

RINGKASAN

Kegiatan pengupasan overburden di PT. Kitadin *Site* Embalut menggunakan kombinasi alat gali muat Komatsu PC 2000 dan alat angkut Komatsu HD 785 dengan target produksi overburden sebesar 525 bcm/jam.

Kondisi aktual saat ini dalam proses pengupasan *overburden* di site Embalut, terdapat antrian (*queue*) *dumptruck* yang menunggu pada *loading point* dan *dumping point*. Hal ini menyebabkan produktivitas alat angkut menjadi 429 bcm/jam perlu peningkatan produksi sebesar 96 bcm/jam.

Waktu edar backhoe saat ini sebesar 2,425 menit dan waktu edar *dumptruck* sebesar 14,04 menit. Berdasarkan penerapan teori antrian, didapat waktu tunggu *dumptruck* pada *loading point* selama 4,2 menit dan *dumping point* selama 0,42 menit sehingga total waktu edar *dumptruck* menjadi 18,66 menit. Waktu tunggu *dumptruck* dipengaruhi oleh kondisi *loading point*, kondisi jalan angkut dan kondisi *dumping point*.

Kondisi permukaan *loading point* saat ini masih ditemukan undulasi dengan tinggi sekitar 30 cm, sehingga berpengaruh terhadap *dumptruck* saat melakukan penempatan posisi untuk dimuati. Kondisi jalan angkut saat ini perlu perbaikan dari segi lebar jalan, dengan lebar minimum untuk jalan lurus sebesar 11 m untuk 1 jalur dan 20 m untuk 2 jalur serta pada tikungan sebesar 15,45 m untuk 1 jalur dan 27 m untuk 2 jalur. *Dumping point* mempunyai kapasitas sebesar 180.000 bcm *overburden* ditemukan retakan pada tepi timbunan yang dapat menyebabkan amblesan pada roda bagian belakang *dumptruck* saat melakukan *dumping* material sehingga terjadi peningkatan waktu edar dan antrian *dumptruck*.

Kekurangan sasaran produksi yang terjadi diakibatkan oleh adanya antrian *dumptruck* maka perlu dilakukan upaya peningkatan produksi menggunakan alternatif-alternatif yang mungkin dilakukan seperti :

1. Perbaikan *dumping point*, produksi *overburden* menjadi sebesar 480,26 bcm/jam.
2. Perbaikan jalan angkut, produksi *overburden* menjadi sebesar 496,59 bcm/jam.
3. Perbaikan jalan angkut dan *dumping point*, produksi *overburden* menjadi sebesar 510,48 bcm/jam.
4. Perbaikan jalan angkut, *dumping point* dan penjadwalan alat angkut, produksi *overburden* menjadi sebesar 708,73 bcm/jam.

Kata kunci : pengupasan, produksi, waktu tunggu

ABSTRACT

Overburden removal at Embalut Site PT. Kitadin is using a combination of Komatsu PC 2000 excavator and Komatsu HD 785 dumptruck with the production target of overburden is 525 bcm/hours.

The actual condition of overburden removal right now in Embalut Site has queueing time of the dumptruck that waits at the loading point and dumping point. This condition that made productivity of hauling unit became 429 bcm/hours and the production should be increased up to 96 bcm/ hours.

The cycle time of excavator is 2.425 minutes and the cycle time of dumptruck is 14.04 minutes. Based on the queueing theory, queueing time of the dumptruck on the loading point is 4,2 minutes and on the dumping point is 0,42 minutes then the total of cycle time of dumptruck become 18.66 minutes. The queueing time of the dumptruck is influenced by loading point conditions, hauling road conditions and dumping point conditions.

The recent condition of loading point is undulating where the height of the undulating about 30 cm, so it influences on the dumptruck while it is on position that is ready to be filled . The condition of the hauling road is needed to be repaired on width and grade of the hauling road. The minimum width of the straight hauling road is 11 m for one way, and 20 m for two ways of straight hauling road, and for the bending of hauling road is 15.45 m for one way, and 27 m for two ways of bending hauling road. The dumping point that has capacity to gather 180,000 bcm of the dumping materials is found some cracks at the edge of the dumping point which can cause rear of tires to be collapsed while doing material dumping that can increase cycle time and queueing of the dumptruck.

The deficiency of production target in overburden removal is caused by queueing of the dumptrucks. Planning on increasing production of overburden removal is needed on using alternative plans such as :

- 1. Dumping point repairment, the production of overburden removal become 480.26 bcm/hours.*
- 2. Hauling road repairment, the production of overburden removal become 496,59 bcm/hours.*
- 3. Hauling road and dumping point repairment, the production of overburden removal become 510,48 bcm/hours.*
- 4. Hauling road, dumping point repairment and scheduling of hauling dump unit, the production of overburden removal become 708,73 bcm/hours.*

Key words : removal, production, queueing time