    |
|---|------------------------------|-----|----|-----|----|----|----|----|
| Radius (mtr)  | Kecepatan Kendaraan (Km/Jam) |     |    |     |    |    |    |    |
|   | 20                           | 25  | 30 | 35  | 40 | 45 | 50 | 55 |
| 50 m  | 5%                           | 10% | -  | -   | -  | -  | -  | -  |
| 75 m  | 4%                           | 7%  | 5% | -   | -  | -  | -  | -  |
| 100 m   | 3%                           | 5%  | 7% | 10% | -  | -  | -  | -  |
| 200 m   | 2%                           | 3%  | 4% | 5%  | 6% | 6% | -  | -  |
| 300 m   | 2%                           | 2%  | 2% | 3%  | 4% | 5% | 7% | 8% |
| 400 m   | 2%                           | 2%  | 2% | 3%  | 3% | 4% | 5% | 6% |



## d). Perawatan Jalan

- 1). Pemeriksaan berkala (Periodic Inspection) – Min. 1x/wk
- 2). Pemeriksaan Pasca Hujan (Post Rain Inspection)
- 3). Jalan dijaga agar tetap bersih dari material yang menghalangi jalan sehingga mengganggu lalu lintas jalan, merusak komponen kendaraan/alat pengangkut, maupun yang dapat menyebabkan bahaya kecelakaan lalu lintas.
- 4). Aliran drainase yang rusak, harus segera diperbaiki sehingga badan jalan terbebas dari genangan air.
- 5). Jalan yang berlubang maupun bergelombang harus segera diperbaiki hingga jalan menjadi rata dan aman untuk digunakan.

| Tingkat Superelevasi Dalam Meter/ Meter untuk Kecepatan Kendaraan dan Radius Kurva Tertentu |                              |    |    |    |    |    |    |    |
|---|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Radius (mtr)  | Kecepatan Kendaraan (Km/Jam) |    |    |    |    |    |    |    |
|   | 20                           | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |





6). Kecuali perawatan jalan seperti grading dan penyiraman jalan, perbaikan jalan yang menutupi sebagian badan jalan atau seluruhnya harus meminta persetujuan sesuai ketentuan, serta dilakukan JSA terlebih dahulu dengan mempertimbangkan hal – hal berikut :

- Potensi – potensi bahaya yang timbul dan tindakan pencegahannya
- Pengendalian terhadap terganggunya arus lalu lintas

7). Dilakukan penyiraman pada jalan untuk menghindari berkurangnya jarak pandang pengendara dan membahayakan kesehatan pernafasan.