

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahap pengumpulan dan pengolahan data, serta analisa dan pembahasannya, sesuai dengan tinjauan pustaka yang telah disebutkan. Data-data yang dibutuhkan adalah dapat digunakan untuk menentukan level atau tingkat kinerja implementasi program SMK3LL pada Instalasi Pengapon sehingga dapat diketahui sejauh mana tingkat keberhasilan dari implementasi SMK3LL tersebut, juga mengetahui sumber bahaya (*hazard*) yang ada di Instalasi Pengapon sehingga dapat dilakukan penanganan yang tepat terhadap *hazards* yang timbul sebagai usaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja lebih lanjut. Pada pengukuran besarnya tingkat kinerja implentasi SMK3LL di Instalasi Pengapon, pengukuran dilakukan setelah data penilaian *checklist* implementasi SMK3LL dikumpulkan dan diolah, sehingga diperoleh nilai tunggal yaitu nilai pencapaian implementasi. Dari perhitungan implementasi dan dari data kategori kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2006 kemudian dipetakan dengan tabel TIK yaitu Tabel Tingkat Implementasi – Kecelakaan, dengan hasil pemetaan tabel ini dapat menunjukkan sejauh mana tingkat atau level implementasi SMK3LL, dilanjutkan dengan perangkaian *hazards* sebagai pendukung keberhasilan tingkat Implentasi SMK3LL di Instalasi Pengapon.

4.1. Pengumpulan Data

Penilaian *checklist* dilakukan oleh empat pejabat yang berwenang dalam melakukan penilaian terhadap *checklist* yaitu kepala LK3 Unit (pejabat yang ditunjuk), Kepala Instalasi Pengapon, Kepala Distribusi, dan Pengawas Teknik.

Sedangkan untuk identifikasi *hazard* dan kecelakaan kerja, penyusun melakukan pengamatan secara langsung, *interview* dengan pekerja di lokasi serta dengan Pengawas LK3 di lokasi kerja dilanjutkan dengan *cross check* di Departemen LK3 Unit Upms IV Pertamina.

4.1.1. Data Kecelakaan Kerja Selama Tahun 2006

Di bawah ini adalah data kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2006 di Instalasi Pengapon – UPms IV Pertamina Semarang.

Tabel 4.1 Kecelakaan yang terjadi selama tahun 2006

No	Tanggal Kejadian	Penjelasan tentang terjadinya kecelakaan	Keterangan	
			Luka/cideera	Hari kerja yang hilang
1	21 Februari '06	Pada waktu pengisian di Filling set, pekerja yang diatas tangki jatuh akibat vertigo	Pingsan dan memar pada telapak tangan kanan	1 hari
2	2 Maret '06	Terpeleset pada waktu pengecekan produk di graffito	Luka lecet pada siku kiri dan lecet-lecet pada kaki	Tidak ada
3	4 Maret '06	Pada waktu pegecekan di gate keeper, terpeleset karena tidak memakai safety shoes	Luka lecet pada telapak tangan dan kaki	Tidak ada

4.1.2. Sumber-sumber Bahaya di Instalasi Pengapon

Identifikasi hazard dilaksanakan langsung di lokasi kerja dibantu oleh kepala tim audit lokasi, pelaksanaanya terdiri atas delapan lokasi kerja, yaitu:

- a. Dermaga
- b. Tangki Timbun
- c. Pompa Produk

- d. Filling Set
- e. Gudang (LPG)
- f. Genset
- g. Gate Keeper
- h. Kantor

Dari hasil identifikasi bahaya (*hazards*) ini, informasi diperoleh dengan melakukan pengamatan secara langsung di lokasi kerja maupun dengan metode *brainstorming* dengan pihak terkait yang dilanjutkan dengan *crosscheck* pada departemen LK3 di Unit. Data –data yang diperoleh ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Sumber-sumber Bahaya (*Hazards*) di Instalasi Pengapon

Lokasi	Jenis Bahaya	Sumber Bahaya	Resiko yang terjadi
Dermaga	bahaya Tingkah Laku	Tidak mematuhi SOP	Kebocoran pipa, pencemaran, ledakan
	bahaya kimia	Gas pompa produk	pusing-pusing dan mual
	bahaya lingkungan sekitar	permukaan licin	Terpeleset
Tangki Timbun	bahaya lingkungan	sekitar tangga licin	terpeleset, jatuh
	bahaya ergonomi	tempat kerja berada di ketinggian tertentu dari tanah (>10m)	jatuh dan meninggal
	bahaya Tingkah Laku	Tidak mematuhi SOP	kebocoran minyak, edakan
		Tidak menggunakan APD	pusing-pusing dan mual
Pompa Produk	bahaya fisik	suara bising (>85 db)	tuli campuran
	bahaya kimia	Gas pompa produk	pusing-pusing dan mual
	bahaya lingkungan sekitar	permukaan licin	Terpeleset
Filling Set	bahaya tingkah laku	Tidak menggunakan APD	terhirup gas

	bahaya mekanis	grade mobil tangki licin	Terpeleset
	bahaya kimia	Gas pompa produk	pusing-pusing dan mual
Gudang LPG	Bahaya Tingkah Laku	Tidak mematuhi SOP	kebocoran gas, ledakan
Genset	bahaya fisik	suara bising (> 85 db)	tuli campuran
	bahaya ergonomi	tempat kerja kurang pencahayaan	Jatuh
	bahaya lingkungan	sekitar tidak ada grade	Terpeleset
	bahaya ling.sktr (banjir)	bahaya listrik	tersengat listrik
Gate Keeper	Bahaya Tingkah Laku	Tidak menggunakan APD	terpeleset, jatuh
		Tidak mematuhi SOP	kebakaran , ledakan
Kantor	bahaya lingkungan	sekitar permukaan licin (banjir)	Terpeleset

4.1.3. Penyusunan Tingkat Kinerja Implementasi SMK3LL

Sebelum dilakukan penilaian kinerja, penyusun melakukan penyusunan *checklist* penilaian kinerja Implementasi SMK3LL. *Checklist* ini dibuat dengan mengacu pada standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : PER.05/MEN/1996 tentang SMK3 serta *checklist* audit SMK3LL untuk lokasi kerja di lingkungan pemasaran dan niaga Pertamina.

Checklist penilaian kinerja diajukan kepada pejabat yang berwenang dalam program implementasi atau elemen K3LL di UPms IV Pertamina untuk disetujui sebelum meninjau di lokasi kerja. Elemen-elemen checklist yang digunakan yaitu :

1. KOMITMEN DAN KEBIJAKAN
2. PERENCANAAN
3. PENERAPAN
4. PENGUKURAN DAN EVALUASI

5. TINJAUAN ULANG DAN PENINGKATAN OLEH PIHAK MANAJEMEN

Selain lima elemen program pedoman penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di atas, penyusun memasukkan beberapa elemen- elemen yang berhubungan dan mendukung proses pelaksanaan penilaian implementasi SMK3LL yang tentunya disesuaikan dengan lokasi kerja dan juga melalui proses konsultasi dengan pejabat LK3 yang berwenang. Elemen – elemen tersebut adalah :

1. BANGUNAN DAN FASILITAS KERJA
2. PERLINDUNGAN PERSONAL
3. MANAJEMEN LINGKUNGAN

4.1.4. Penilaian Kinerja Implementasi SMK3LL

Penilaian kinerja implementasi SMK3LL dilakukan oleh masing – masing pejabat yang berwenang adalah orang yang memahami Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan memahami implementasinya di unit kerja yang diukur, yaitu dari Kepala lokasi, Kepala distribusi, Kepala LK3, dan Kepala Pengawas Teknik. Setiap pertanyaan dalam *checklist* ini diberi nilai dengan skala sebagai berikut :

- Skala 1 diberikan jika kondisi riil sama sekali belum memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja.
- Skala 2 diberikan jika kondisi riil memenuhi sebagian dari standar keselamatan dan kesehatan kerja.

- Skala 3 diberikan jika kondisi riil telah memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja dengan sempurna.

4.2. Pengolahan Data

Pengolahan data untuk pengukuran tingkat implementasi SMK3LL dan perangkaan *hazards* dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

- a. Perhitungan tingkat implementasi SMK3LL
- b. Penentuan kategori kecelakaan kerja
- c. Penentuan tingkat implementasi SMK3LL
- d. Perangkaan hazards
- e. Tindakan pencegahan dan pengendalian hazards
- f. Peta bahaya

4.2.1. Perhitungan Tingkat Kinerja Implementasi SMK3LL

Perhitungan dilakukan dengan menghitung rata-rata dari nilai yang diberikan oleh ke empat responden, kemudian menghitung rata-rata nilai dari masing-masing elemen atau kategori penilaian. Untuk mengetahui suatu kategori penilaian termasuk dalam kriteria pencapaian merah, kuning atau hijau maka nilai rata-rata tersebut harus dinormalisasikan dengan rumus normalisasi De Boer di bawah ini.

$$\text{Achivement kategori penilaian} = \frac{(\text{nilai aktual} - \text{skala min imum})}{(\text{skala maksimum} - \text{skala min imum})} \times 100\%$$

Nilai hasil normalisasi dari semua kategori kemudian dirata-rata sehingga diperoleh satu nilai tunggal, yaitu nilai akhir yang menunjukkan tingkat implementasi program di Instalasi Pengapon. Jika nilai akhir tersebut berada dalam kisaran 85% – 100% maka tingkat implementasi dikategorikan hijau, jika

berkisar antara 60% – 84% maka dikategorikan kuning dan jika nilainya kurang dari 60% maka dikategorikan merah. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel dan *radar chart* berikut.

Data dibawah ini adalah proses perhitungan rata-rata dan normalisasi yang diambil contoh dari data Komitmen dan Kebijakan. Untuk hasil penilaian *checklist* dari Komitmen dan Kebijakan adalah seperti pada table 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Data Penilaian Komitmen dan Kebijakan

Kriteria penilaian	Responden				Rata-rata
	A	B	C	D	
1.KOMITMEN DAN KEBIJAKAN					2.825
1.1 Kepemimpinan dan Komitmen					
a.	2	3	3	3	2.75
b.	3	3	3	3	3
c.	2	3	3	3	2.75
d.	3	3	3	3	3
1.2 Tinjauan Awal K3LL (<i>Initial Review</i>)					
a.	3	3	3	3	3
b.	3	3	3	3	3
c.	3	3	3	3	3
1.3 Kebijakan K3LL					
a.	2	3	3	3	2.75
b.	2	2	3	3	2.5
c.	2	2	3	3	2.5
Normalisasi					0.9125

Dari tabel diatas masing-masing penilaian dari ke empat responden di rata-rata kemudian nilai hasil dari rata-rata ke empat responden kemudian dirata-rata untuk memperoleh nilai aktual yaitu sebesar 2,825 untuk kategori Komitmen dan Kebijakan. Untuk melihat sejauhmana pencapaian tingkat implementasi maka harus dinormalisasikan terlebih dahulu dengan normalisasi de Boer dimana dari penjumlahan rata – rata untuk kategori komitmen dan kebijakan diperoleh nilai tunggal = 2,825, untuk skala maksimum = 3 dan skala minimum = 1.

$$\text{Achievement kategori penilaian} = (2,825 - 1 \cdot 100\%) / (3 - 1)$$

$$= 1,825 / 2$$

$$= 0,9125$$

Maka nilai nilai normalisasi kategori komitmen dan kebijakan adalah sebesar 91,25%. Dengan cara yang sama kita dapat melakukan proses perhitungan pada tiap – tiap elemen/kategori berikutnya. Untuk hasil perhitungan tingkat kinerja implementasi program secara keseluruhan dapat dilihat pada halaman lampiran.

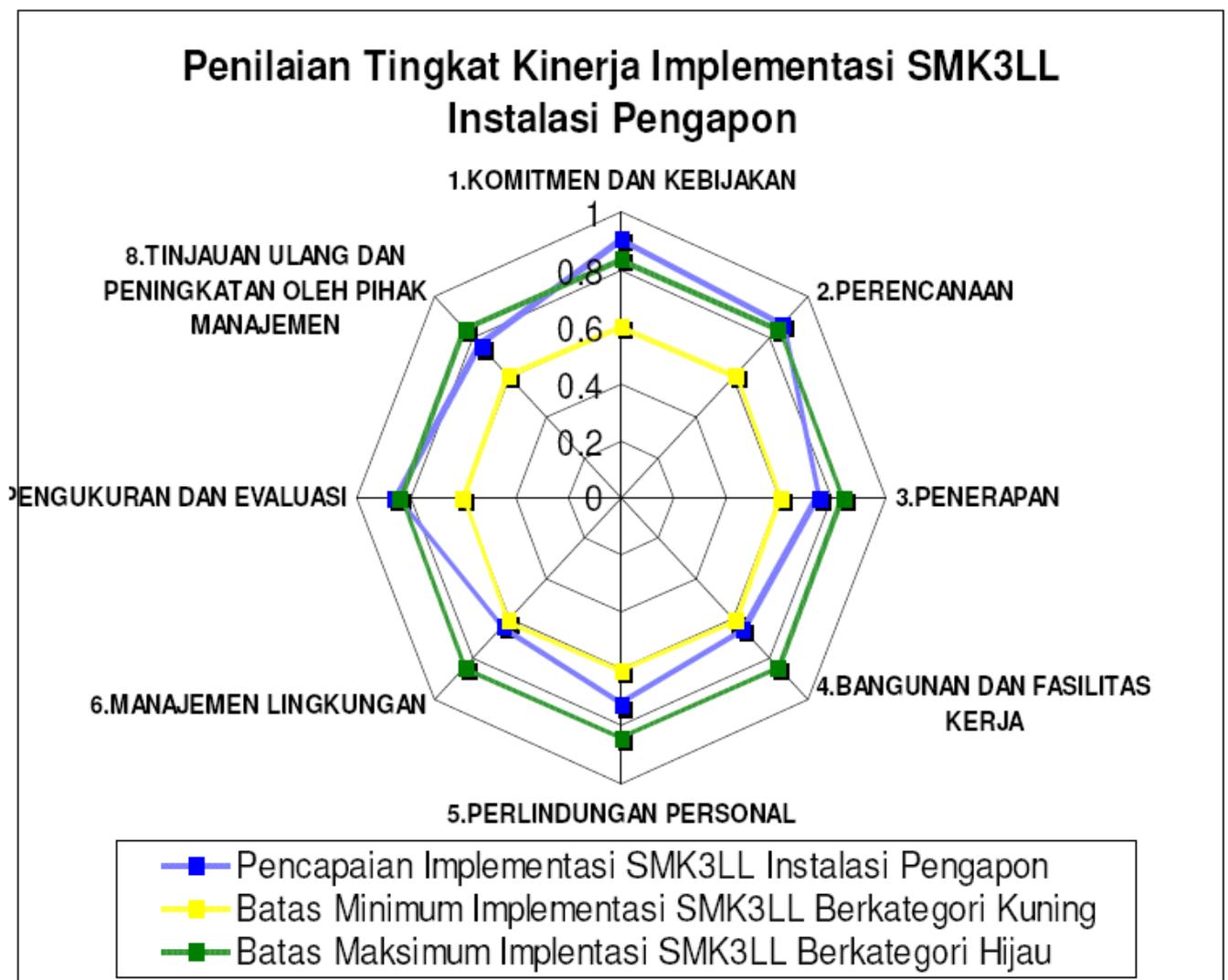
Tabel 4.4 Nilai Tingkat Implementasi SMK3LL di Pengapon

Kriteria Penilaian	Rata-rata	Normalisasi
1.KOMITMEN DAN KEBIJAKAN	2.825	0.9125
2. PERENCANAAN	2.719	0.859
3. PENERAPAN	2.495	0.748
4. BANGUNAN DAN FASILITAS KERJA	2.3	0.65
5. PERLINDUNGAN PERSONAL	2.45	0.725
6. MANAJEMEN LINGKUNGAN	2.25	0.625
7. PENGUKURAN DAN EVALUASI	2.708	0.854
8. TINJAUAN ULANG DAN PENINGKATAN OLEH PIHAK MANAJEMEN	2.5	0.75
Pencapaian Implementasi SMK3LL		0.765

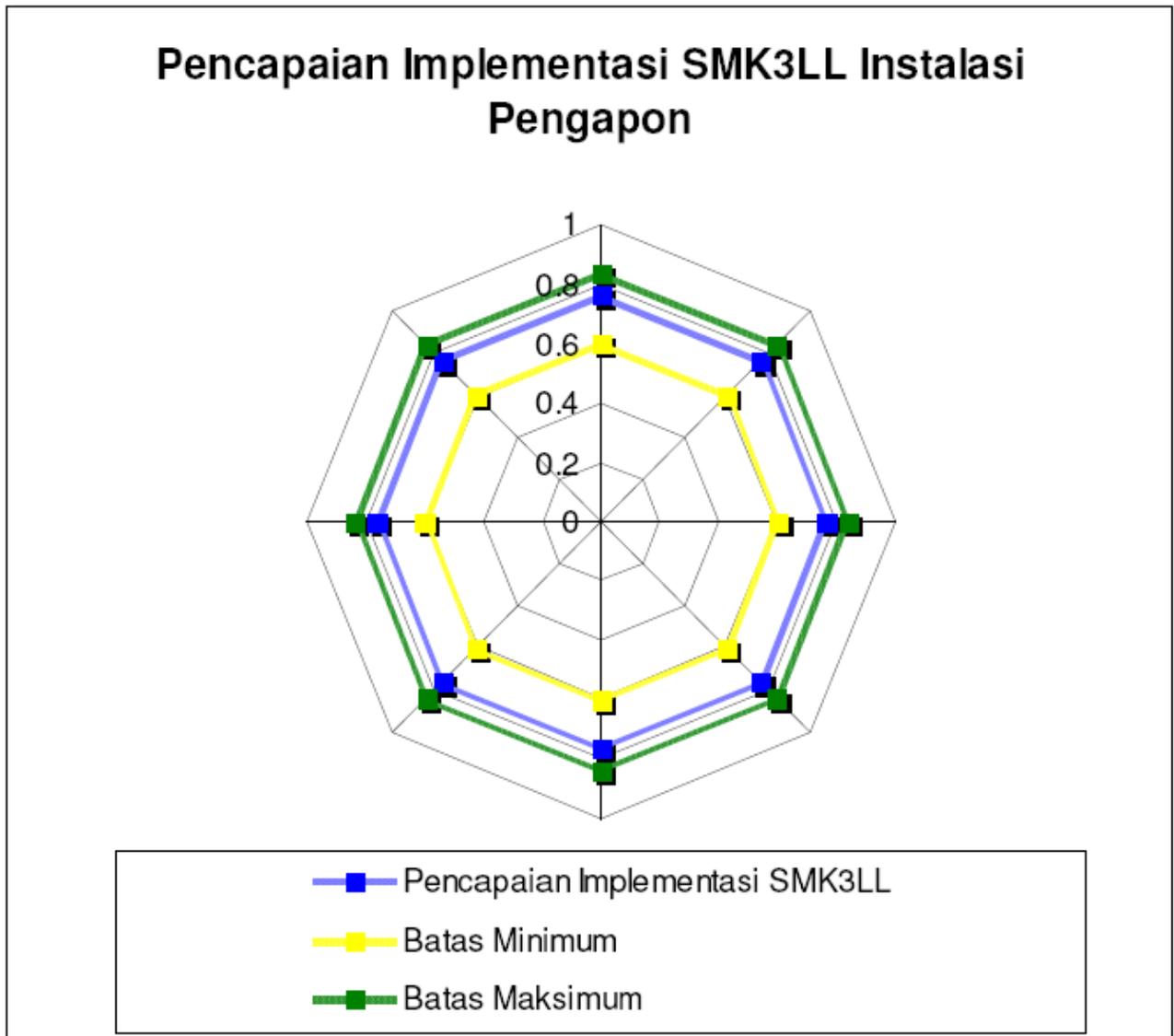
Dari tabel 4.4 dapat kita lihat bahwa rata- rata dari masing-masing elemen kriteria penilaian merupakan jumlah rata-rata dari hasil penilaian *checklist* yang dilakukan oleh kepala LK3, kepala lokasi, kepala distribusi dan pengawas teknik. Untuk mengetahui pencapaian implementasi masing-masing elemen maka harus dinormalisasikan terlebih dahulu, setelah itu nilai hasil normalisasi dari semua elemen di rata-rata sehingga diperoleh nilai tunggal, yaitu nilai yang menunjukkan nilai tingkat kinerja implementasi program SMK3LL di Instalasi Pengapon.

Pada tabel 4.4 menunjukkan pencapaian tingkat implementasi SMK3LL pada Instalasi Pengapon adalah sebesar 76.5 % maka masuk dalam level kuning.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat implementasi di atas maka dapat dibuat *radar chart* tingkat implementasi elemen program SMK3LL dan *radar chart* pencapaian implementasi SMK3LL di Instalasi Pengapon.



Gambar 4.1 Radar Chart Penilaian Tingkat Kinerja Implementasi SMK3LL di Instalasi Pengapon



Gambar 4.2 Radar Chart Pencapaian Implementasi SMK3LL di Instalasi Pengapon

4.2.2. Penentuan Kategori Kecelakaan Kerja

Banyaknya kejadian kecelakaan merupakan salah satu indikator keberhasilan program SMK3LL yang dapat dikategorikan dalam tiga kelompok seperti ditunjukkan dalam Tabel 4.5. Data kecelakaan kerja di sini merupakan dokumentasi kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2006. Sesuai dengan

tabel 2.1 Kategori Kecelakaan Kerja pada bab 2, maka dapat ditentukan kategori kecelakaan kerja adalah seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Kecelakaan kerja di Instalasi Pengapon

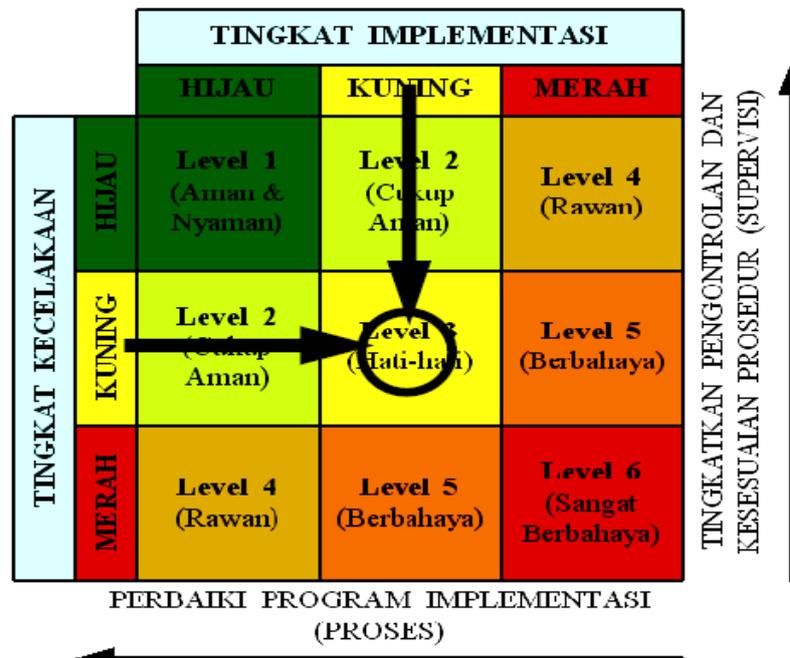
No	Tanggal Kejadian	Penjelasan tentang terjadinya kecelakaan	Keterangan		Kategori kecelakaan kerja
			Luka/ideera	Hari kerja yang hilang	
1	21 Februari '06	Pada waktu pengisian di Filling set, pekerja yang diatas tangki jatuh akibat vertigo	Pingsan dan memar pada telapak tangan kanan	1 hari	Kuning
2	2 Maret '06	Terpeleset pada waktu pengecekan produk di graffito	Luka lecet pada siku kiri dan lecet-lecet pada kaki	Tidak ada	Hijau
3	4 Maret '06	Pada waktu pengecekan di gate keeper, terpeleset karena tidak memakai safety shoes	Luka lecet pada telapak tangan dan kaki	Tidak ada	Hijau

Dari hasil pengkategorian kecelakaan kerja diatas, penyusunan diambil sesuai metode incidence indexes dengan mempertimbangkan pada banyaknya waktu yang hilang atau *Lost-Workdays-cases incidence rate*.

4.2.3. Penentuan Tingkat Implementasi Program SMK3LL

Sesuai dengan hasil yang telah di dapat pada sub bab sebelumnya bahwa pencapaian implementasi program SMK3LL sebesar 76,5% yang berarti masuk pada level KUNING, sedangkan pada kategori kecelakaan kerja berada pada level KUNING, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pencapaian level atau tingkat implementasi program SMK3LL di Instalasi Pengapon adalah level 3 (Hati- hati). Gambaran lebih jelasnya dari pencapaian level implementasi program SMK3LL tampak pada tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6 Tabel Tingkat Implementasi – Kecelakaan



4.3. Analisa dan Pembahasan

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data sub bab sebelumnya, maka dapat dilakukan analisa dan pembahasannya adalah sebagai berikut.

4.3.1. Perhitungan Implementasi SMK3LL

Berdasarkan nilai pencapaian kinerja implementasi program SMK3LL diperoleh angka 76,5%. Nilai ini termasuk dalam kategori kuning karena berada dalam range nilai 60% dan 84%. Secara umum, pencapaian kinerja implementasi program SMK3LL di Instalasi Pengapion sudah mendekati target. Dalam delapan elemen yang terdapat pada *checklist* implementasi SMK3LL, hanya tiga elemen yang telah memenuhi target dan berada dalam kategori hijau (Dalam *range* 85% hingga 100%). Ketiga elemen itu adalah Komitmen dan Kebijakan (91,25%), Perencanaan (85,93%), dan Pengukuran dan Evaluasi (85,41%).

Komitmen dan Kebijakan mempunyai nilai pencapaian implementasi sebesar 91,25%, termasuk dalam kategori hijau, hal ini berarti menyatakan *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai dan perlu dipertahankan. Dengan masih adanya kekurangan Kepemimpinan dan Komitmen dari level manajemen serta penerapan Kebijakan K3LL yang kurang dalam aktivitas sehari-hari, maka perlu adanya perbaikan lebih lanjut, karena hal ini menyebabkan ketidaksempurnaan kategori ini.

Pada kategori Perencanaan pencapaian implementasi sebesar 85,93%, walaupun masuk dalam kategori hijau, kekurangan tampak pada perusahaan masih belum konsisten dalam Menetapkan dan Memelihara Peraturan Perundangan Dan Persyaratan Lainnya, serta Penetapan Tujuan dan Sasaran dalam Indikator Kinerja dan Kebijakan K3LL yang belum konsisten dan belum memenuhi kualifikasi, dan hal tersebut juga mempengaruhi pencapaian kategori ini.

Kategori Pengukuran dan Evaluasi masih terdapat kelemahan sehingga nilai kurang sempurna diberikan oleh Kepala LK3 pada Inspeksi dan Pengujian serta Audit SMK3LL, walaupun masuk dalam kategori hijau (85,41%) diperlukan adanya perbaikan agar hasil dari sistem pengukuran, pemantauan dan evaluasi lebih mendekati target dari yang diharapkan karena disini juga mempengaruhi keberhasilan implementasi SMK3LL.

Namun demikian, terdapat lima elemen yang dinilai pencapaian kerjanya dalam implementasi program SMK3LL dengan kategori kuning. Nilai pencapaian kinerja dalam kategori kuning mengindikasikan bahwa kinerja tersebut sudah

mendekati target dan perlu ditingkatkan agar berada dalam kategori hijau Kelima elemen itu yang dinilai pencapaian kerjanya dalam kategori kuning antara lain: Penerapan (74,75%), Bangunan dan Fasilitas Kerja (65%), Perlindungan Personal (72,5%), Manajemen Lingkungan (62,5%), dan Tinjauan Ulang dan Peningkatan Oleh Pihak Manajemen (75%).

Pada kategori penilaian Kategori Penerapan, pencapaian implementasi sebesar 74,75% masuk dalam kategori kuning, dimana kekurangan hampir ada pada masing-masing sub elemen masih banyak terdapat nilai kurang sempurna, seperti Jaminan Kemampuan, Kegiatan Pendukung (komunikasi, pelaporan, pengendalian dokumen, Pencatatan manajemen informasi), Identifikasi Sumber Bahaya dan Penilaian Resiko (identifikasi sumber bahaya, penilaian resiko, tindakan pengendalian, perancangan design dan rekayasa, pengendalian administratif, prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana, prosedur menghadapi insiden). Dari keseluruhan elemen dan sub elemen di atas kebanyakan hanya bersifat formalitas dan pendokumentasian dalam arti semuanya tersusun rapi akan tetapi hanya berupa sistem saja dimana penerapannya sangat jauh dari standar LK3 bahkan ada yang tidak digunakan sama sekali. Diperlukan sosialisasi yang menyeluruh dan merata untuk aspek K3LL dalam elemen Penerapan seperti dengan adanya kegiatan pelatihan dari level manajemen sampai instalasi agar adanya peningkatan sesuai dengan target yang diharapkan.

Kategori ini masuk dalam level kuning (65%). Kekurangan pada kategori Bangunan dan Fasilitas Kerja yaitu hampir nilai tidak sempurna diberikan oleh Kepala LK3, ini dikarenakan kurangnya sosialisasi factor *safety* dari departemen

LK3 tentang bangunan dan fasilitas kerja kepada pejabat dan karyawan di lokasi kerja, sosialisasi faktor *safety* kebanyakan hanya pada aktivitas di lapangan. Pada kategori Perlindungan Personal juga masuk dalam level kuning (72,5%). Dari hasil ini hanya larangan dan sanksi penggunaan narkoba dan alkohol yang nilainya sempurna, dari item –item perlindungan personal selain dari faktor ketidaksiapan teknis kebanyakan dari pekerja juga kurang memperhatikan faktor atau hal kecil yang ternyata dapat membahayakan mereka sendiri.

Pada Kategori Manajemen Lingkungan sebesar 62,5% masuk level kuning, juga perlu adanya perbaikan-perbaikan dan sosialisasi tentang manajemen lingkungan dari departemen LK3 kepada pejabat dan karyawan di Instalasi agar lingkungan di dalam dan di luar lokasi kerja terkendali dan aman.

Kategori Tinjauan Ulang dan Peningkatan Oleh Pihak Manajemen masuk dalam level kuning (75%). Kekurangan disini kebanyakan merupakan kumpulan atau akumulasi dari kekurangan-kekurangan pada kategori sebelumnya, seperti evaluasi terhadap kebijakan K3LL dan tinjauan ulang terhadap audit SMK3LL.

4.3.2. Tingkat Implementasi dan Kecelakaan

Analisa Tingkat kinerja Implementasi program SMK3LL di Instalasi Pengapon berada pada tahapan yang cukup baik. Hal ini dikategorikan dengan warna kuning (prosentase pencapaian adalah (76,5 %). Sedangkan pada analisa kecelakaan yang di Instalasi Pengapon pada kategori kuning. Hal ini disebabkan karena menyebabkan seorang pekerja pingsan dan mengalami kehilangan hari kerja sebanyak 1 hari kerja. Dengan menghubungkan pemetaan yang berdasarkan

tingkat kinerja implementasi dan kecelakaan, didapatkan hasil pemetaan berada level 3 (Hati-hati). Hal ini harus ditingkatkan dan diperbaiki.