

## PROSIDING XXVII DAN KONGRES X PERHAPI 2018

### ANALISA BEBAN KERJA PENGAWAS OPERASIONAL TAMBANG DI *MINING OPERATION DIVISION, PT. KALTIM PRIMA COAL*

Oleh Didik Mardiono, S.T, M.B.A

PT. Kaltim Prima Coal

#### **ABSTRAK**

*Berdasarkan surat edaran Kepala Inspektur Tambang pada bulan Juli 2018, data kecelakaan tambang Indonesia menunjukkan bahwa telah terjadi: kecelakaan berakibat fatal (meninggal) 10 orang, cedera berat 38 orang, cedera ringan 38 orang. Beberapa penyebab dari kecelakaan tambang ini antara lain kondisi tidak aman karena cuaca, kurangnya pengetahuan karyawan atau pengawas terhadap bahaya dan resiko pekerjaan, kurangnya pengawas dan personil di areal kerja, dan kurangnya kendali manajemen terhadap temuan inspeksi, rasio pengawas, pelatihan pengawas.*

*Salah satu instruksi Kepala Inspektur Tambang adalah pemetaan kembali rasio kebutuhan jumlah pengawas terhadap area kerja yang menjadi tanggung jawabnya. Divisi Mining Operation yang merupakan salah satu divisi yang bertanggung jawab terhadap operasional tambang di wilayah PT. Kaltim Prima Coal telah melakukan analisa beban kerja pengawas operasional tambang. Beberapa kriteria yang dimasukkan dalam perhitungan analisa beban kerja meliputi:*

- 1. **Aktifitas Pekerjaan:** kriteria ini diukur berdasarkan waktu pengawasan terhadap aktifitas operasi tambang yang dihadapi, dan prosedur-prosedur kerja yang terikat pada pekerjaan tersebut. Kriteria ini mempunyai bobot 22% dari keseluruhan kriteria.*
- 2. **Jumlah Karyawan/bawahan langsung:** Berapa banyak jumlah karyawan atau operator yang secara administrasi dibawah tanggung jawab seorang pengawas. Semakin banyak jumlah karyawan yang menjadi tanggung jawabnya maka semakin besar bobot kerjanya. Kriteria ini mempunyai bobot 16% dari keseluruhan kriteria.*
- 3. **Jumlah alat yang diawasi:** pengukurannya didasarkan pada jumlah alat beroperasi di wilayah/area kerja yang menjadi tanggung jawabnya, seperti alat gali, alat angkut, dozer, dll. Bobot kriteria ini adalah 14%.*
- 4. **Luasan area kerja:** Diukur berdasarkan radius kerja, semakin luas area kerja yang menjadi tanggung jawabnya maka semakin tinggi beban kerja seorang pengawas. Bobot kriteria untuk luasan area kerja adalah 14%.*
- 5. **Fungsi koordinasi:** Dalam menjalankan pekerjaannya, seorang pengawas pasti berkoordinasi dengan pihak-pihak luar departemen yang berhubungan dengan*

pekerjaannya. Semakin banyak fungsi koordinasi maka beban kerja pengawas juga semakin tinggi. Bobot kriteria ini adalah 14%.

6. **Indikator unjuk kerja:** Setiap pengawas yang bertanggung jawab dimasing-masing area kerja mempunyai beban tanggung jawab untuk memastikan indikator unjuk kerja terutama alat tambang bisa tercapai. Semakin banyak indikator unjuk kerja maka semakin besar beban kerjanya. Kriteria ini mempunyai bobot 20%.

Analisa beban kerja pengawas operasional tambang dilakukan pada pengawas yang bertanggung jawab pada area: Loading point, Dumping point, Road, Project, Drill, dll. Dari hasil analisa didapat bahwa beberapa posisi pengawas operasional mempunyai beban kerja yang tinggi, sehingga direkomendasikan menambah pengawas operasi agar beban kerjanya bisa berkurang dan fokus pengawasan terhadap keselamatan kerja bisa meningkat.

Kata Kunci: beban kerja, pengawas operasi.

## A. Latar Belakang

Berdasarkan Surat Kepala Inspektur Tambang (KAIT) tentang Peringatan Peningkatan Kinerja Pertambangan tertanggal 31 Juli 2018, data statistik kecelakaan tambang di Indonesia per tanggal 30 Juli 2018 menunjukkan telah terjadi 86 kecelakaan (38 berakibat cedera ringan, 38 berakibat cedera berat, dan 10 berakibat mati (fatality)), serta khusus dibulan Juli 2018 terdapat 8 kecelakaan berakibat fatality. Beberapa penyebab dari kecelakaan tambang ini antara lain kondisi tidak aman karena cuaca, kurangnya pengetahuan karyawan atau pengawas terhadap bahaya dan resiko pekerjaan, kurangnya pengawas dan personil di areal kerja, dan kurangnya kendali manajemen terhadap temuan inspeksi, rasio pengawas, pelatihan pengawas.

Menindaklanjuti surat edaran KAIT, KTT PT. Kaltim Prima Coal meminta untuk mempelajari informasi dalam Surat Edaran KAIT tersebut, dan merencanakan serta melaksanakan langkah-langkah untuk perbaikan kinerja keselamatan pertambangan yang diperlukan antara lain:

1. Memetakan kembali rasio kebutuhan jumlah pengawas terhadap area kerja yang menjadi tanggungjawabnya dengan memperhatikan luas area, banyaknya kegiatan, dan jumlah pekerja dibawahnya.
2. Mengevaluasi kembali dan mengontrol para pengawas terdepan dalam melakukan pengawasan langsung terhadap pekerjaannya.
3. Meningkatkan On Spot Monitoring dan Prinasas terhadap pengawas dalam menjalankan fungsi pengawasan (Safety Talk, PTO, Inspeksi, JSA).

Berdasarkan instruksi KAIT dan KTT PT. Kaltim Prima Coal tersebut, peranan pengawas operasional tambang sangat diperlukan untuk menjaga area kerjanya aman dari potensi bahaya.

## **B. Mining Operation Division (MOD) – PT. KPC**

Mining Operation Division (MOD) merupakan divisi yang mempunyai kegiatan mengoperasikan tambang secara langsung dengan total tanah penutup yang dipindahkan lebih dari 200 juta bcm dan menambang batubara sekitar 20 juta ton. Guna mendukung kegiatan ini, MOD mempunyai beberapa departemen yaitu:

1. Departemen Hatari : merupakan departemen yang bertanggung jawab terhadap proses pemindahan overburden di Pit Inul Middle, Inul East. Karyawan yang bekerja di departemen ini sekitar 650 orang.
2. Departemen Bintang: merupakan departemen yang bertanggung jawab terhadap proses pemindahan overburden di pit Bendili Prima, Bendili South. Karyawan yang bekerja sekitar 550 orang.
3. Departemen Jupiter: sama seperti dept. Hatari dan Bintang, dengan tanggung jawab operasi pit di Pinang South, Inul Lignit. Total karyawan sekitar 350 orang.
4. Departemen Coal Mining: adalah departemen yang bertanggung jawab terhadap operasi penambangan batubara di semua pit di MOD. Total karyawan sekitar 400 orang.
5. Departemen Mining Services: merupakan departemen yang bertanggung jawab terhadap pemindahan top soil, pemompaan dan kualitas air, infrastruktur. Jumlah karyawan sekitar 400 orang.
6. Departemen Drill & blast: adalah departemen yang bertanggung jawab terhadap proses pemboran dan peledakan di area operasi tambang MOD. Total karyawan sekitar 75 orang.
7. Departemen Mine Optimization: adalah departemen yang bertanggung jawab terhadap system dispatch, data reporting. Jumlah karyawan sekitar 50 orang,

Kegiatan operasi tambang di masing-masing departemen ini didukung oleh pengawas-pengawas operasi tambang yang meliputi antara lain:

1. Pengawas Loading Point
2. Pengawas Dumping
3. Pengawas Jalan
4. Pengawas Project & Drillpad
5. Pengawas ROM & Stockpile
6. Pengawas Dewatering
7. Pengawas Drill
8. Pengawas dispatch,
9. Dump Controller, dll.

### **C. Permasalahan**

Kebutuhan jumlah pengawas, dan beban kerja pengawas dimasing-masing area kerjanya perlu dianalisa apakah sudah ideal untuk mengawasi area operasi tambang di departemen-departemen MOD.

### **D. Analisa**

Tahapan-tahapan dalam melakukan analisa beban kerja meliputi:

1. Membuat kriteria penilaian beban kerja yang bisa berlaku untuk semua pengawas.
2. Membuat standard penilaian dari kriteria yang telah ditentukan.
3. Menentukan pembobotan masing-masing kriteria.
4. Melakukan penilaian beban kerja terhadap masing-masing posisi pengawas.

Metode untuk melakukan analisa beban kerja adalah:

- Wawancara terhadap Superintendent Production. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan deskripsi tugas-tugas utama, dan KPI para pengawas tambang
- Diskusi panel dengan melibatkan semua Superintendent Production di MOD. Hal ini dilakukan untuk menentukan standard kriteria, pembobotan masing-masing kriteria.

#### **1. Membuat kriteria penilaian beban kerja.**

Dari hasil diskusi dengan para Superintendent Production ditetapkan kriteria penilaian beban kerja sebagai berikut:

- a. **Aktifitas Pekerjaan:** kriteria ini diukur berdasarkan waktu pengawasan terhadap aktifitas operasi tambang yang dihadapi, dan prosedur-prosedur kerja yang terikat pada pekerjaan tersebut.
- b. **Jumlah Karyawan/bawahan langsung:** Berapa banyak jumlah karyawan atau operator yang secara administrasi dibawah tanggung jawab seorang pengawas.  
Semakin banyak jumlah karyawan yang menjadi tanggung jawabnya maka semakin besar bobot kerjanya.
- c. **Jumlah alat yang diawasi:** pengukurannya didasarkan pada jumlah alat beroperasi di wilayah/area kerja yang menjadi tanggung jawabnya, seperti alat gali, alat angkut, dozer, dll.
- d. **Luasan area kerja:** Diukur berdasarkan radius kerja, semakin luas area kerja yang menjadi tanggung jawabnya maka semakin tinggi beban kerja seorang pengawas.
- e. **Fungsi koordinasi:** Dalam menjalankan pekerjaannya, seorang pengawas pasti berkoordinasi dengan pihak-pihak luar departemen yang berhubungan dengan pekerjaannya. Semakin banyak fungsi koordinasi maka beban kerja pengawas juga semakin tinggi.
- f. **Indikator unjuk kerja:** Setiap pengawas yang bertanggung jawab dimasing-masing area kerja mempunyai beban tanggung jawab untuk memastikan indicator unjuk kerja terutama alat tambang bisa tercapai. Semakin banyak indicator unjuk kerja maka semakin besar beban kerjanya.

## 2. *Membuat standard penilaian beban kerja.*

Standard penilaian beban kerja bisa dilihat dalam tabel 1 sebagai berikut:

No	KRITERIA	SMALL/LOW	MEDIUM	BIG/HIGH
1	<b>Kompleksitas Aktivitas Pekerjaan</b>			
	<i>waktu pengawasan</i>	< 60%	60-70%	>70%
	<i>Prosedur yg terikat pekerjaan (MOD HR dan FPE)</i>	1	2-3	>3
2	Jumlah bawahan langsung (orang)	< 12	12 --- 15	> 15
3	Jumlah alat yang diawasi (alat)	< 10	10--- 12	> 12
4	Luasan area kerja			
	<i>radius (meter)</i>	< 300	300-600	> 600
5	Fungsi Koordinasi (Eksternal)	<5	5---6	>6
6	Jumlah Key Performance Indicator	<6	6--8	>8

Tabel 01: Standard penilaian kriteria beban kerja

### 3. Menentukan pembobotan kriteria.

Pembobotan kriteria ditentukan berdasarkan hasil diskusi dan voting dari para superintendent production. Hasil pembobotan kriteria dapat dilihat pada tabel 02 sebagai berikut:

No	KRITERIA	% Bobot
1	<b>Kompleksitas Aktivitas Pekerjaan</b>	<b>22%</b>
	<i>waktu pengawasan</i>	11%
	<i>Prosedur yg terikat pekerjaan (MOD HR dan FPE)</i>	11%
2	Jumlah bawahan langsung (orang)	<b>16%</b>
3	Jumlah alat yang diawasi (alat)	<b>14%</b>
4	Luasan area kerja	<b>14%</b>
	<i>radius (meter)</i>	
5	Fungsi Koordinasi (Eksternal)	<b>14%</b>
6	Jumlah Key Performance Indicator	<b>20%</b>
		<b>100%</b>

Tabel 02: Pembobotan kriteria

#### 4. Melakukan penilaian beban kerja

Penilaian beban kerja untuk semua posisi pengawas operasi tambang dilakukan oleh seluruh Superintendent Production sehingga analisa beban kerja yang diperoleh lebih objektif. Tabel 03 berikut merupakan contoh penilaian beban kerja untuk beberapa posisi pengawas operasi:

	% Weight	Pengawas Pit									
		Supv Loading Point		Supv Dumping		Supv Drillpad		Supv Road Mtnc		Supv Pondok	
1 Job Activity											
waktu pengawasan	9%		H		H		M		H		H
Prosedur yg terikat pekerjaan (MOD HR dan FPE)	7%		H		M		M		M		L
Project	6%		L		L		H		L		L
2 Number of Report (adm)	16%	15-16 opt	H	15-16 opt	H	15-16 opt	H	15-16 opt	H	15-16 opt	H
3 Number of Equip. Supervised	14%	21-22 eqp	H	3 dozer, 42 truck	H	4 eqp	L	10-11 eqp	M	42 truck	H
4 Scope of Area Supervised (S-M-L)	14%		M		H		H		H		L
5 Coordination Function (L-M-H)	14%	Medium	M	Low	L	Low	L	Medium	M	Low	L
7 Outcome (KPI)	20%	9	H	8	H	5	M	7	M	5	M
- Specific		4		3				2		2	
- General		5		5		5		5		3	
			4.2		4.06		3.16		3.66		2.96

Tabel 03: Perhitungan beban kerja pengawas Pit

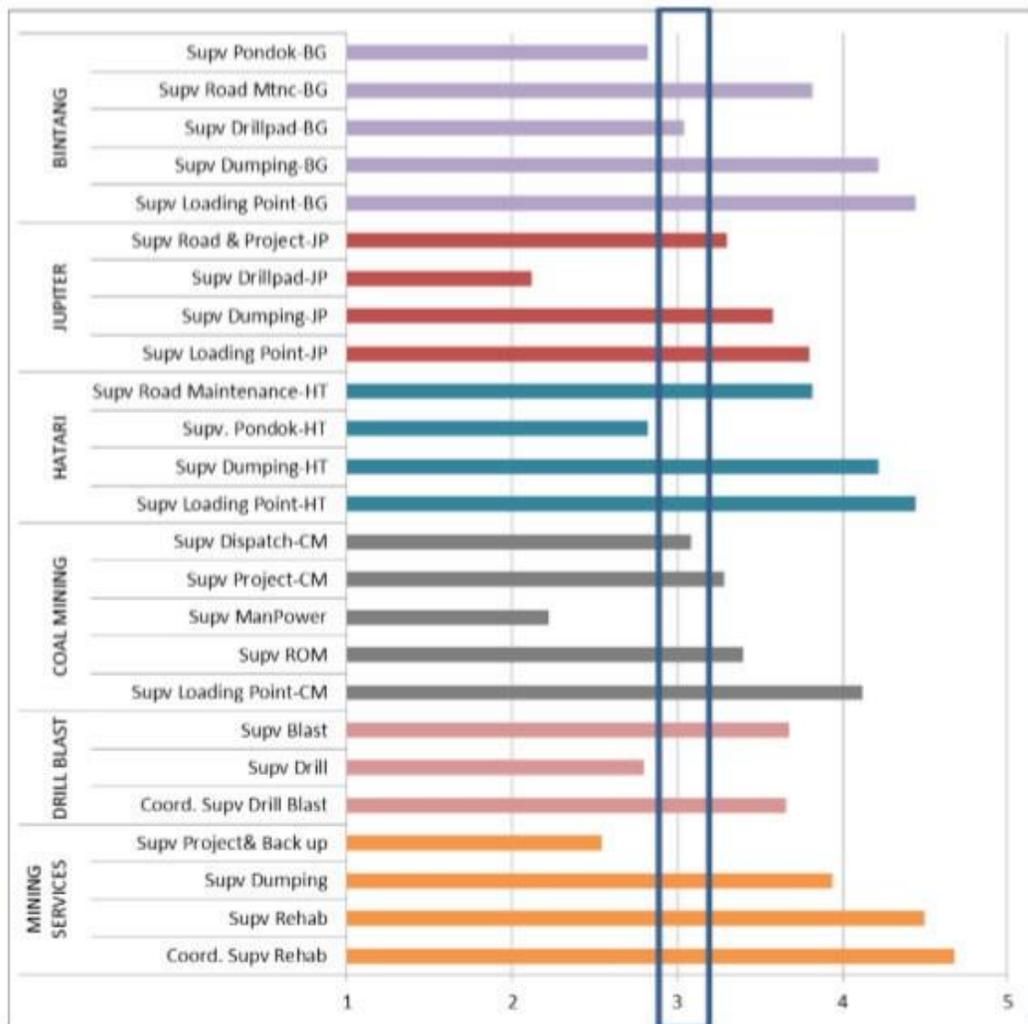
	% Weight	Mining Services							
		Coord. Supv Rehab		Supv Rehab		Supv Dumping		Supv Project& Back up	
1 Job Activity									
waktu pengawasan	9%	High	H	Medium	M	Medium	M	Low	L
Prosedur yg terikat pekerjaan (MOD HR dan FPE)	7%	High	H	High	H	High	H	Medium	M
Project	6%		I		I				
2 Number of Report (adm)	16%	7 Supv	M	18 opt	H	18 opt	H	18 opt	H
3 Number of Equip. Supervised	14%	103	H	20	H	3	L	6 eqP + xx ADT	M
4 Scope of Area Supervised (S-M-L)	14%	High	H	Medium	M	Medium	M	Low	L
5 Coordination Function (L-M-H)	14%	High	H	High	H	High	H	Low	L
6 Outcome (KPI)	20%	14	H	12	H	9	H	6	M
- Specific				4		2		0	
- General				8		7		6	
			4.44		4.3		3.68		2.4

Tabel 04: Perhitungan beban kerja pengawas Mining Services

#### E. Hasil

Penilaian beban kerja ini menggunakan nilai 1 sampai 5, dimana nilai 1 menunjukkan beban kerja paling rendah sementara nilai 5 adalah beban kerja

paling tinggi. Hasil perhitungan analisa beban kerja untuk masing-masing posisi pengawas tambang dapat dilihat pada gambar 01 dibawah ini:



Gambar 01: Hasil penilaian beban kerja pengawas

Dari hasil penilaian ini, terlihat bahwa beban kerja pengawas operasi tambang yang rendah (di bawah nilai 3) adalah:

1. Supervisor drill pad (Pit departemen).
2. Supervisor pondok/manpower (Pit & Coal Mining departemen).
3. Supervisor drill (Drill & blast departemen).
4. Supervisor project & back up (Mining services departemen).

Karena nilai beban kerja yang cukup rendah, maka posisi-posisi ini direview dengan menambahkan tanggung jawab yang lain, atau posisi ini diiadakan

sehingga pengawas di posisi tersebut bisa dipindahkan ke posisi lain yang mempunyai beban kerja tinggi.

Sementara pengawas operasi tambang yang mempunyai beban kerja tinggi adalah:

1. Supervisor loading point (Pit & Coal Mining departemen).
2. Supervisor dumping (Pit & Coal Mining departemen).
3. Supervisor rehab (Mining services departemen).
4. Koordinator Supervisor rehab (Mining services departemen).

Karena beban kerja yang tinggi ini, direkomendasikan untuk menambah beberapa posisi pengawas sehingga area operasi tambang bisa dikontrol dan dimonitor dengan baik dan lebih focus dalam menjaga keselamatan operasi tambang. Posisi yang direkomendasikan untuk ditambah Antara lain Supervisor dumping, Supervisor rehab, dan Koordinator Supervisor Rehab.

#### **F. Daftar Pustaka**

1. Andrew Steinhubl, John Van Leeuwen, William Rogers. 2009, Beat the Clock Increasing Workforce Productivity in Process Industries, Booz & Company, USA.

