

**Analisis dan Penilaian Kinerja Karyawan pada Operator *Dump Truck* Perusahaan
Pertambangan Menggunakan Metode AHP dan *Rating Scale*
(Studi Kasus pada PT. Pama Indo Mining)**

Kenty Ludfiandini, Susatyo Nugroho W. P.

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik - Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang Semarang, 50239

Email : Kenty.Ludfiandini@gmail.com; npw.susatyo@gmail.com

ABSTRAK

PT. PIM merupakan supplier bahan baku semen pada PT. Indocement Tbk. Selama periode 2009 – 2013 PT. PIM hanya mencapai produksi sebesar 83,66% dimana target produksi yang seharusnya adalah sebesar 90%. Penilaian kinerja perlu dilakukan untuk mengawasi dan mengevaluasi kinerja operator sehingga target produksi dapat tercapai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dimensi dan indikator penilaian kinerja, mengetahui bobot dari masing – masing dimensi dan indikator dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan mendapatkan hasil penilaian kinerja dengan *rating scale*. Hasil bobot total dari masing – masing dimensi dan indikator yaitu, dimensi kemampuan dan pengetahuan dengan indikator cara pelaksanaan 0,052; driving skill 0,074; perawatan harian 0,043; pengetahuan lainnya 0,028; loading/unloading 0,047; dimensi keselamatan dengan indikator kesadaran terhadap keselamatan 0,172; kesadaran terhadap manusia 0,095; kesadaran terhadap alat 0,052; dimensi produktivitas dengan indikator volume 0,187; motivasi 0,094; dimensi sikap dengan indikator tanggung jawab 0,042; disiplin 0,029; pakaian dan APD 0,036; kooperatif 0,025; percaya diri 0,012; dan adaptasi 0,013. Hasil pembobotan masing-masing dimensi dan indikator kemudian digunakan sebagai acuan dalam penilaian kinerja dengan menggunakan *rating scale*. Hasil penilaian kinerja tersebut menyatakan terdapat 10 operator DT yang bekerja dengan kinerja tinggi, 27 operator DT yang bekerja sesuai dengan standar dan 1 operator yang memiliki kinerja rendah. Hasil nilai tersebut digunakan sebagai evaluasi untuk perbaikan kinerja operator tersebut.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja, AHP, *Rating Scale*, Operator

ABSTRACT

PT. PIM is a supplier of raw materials of cement on the PT. Indocement Tbk. During the period 2009 - 2013 PT. PIM only reach a production of 83.66% which is supposed to be the target production by 90%. Performance assessment needs to be done to monitor and evaluate the performance of the operator so that production targets can be achieved. The purpose of this research is to develop the dimensions and indicators of performance assessment, determine the weight of each - each dimensions and indicators with *Analytical Hierarchy Process* (AHP) and get results with the performance evaluation rating scale. Total weight of each dimension and indicator are, dimension of skill and knowledge with indikator of correctness 0,052; driving skills 0,074; daily maintenance 0,043; versatility 0,028; loading/unloading 0,047; dimension of safety with indikator of awareness of safety 0,172; awareness of human 0,095; awareness of tools 0,052; dimension of productivity with indikator of volume 0,187; motivation 0,094; dimension of attitude with indikator of responsibility 0,042; discipline 0,029; Appearance and PPE 0,036; cooperative 0,025; confident 0,012; and adaptation 0,013. Global weight of each dimention and indicator then used as reference of performance appraisal using rating scale methode. The result of the performance appraisal stated there are 10 DT operator working with high performance, 27 DT operators who work in accordance with the standards and one operator which has a low performance.

Key Word : Performance Appraisal, AHP, *Rating Scale*, Operator

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang berkembang di dunia yang ditunjukkan dengan meningkatnya pembangunan. Peningkatan pembangunan ditunjukkan dengan tingginya permintaan akan semen. Menurut Santoso (Inspirasi Bangsa, 2014) selaku Ketua Umum Asosiasi Semen Indonesia (ASI), semen merupakan salah satu industri strategis yang diproduksi di Indonesia, karena semen merupakan faktor penting dalam pembangunan dan perekonomian. ASI memproyeksikan, kapasitas produksi semen nasional akan mencapai 80 juta ton pada 2016 dari sembilan produsen semen di Indonesia, atau meningkat dibanding akhir 2013 yang diperkirakan sebanyak 58,27 juta ton.

Salah satu perusahaan di Indonesia yang memproduksi semen adalah PT. Indocement Tbk yang bekerjasama dengan PT. PAMA untuk mendapatkan bahan baku. Kerjasama antara PT. Indocement Tbk. dan PT. PAMA membentuk suatu perusahaan pertambangan yaitu PT. PIM yang berlokasi di Batu Licin, Kalimantan. Dalam periode 2009 – 2013 rata-rata hasil produksi clinker PT. PIM baru mencapai 83,66 % dimana target produktivitas adalah sebesar 90 % dengan kapasitas produksi sebesar 2,4 juta ton clinker per tahun.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap operator pertambangan ternyata masih banyak operator yang dalam pelaksanaan kerjanya tidak sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikan. Kesalahan yang masih dilakukan oleh operator, antara lain tidak tepat waktu, mengoperasikan unit tidak sesuai SOP, melanggar instruksi, melanggar peraturan keselamatan kerja, pakaian kerja tidak lengkap, tidak melaksanakan perawatan harian, tidak/ lupa melapor kepada foreman apabila unit sudah masuk periode service, tidak siap pada saat *standby*. Kinerja dari para operator yang kurang optimal menunjukkan bahwa perlu dilakukan suatu pengawasan dan evaluasi terhadap kinerja operator, khususnya operator *dump truck* dengan melakukan penilaian kinerja.

Dalam Nurmianto (2006), menurut Dessler penilaian kinerja adalah suatu proses penilaian kinerja pegawai yang dilakukan pemimpin perusahaan secara sistematis berdasarkan pekerjaan yang ditugaskan kepadanya. Menurut Handoko penilaian kinerja adalah proses mengevaluasi dan menilai kinerja kerja karyawan. Kegiatan ini dapat memperbaiki keputusan - keputusan personalia dan memberikan umpan balik kepada para karyawan tentang pelaksanaan kerja mereka.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dimensi dan indikator yang diperlukan untuk penilaian kinerja operator DT, mengetahui bobot dari masing-masing dimensi dan indikator dengan menggunakan metode AHP, dan melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan metode *rating scale*.

2. TEORI

2.1 Penilaian Kinerja

Dessler (2009) berpendapat bahwa kinerja (prestasi kerja) karyawan adalah prestasi aktual karyawan dibandingkan dengan prestasi yang diharapkan dari karyawan. Menurut Ilyas (2001) kinerja adalah penampilan hasil karya personel baik kuantitas maupun kualitas dalam suatu organisasi. Kinerja dapat merupakan penampilan individu maupun kerja kelompok personel.

Menurut Stoner et al., penilaian prestasi kinerja adalah proses yang meliputi : (1) penetapan standar prestasi kerja, (2) penilaian prestasi kerja aktual karyawan dalam hubungan dengan standar – standar ini, dan (3) memberi umpan balik kepada karyawan dengan tujuan memotivasi orang tersebut untuk menghilangkan kemerosotan prestasi kerja.

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Saaty (1980), AHP (Analytical Hierarchy Process) merupakan alat multi-attribute yang memperbolehkan pengukuran financial dan non-financial, kualitatif dan kuantitatif untuk dipertimbangkan dan pertukaran diantara mereka dapat dilakukan.

Menurut Suryadi (2000) tahapan pada AHP terdiri dari beberapa langkah, sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Membuat struktur hierarki dengan menetapkan tujuan umum, yang merupakan sasaran system secara keseluruhan pada level teratas.
3. Menentukan prioritas elemen, langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang dibeikan.
4. Melakukan pertimbangan – pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk
5. untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Mengukur konsistensi kemudian mencari nilai Consistency Index (CI).
6. Menghitung Consistency Ratio (CR).
7. Memeriksa konsistensi hierarki, jika nilai Consistency Ratio $> 0,1$ maka penilaian data judgement harus diperbaiki dengan mengulang langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki. Jika nilai Consistency Ratio $\leq 0,1$ maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar atau konsisten.

2.3 Rating Scale

Menurut Werther dan Davis (1996) *rating scale* merupakan metode yang paling tua yang digunakan dalam dalam penilaian prestasi kinerja, dimana para penilai diharuskan melakukan suatu penilaian yang berhubungan dengan hasil kerja karyawan dalam skala – skala tertentu, mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi. Keuntungan yang dimiliki yaitu Biaya yang murah untuk penggunaan dan pengembangan , penilai membutuhkan sedikit pelatihan dan waktu untuk menyemournakan formulir, dan dapat digunakan untuk banyak karyawan. Kelemahan yang dimiliki yaitu penyimpangan, dalam hal ini terdapat efek subjektifitas pada penilai.

3. METODOLOGI

3.1 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan gabungan beberapa dimensi dan indikator yang didapatkan dari penelitian terdahulu dan kriteria dari PT. PIM. Hasil gabungan tersebut membentuk dimensi dan indikator baru yang ditunjukkan oleh Lampiran 1

3.2 Penyebaran Kuisisioner

Kuisisioner yang disebarkan terbagi menjadi dua (2) jenis kuisisioner, yaitu :

1. Kuisisioner Perbandingan Berpasangan
Kuisisioner ini akan dibagikan kepada pihak yang memahami tingkat kepentingan dari masing – masing kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja operator. Dalam penelitian ini kuisisioner akan disebarkan/diisi oleh manajer proyek PT. PIM. manajer produksi dan deputy Operation.
2. Kuisisioner Skala Pencapaian Kinerja
Kuisisioner skala pencapaian kinerja merupakan kuisisioner yang digunakan untuk memberikan nilai kepada operator terhadap kriteria penilaian kinerja telah ditentukan. Kuisisioner ini akan disebarkan kepada foreman lapangan untuk menilai kinerja dari masing – masing operator.

3.3 Pengolahan Data dengan Expert Choice

Mengolah data dengan menggunakan *software expert choice* untuk masing – masing dimensi dan indikator.

4. HASIL

4.1 Hasil Pembobotan antar Dimensi

Hasil dari perhitungan bobot dengan menggunakan *software Expert Choice* ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bobot antar Dimensi

Dimensi		Local Weights
A	Kemampuan dan Pengetahuan	0,243
B	Keselamatan	0,319
C	Produktivitas	0,281
D	Sikap	0,157

Berdasarkan tabel 4.1 dimensi yang memiliki bobot tertinggi adalah keselamatan dengan bobot sebesar 0,319 dan bobot terendah adalah sikap dengan bobot sebesar 0,157.

3.4 Hasil Pembobotan antar Indikator

Hasil dari perhitungan bobot antar indikator dengan menggunakan *software Expert Choice* ditunjukkan pada tabel 4.2 s.d. tabel 4.5.

Tabel 4.2 Bobot antar Indikator Kemampuan dan Pengetahuan

Indikator		Local Weights
A1	Prosedur	0,214
A2	Driving Skill	0,303
A3	Perawatan Minor	0,175
A4	Pengetahuan Lainnya	0,116
A5	Loading/Unloading	0,192

Berdasarkan tabel 4.2 indikator yang memiliki bobot tertinggi adalah *driving skill* dengan bobot sebesar 0,303 dan bobot terendah adalah pengetahuan lainnya dengan bobot sebesar 0,116.

Tabel 4.3 Bobot antar Indikator Keselamatan

Indikator		Local Weights
B1	Kesadaran terhadap Keselamatan	0,540
B2	Kesadaran terhadap Manusia	0,297
B3	Kesadaran terhadap Alat	0,163

Berdasarkan tabel 4.3 indikator yang memiliki bobot tertinggi adalah kesadaran terhadap keselamatan dengan bobot sebesar 0,540 dan bobot terendah adalah kesadaran terhadap alat dengan bobot sebesar 0,163.

Tabel 4.4 Bobot antar Indikator Produktivitas

Indikator		Local Weights
C1	Volume	0,667
C2	Motivasi Kerja	0,333

Berdasarkan tabel 4.4 indikator yang memiliki bobot tertinggi adalah volume pencapaian dengan bobot sebesar 0,667 dan bobot terendah adalah motivasi kerja dengan bobot sebesar 0,333.

Tabel 4.5 Bobot antar Indikator Sikap

Indikator		Local Weights
D1	Tanggung Jawab	0,266
D2	Disiplin	0,182
D3	Pakaian dan APD	0,230
D4	Koperatif	0,158
D5	Percaya Diri	0,078
D6	Adaptasi	0,085

Berdasarkan tabel 4.5 indikator yang memiliki bobot tertinggi adalah tanggung jawab dengan bobot sebesar 0,266 dan bobot terendah adalah percaya diri dengan bobot sebesar 0,078.

3.5 Hasil Pembobotan Total

Hasil dari perhitungan bobot pada dimensi dan indikator dengan menggunakan *software Expert Choice* kemudian digunakan untuk menghitung *global weights*/bobot keseluruhan. *Global weights* didapatkan dengan mengalikan bobot pada dimensi dengan bobot. Hasil *global weights* dari tiap dimensi dan indikator ditunjukkan pada tabel 4.6.

Berdasarkan tabel 4.6 indikator yang memiliki bobot tertinggi adalah dimensi produktivitas, indikator volume dengan bobot sebesar 0,187 dan bobot terendah adalah

dimensi sikap, indikator percaya diri dengan bobot sebesar 0,012.

3.6 Hasil Penilaian Kinerja

Hasil perhitungan penilaian kinerja diberikan pada contoh perhitungan penilaian kinerja pada operator 1 (Responden 1) ditunjukkan pada tabel 4.7.

Dengan kategori yang telah ditentukan, operator DT dinilai kedalam masing – masing kategori yang terbagi menjadi 5 kategori yang ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Kategori Penilaian

Skala Penilaian	Kategori	Interval Nilai
A	Kinerja Sangat Tinggi	$4.20 < n \leq 5.00$
B	Kinerja Tinggi	$3.40 < n \leq 4.20$
C	Kinerja Sesuai Standar	$2.60 < n \leq 3.40$
D	Kinerja Rendah	$1.80 < n \leq 2.60$
E	Kinerja Tidak Efektif	$1.00 < n \leq 1.80$

Sumber : Waryanto dan Millafati (2006)

Hasil pembagian kategori penilaian untuk 38 operator DT ditunjukkan pada tabel 4.9.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Pembobotan Dimensi dan Indikator Keseluruhan

Hasil bobot tertinggi diberikan *decision maker* pada volume produksi sebesar 0,187 karena volume produksi merupakan hal terpenting dalam menjalankan usaha pertambangan sehingga operator diharapkan mampu memenuhi target volume produksi. Sedangkan percaya diri memiliki bobot terendah dikarenakan bukan merupakan faktor langsung yang dapat mempengaruhi hasil produksi perusahaan melainkan salah satu sifat

yang dapat membantu operator untuk bekerja dengan lebih baik.

4.2 Analisis Penilaian Kinerja

Hasil penilaian kinerja menunjukan terdapat 10 operator DT yang bekerja dengan kinerja tinggi, 27 operator DT yang bekerja sesuai dengan standar dan 1 operator yang memiliki kinerja rendah.

Berdasarkan hasil rata – rata nilai terdapat beberapa indikator yang masuk kedalam nilai rendah yaitu indikator pengetahuan lainnya, kesadaran terhadap keselamatan alat, pakaian (seragam) dan APD dan kooperatif. Perusahaan perlu melakukan suatu evaluasi dan perbaikan terhadap operator untuk dapat meningkatkan kerja operator.

4.3 Rekomendasi

Berikut ini merupakan rekomendasi sebagai evaluasi dan perbaikan bagi operator DT terhadap indikator dengan nilai yang rendah, yaitu :

1. Melakukan training mengenai pengetahuan umum yang diperlukan operator DT selain pengetahuan mengenai perawatan harian, jenis komponen, dan proses hauling.
2. Mengurangi bahaya kecelakaan pada alat dengan meningkatkan kegiatan sosialisasi K3 melalui SHE.
3. Melakukan pengecekan kepada operator pada saat dilapangan mengenai kelengkapan seragam dan APD.

Tabel 4.6 Global Weights

Dimensi		Local Weights	Indikator		Local Weights	Global Weights
A	Kemampuan dan Pengetahuan	0,243	A1	Prosedur	0,214	0,052
			A2	<i>Driving Skill</i>	0,303	0,074
			A3	Perawatan Minor	0,175	0,043
			A4	Pengetahuan Lainnya	0,116	0,028
			A5	<i>Loading/Unloading</i>	0,192	0,047
B	Keselamatan	0,319	B1	Kesadaran terhadap Keselamatan	0,540	0,172
			B2	Kesadaran terhadap Manusia	0,297	0,095
			B3	Kesadaran terhadap Alat	0,163	0,052
C	Produktivitas	0,281	C1	Volume	0,667	0,187
			C2	Motivasi	0,333	0,094
D	Sikap	0,157	D1	Tanggung Jawab	0,266	0,042
			D2	Disiplin	0,182	0,029
			D3	Pakaian dan APD	0,230	0,036
			D4	Koperatif	0,158	0,025
			D5	Percaya Diri	0,078	0,012
			D6	Adaptasi	0,085	0,013

Tabel 4.7 Contoh Perhitungan pada Operator 1

Dimensi		Indikator		Global Weights (GW)	Nilai	GW* Nilai
A	Kemampuan dan Pengetahuan	A1	Prosedur	0,052	3	0,156
		A2	<i>Driving Skill</i>	0,074	4	0,295
		A3	Perawatan Minor	0,043	4	0,170
		A4	Pengetahuan Lainnya	0,028	3	0,085
		A5	<i>Loading/Unloading</i>	0,047	3	0,140
B	Keselamatan	B1	Kesadaran terhadap Keselamatan	0,172	4	0,689
		B2	Kesadaran terhadap Manusia	0,095	3	0,284
		B3	Kesadaran terhadap Alat	0,052	4	0,208
C	Produktivitas	C1	Volume	0,187	3	0,562
		C2	Motivasi	0,094	4	0,374
D	Sikap	D1	Tanggung Jawab	0,042	4	0,167
		D2	Disiplin	0,029	3	0,086
		D3	Penampilan	0,036	3	0,108
		D4	Koperatif	0,025	3	0,074
		D5	Percaya Diri	0,012	3	0,037
		D6	Adaptasi	0,013	5	0,067
Total Nilai						3,502

Tabel 4.9 Rekapitulasi Kategori Penilaian

No.	Operator	Penilaian	Kategori	Skala Penilaian
1	Responden 1	3,50	Kinerja Tinggi	B
2	Responden 2	3,18	Kinerja Sesuai Standar	C
3	Responden 3	3,07	Kinerja Sesuai Standar	C
4	Responden 4	2,53	Kinerja Rendah	D
5	Responden 5	3,60	Kinerja Tinggi	B
6	Responden 6	3,83	Kinerja Tinggi	B
7	Responden 7	3,17	Kinerja Sesuai Standar	C
8	Responden 8	3,68	Kinerja Tinggi	B
9	Responden 9	3,32	Kinerja Sesuai Standar	C
10	Responden 10	2,75	Kinerja Sesuai Standar	C
11	Responden 11	2,94	Kinerja Sesuai Standar	C
12	Responden 12	3,24	Kinerja Sesuai Standar	C
13	Responden 13	2,64	Kinerja Sesuai Standar	C
14	Responden 14	3,28	Kinerja Sesuai Standar	C
15	Responden 15	2,95	Kinerja Sesuai Standar	C
16	Responden 16	4,09	Kinerja Tinggi	B
17	Responden 17	2,95	Kinerja Sesuai Standar	C
18	Responden 18	2,66	Kinerja Sesuai Standar	C
19	Responden 19	2,82	Kinerja Sesuai Standar	C
20	Responden 20	3,48	Kinerja Tinggi	B
21	Responden 21	2,73	Kinerja Sesuai Standar	C
22	Responden 22	2,89	Kinerja Sesuai Standar	C
23	Responden 23	3,17	Kinerja Sesuai Standar	C
24	Responden 24	3,66	Kinerja Tinggi	B
25	Responden 25	3,15	Kinerja Sesuai Standar	C
26	Responden 26	3,54	Kinerja Tinggi	B
27	Responden 27	3,36	Kinerja Sesuai Standar	C
28	Responden 28	2,93	Kinerja Sesuai Standar	C
29	Responden 29	2,85	Kinerja Sesuai Standar	C
30	Responden 30	3,28	Kinerja Sesuai Standar	C
31	Responden 31	2,85	Kinerja Sesuai Standar	C
32	Responden 32	2,79	Kinerja Sesuai Standar	C
33	Responden 33	3,54	Kinerja Tinggi	B
34	Responden 34	3,23	Kinerja Sesuai Standar	C
35	Responden 35	3,16	Kinerja Sesuai Standar	C
36	Responden 36	2,86	Kinerja Sesuai Standar	C
37	Responden 37	3,26	Kinerja Sesuai Standar	C
38	Responden 38	3,59	Kinerja Tinggi	B

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini antara lain :

1. Dimensi yang digunakan pada penilaian kinerja terdiri dari empat dimensi yaitu kemampuan dan pengetahuan, keselamatan, produktivitas dan sikap. Dimensi tersebut terbagi menjadi 16 indikator yang mewakili masing – masing dimensi. Indikator tersebut terdiri prosedur, *driving skill*, perawatan harian, pengetahuan lainnya dan *loading/unloading*, kesadaran terhadap keselamatan, kesadaran terhadap manusia dan kesadaran terhadap alat, volume dan motivasi kerja, tanggung jawab, disiplin, pakaian dan APD, kooperatif, percaya diri dan adaptasi.
2. Hasil pembobotan dengan menggunakan software Expert Choice menghasilkan indikator dengan bobot tertinggi sebesar 0,187 pada dimensi produktivitas indikator volume. Sedangkan bobot terendah adalah sebesar 0,012 pada dimensi sikap indikator percaya diri. Pada dimensi kemampuan dan pengetahuan didapatkan bobot secara keseluruhan adalah cara pelaksanaan dengan bobot sebesar 0,052; *driving skill* sebesar 0,074; perawatan harian sebesar 0,043; pengetahuan lainnya sebesar 0,028 dan *loading/unloading* sebesar 0,047. Selanjutnya pada dimensi keselamatan bobot keseluruhan dari masing-masing indikator adalah kesadaran terhadap keselamatan sebesar 0,172; kesadaran terhadap manusia sebesar 0,095 dan kesadaran terhadap alat sebesar 0,052. Pada dimensi produktivitas untuk indikator motivasi dalam bekerja didapatkan bobot sebesar 0,094. Dimensi terakhir yaitu sikap memiliki bobot keseluruhan untuk indikatornya adalah tanggung jawab sebesar 0,042; disiplin 0,029; pakaian dan APD 0,036; kooperatif 0,025 dan adaptasi 0,013.
3. Hasil penilaian kinerja yang dilakukan kepada operator DT PT. PIM dengan menggunakan rating scale menunjukan hasil bahwa rata-rata operator bekerja sesuai standar. Hasil perhitungan menunjukan terdapat 10 operator DT yang bekerja dengan kinerja tinggi, 27 operator DT yang bekerja sesuai dengan standar dan 1 operator yang memiliki kinerja rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dessler, Gary. 2009. *Manajemen SDM buku Jilid 1*. Jakarta : Indeks.
- Ilyas. 2001. *Teori Penilaian dan Penelitian Kinerja, Cetakan Kedua*. Jakarta: Pusat Kajian Ekonomi Kesehatan FKM-UI.
- Inspirasi Bangsa. 2014. *Tren Pasar Semen dan Pembangunan Indonesia*. Online : <http://inspirasibangsa.com/tren-pasar-semen-dan-pembangunan-indonesia> (Diakses pada 29-05-2014 20:20).
- Manoharan, T. R., dan C. Muralidharan. 2012. A Composite model for employees' Performance Appraisal and Improvement. *European Journal of Training and Development, Vol 36, No 4, Hal 448 – 480. Emerald*.
- Mukti, Ayu M., Retro Astuti dan Shyntia Atica P. 2012. Penilaian Kinerja Kepala Bagian Produksi dengan Metode ANP dan Rating Scale (Studi Kasus di PT. Santar Top, Tbk. Waru-Sidoarjo). *Jurnal Industri, Vol 2, No 1, Hal 47 – 56*. Malang : Univ. Brawijaya.
- Nurmianto, Eko dan Nurhadi Siswanto. 2006. Perancangan Penilaian Kinerja Karyawan Berdasarkan Kompetensi Spencer dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Teknik Industri, Vol 8, No. 1, Hal. 40 – 45*. Surabaya : ITS.
- Rani, Ruzanita M., Wan Rosmanira dan Mohd Nizam. 2014. Operators Evaluation and Allocation in SME's Food Manufacturing Company Using Analytical Hierarchy Process and Computer Simulation. *International Journal of Applied Physics and Mathematics, Vol 4, No 3, Hal 215 – 222*.

- Rukmi, Hendang S., Yoanita Y. dan Yoga K. 2010. Rancangan Penilaian Kinerja Operator Painting Body Komponen Caliper Guna Pemberian Insentif dengan Menggunakan Metode Rating Scale dan Urutan Kerja Standar. *Jurnal Rekayasa Institute Teknologi Nasional*, Vol 14, No 2, Hal 72 – 82. LPPM Itenas
- Saaty, T.L. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. New York: Mc-Graw Hill.
- Suryadi, Kadarsah dan M. Ali Ramdhani. 2000. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- The National Academics. 2004. Commercial Truck and Bus Safety (Individual Difference and the “High Risk” Commercial Driver.

LAMPIRAN 1

Dimensi	Indikator	Definisi Operasional	Referensi
Kemampuan dan Pengetahuan	Prosedur	Merupakan tata cara pelaksanaan kerja yang dilakukan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab dalam SOP pelaksanaan hauling untuk operator DT.	Mukti (2012)
	Driving Skill/Aplikasi Alat	Merupakan kemampuan operator dalam menggunakan alat (DT) sesuai dengan ketentuan penggunaan serta keahlian dalam menggunakan dalam kondisi medan pertambangan, pengaturan kecepatan, teknik parkir dan perputaran.	ATAF (American Trucking Associations Foundation) (1999)
	Perawatan Minor	Merupakan kemampuan dan kedisiplinan operator dalam melaksanakan kewajiban berupa perawatan minor/perawatan harian terhadap DT yang digunakan.	PT. PIM
	Pengetahuan lainnya	Merupakan pengetahuan lain yang diperlukan operator dalam menangani DT yang membantu dalam pelaksanaan kerja, seperti pengetahuan mengenai kerusakan minor, teknik mengendarai, dan perawatan.	
	<i>Loading/Unloading</i>	Merupakan kemampuan dalam mengatur cara/posisi yang sesuai dalam kegiatan <i>loading</i> dan <i>unloading</i> sehingga jumlah material yang diangkut/dibuang maksimal dengan daya tampung DT.	ATAF (American Trucking Associations Foundation) (1999)
Keselamatan (<i>Safety</i>)	Kesadaran terhadap keselamatan	Merupakan tingkatan kesadaran operator DT untuk menjaga keselamatan selama kegiatan kerja sehingga tidak menimbulkan bahaya bagi manusia, unit dan lingkungan	PT. PIM

LAMPIRAN 1

Dimensi	Indikator	Definisi Operasional	Referensi
	Kesadaran terhadap manusia	Merupakan tingkat kesadaran operator dalam menjaga keselamatan manusia yang berada di lokasi lapangan serta diri sendiri selama pelaksanaan kerja	
	Kesadaran terhadap alat	Merupakan tingkat kesadaran operator untuk menghindari/ mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya yang mungkin terjadi terhadap unit/alat yang digunakan	
Produktivitas/ Pencapaian Produksi	Volume/Outcome (RIT)	Merupakan banyak/volume yang dapat dihasilkan operator DT selama proses kerja yang dinyatakan dalam satuan RIT	Ruzanita (2014)
	Motivasi dalam bekerja	Merupakan tingkat keinginan atau kemauan operator untuk dapat memenuhi target yang ditentukan dalam pencapaian produksi	Iskandar (2002)
Sikap	Tanggungjawab	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki oleh operator sehingga operator melaksanakan tugas sesuai dengan tugas yang diberikan tanpa melanggar atau melakukan hal – hal yang merugikan	Mukti (2012)
	Disiplin	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki oleh operator sehingga operator selalu bekerja sesuai dengan jam yang telah ditentukan	Mukti (2012)
	Pakaian dan APD	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki oleh operator mengenai kesadaran akan tanggung jawab mengenai penggunaan pakaian seragam dan APD	Hendang S. R. (2010)
	Koperatif	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki untuk dapat bekerja sama demi kepentingan perusahaan, terutama dalam pemenuhan produksi jika diperlukannya penambahan jam kerja (3 shift kerja)	T. R. Manoharan (2012)

LAMPIRAN 1

Dimensi	Indikator	Definisi Operasional	Referensi
	Percaya Diri	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki oleh operator sehingga dalam pelaksanaan kerja operator tidak merasa ragu dalam mengendarai DT pada medan pertambangan yang dipenuhi bebatuan serta ketika melakukan parkir/memposisikan DT sesuai posisi loading dan unloading.	PT. PIM
	Adaptasi	Merupakan rasa/sikap yang dimiliki operator sehingga dapat menyesuaikan diri pada medan apapun dalam melaksanakan kerja, dimana jika point/lokasi penambangan berubah operator dapat dengan mudah menyesuaikan diri	T. R. Manoharan (2012)