

BAB 6 HASIL PENELITIAN

6.1. Rincian Kecelakaan Periode Tahun 2006 – 2008

Pencatatan dan pelaporan kecelakaan di *job site* ADMO PT. SIS sudah mulai dilakukan sejak tahun 2005. Namun, hal ini masih bersifat parsial, sehingga tidak semua kecelakaan yang terjadi pada tahun 2005 tercatat secara lengkap. Pada tahun 2006, pencatatan kecelakaan mulai dilakukan secara menyeluruh oleh departemen *Safety, Health, and Environment* (SHE). Pencatatan kecelakaan yang dilakukan berdasarkan beberapa kategori, diantaranya jenis kecelakaan, departemen, usia dan lama kerja, jabatan, lokasi kejadian, waktu kejadian, dan sebagainya. Berdasarkan tabel di bawah ini, terlihat bahwa jumlah kecelakaan di PT. SIS pada tahun 2006 sebanyak 79 kasus. Sementara itu, pada tahun 2007 terjadi peningkatan menjadi 86 kasus dan menurun menjadi 80 kecelakaan pada tahun 2008.

Tabel 6.1. Pelaporan Kasus Kecelakaan Tahun 2006 – 2008

Tahun	2006	2007	2008	Total
Jumlah Kecelakaan	79	86	80	245

PT. SIS melakukan pencatatan kecelakaan dengan mengelompokkannya menjadi sebelas kategori sesuai dengan tabel di bawah ini. Pada tahun 2006, jenis kecelakaan yang paling sering terjadi adalah menabrak sesuatu sebanyak 21 kasus dengan presentase sebesar 27%. Sementara itu, terdapat 15 kecelakaan ditabrak sesuatu dengan presentase terbesar kedua yaitu 19%. Pada tahun 2007, kecelakaan menabrak sesuatu mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 31 kasus dengan presentase sebesar 36%. Presentase kecelakaan terbesar lainnya di tahun 2007 adalah kecelakaan jatuh atau kejatuhan yang mencapai 10%. Namun, kecelakaan ini mengalami penurunan 1 kasus dibandingkan tahun 2006.

Tabel 6.2. Distribusi Kecelakaan *Job Site* ADMO

No	Jenis Kecelakaan	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Menabrak Sesuatu	21	27%	31	36%	36	45%
2	Ditabrak Sesuatu	15	19%	4	5%	3	4%
3	Jatuh atau Kejatuhan	10	13%	9	10%	4	5%
4	Jatuh pada Permukaan yang Sama	9	11%	7	8%	6	8%
5	Kontak dengan Permukaan Kerja	7	9%	1	1%	3	4%
6	Terjepit/ Terkait	3	4%	5	6%	3	4%
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	1	1%	3	3%	0	0%
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	1	1%	2	2%	0	0%
9	Kemasukan Benda Asing	0	0%	2	2%	0	0%
10	Terkena Beban Berlebihan	1	1%	1	1%	1	1%
11	Jenis Kecelakaan Lain	11	14%	21	24%	24	30%
Total		79	100%	86	100%	80	100%

Peningkatan kecelakaan menabrak sesuatu juga terjadi pada tahun 2008 sebanyak 36 kasus atau 45% dari keseluruhan kasus kecelakaan yang tercatat. Presentase terbesar kedua pada tahun 2008 adalah kecelakaan jatuh/ kejatuhan sebanyak 6 kasus. Berdasarkan pelaporan kecelakaan di atas, dapat disimpulkan bahwa kecelakaan yang paling sering terjadi adalah kecelakaan menabrak sesuatu yang terus mengalami peningkatan jumlah kasus dari tahun 2006-2008. Selain itu, kecelakaan jatuh/kejatuhan juga memiliki frekuensi yang cukup tinggi, tetapi kecelakaan ini memiliki *trend* menurun selama tiga tahun terakhir.

Berdasarkan tabel di atas, terlihat adanya peningkatan presentase pada kategori jenis kecelakaan lain. Pada tahun 2006 presentasinya sebesar 14% dan meningkat menjadi 24% pada tahun 2007. Selanjutnya, pada tahun 2008 presentase tersebut meningkat lagi menjadi sebesar 30%. Berdasarkan laporan kecelakaan didapatkan beberapa kecelakaan yang dimasukkan ke dalam kategori tersebut, seperti unit/alat berat yang mengeluarkan asap atau terbakar, *sling* pengaman terputus, dan *fifth wheel joint* patah. Selain itu, selama tiga tahun terakhir terdapat kecelakaan dimana ban unit/kendaraan terlepas atau pecah.

6.1.1. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Departemen

Pencatatan kecelakaan berdasarkan departemen digolongkan menjadi sembilan kategori departemen yang terdapat di *job site* ADMO. Pada setiap departemen terjadi peningkatan dan penurunan yang cukup signifikan selama tiga tahun pencatatan kecelakaan. Berdasarkan data yang didapatkan, sebagian besar kecelakaan pada tahun 2006 terjadi pada departemen produksi. Jumlah kecelakaan yang tercatat mencapai 43 kasus atau 54% dari keseluruhan kasus yang terjadi

pada tahun 2006. Sementara itu, pada departemen *plant* terdapat 22 kecelakaan yang terjadi dengan presentase sebesar 28%. Presentase kecelakaan yang cukup tinggi juga terdapat pada departemen *hauling* yang mencapai 14% dari keseluruhan kecelakaan.

Tabel 6.3. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Departemen

No	Departemen	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Produksi	43	54%	25	29%	38	48%
2	Plant	22	28%	13	15%	6	8%
3	Plant Hauling	0	0%	6	7%	6	8%
4	Hauling	11	14%	24	28%	18	23%
5	HGA	1	1%	10	12%	6	8%
6	Engineering	2	3%	2	2%	0	0%
7	SHE	0	0%	1	1%	0	0%
8	Pit Service	0	0%	5	6%	6	8%
9	ER & FAC	0	0%	0	0%	0	0%
Total		79	100%	86	100%	80	100%

Pada tahun 2007, kecelakaan terbesar juga terjadi pada departemen produksi dengan jumlah kasus mencapai 25 kecelakaan atau sebesar 29% dari keseluruhan kecelakaan pada tahun tersebut. Pada dasarnya jumlah kecelakaan mengalami peningkatan pada tahun 2007, tetapi jumlah kecelakaan yang terjadi pada departemen produksi mengalami penurunan yang cukup signifikan. Jumlah kecelakaan dengan presentase terbesar kedua terjadi pada *section hauling* yang mencapai 28%. Berbeda dengan kecelakaan pada departemen produksi, kecelakaan pada departemen ini justru mengalami peningkatan pada tahun 2007. Jumlah kecelakaan yang pada tahun sebelumnya berjumlah 11 kasus meningkat menjadi 24 kasus kecelakaan pada tahun 2007. Sementara itu, kecelakaan yang terjadi pada departemen *plant* mencapai 13 kasus atau sebesar 15%.

Kecelakaan pada departemen produksi mengalami peningkatan mencapai 38 kasus dan tetap memiliki presentase terbesar dibandingkan dengan departemen lainnya. Presentase kecelakaan pada departemen ini mencapai 48% dari keseluruhan kecelakaan selama tahun 2008. Dengan kata lain, kecelakaan yang terjadi selama tahun 2006 hingga 2008 didominasi oleh departemen produksi. Presentase kecelakaan pada departemen *hauling* juga cukup besar dengan jumlah kecelakaan sebanyak 18 kasus atau mencapai 23%. Presentase ini mengalami

penurunan dibandingkan tahun 2007, tetapi nilainya tetap lebih tinggi dibandingkan presentase pada tahun 2006. Sementara itu, kecelakaan yang terjadi pada departemen *plant* mengalami penurunan menjadi dari 13 kasus menjadi 6 kasus, sehingga presentase kecelakaan pada departemen ini menjadi 8%.

6.1.2. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Jabatan

Pencatatan kecelakaan juga dilakukan berdasarkan jabatan yang terdiri atas tujuh kategori sesuai dengan tabel di bawah ini. Pada tahun 2006, sebagian besar kecelakaan terjadi pada pekerja dengan jabatan sebagai *driver* DT/Sarana sebanyak 31 kecelakaan dengan presentase mencapai 39%. Sementara itu, 21 kasus atau sebesar 27% kecelakaan pada tahun tersebut dialami oleh operator alat berat. Presentase kecelakaan cukup tinggi juga dialami pekerja dengan jabatan sebagai mekanik yang mencapai 14% dengan jumlah kecelakaan sebanyak 11 kasus. Sementara itu, kecelakaan pada subkontraktor mencapai 9 kasus atau sebesar 11% dan terdapat 2 kasus pada pekerja administrasi. Pekerja dengan jabatan yang cukup tinggi seperti GL/Supervisor dan Kepala Bagian/PM juga tidak terlepas dari kecelakaan. Pekerja dengan jabatan tersebut juga mengalami kecelakaan dengan jumlah kecelakaan masing-masing sebanyak 4 dan 1 kasus.

Tabel 6.4. Distribusi Kecelakaan Job Site ADMO Berdasarkan Jabatan

No	Jabatan	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	<i>Driver</i> DT/ Sarana	31	39%	51	59%	55	69%
2	Operator Alat Berat	21	27%	14	16%	15	19%
3	Mekanik/ <i>Helper</i>	11	14%	9	10%	9	11%
4	GL/ SPV	4	5%	6	7%	0	0%
5	KABAG/ PM	1	1%	0	0%	0	0%
6	ADM/ DLL	2	3%	2	2%	1	1%
7	Subkontraktor	9	11%	4	5%	0	0%
Total		79	%	86	100%	80	100%

Kecelakaan yang terjadi pada *driver* DT/ Sarana juga mengalami peningkatan pada tahun 2008 mencapai 55 kasus atau sebesar 69%. Seperti tahun-tahun sebelumnya, kecelakaan banyak dialami oleh operator alat berat. Pada tahun 2008, jumlah kecelakaan mencapai 14 kasus dengan presentase sebesar 19%. Sementara itu, presentase kecelakaan yang dialami mekanik/ *helper* sama dengan tahun sebelumnya yaitu sebesar 11%. Sementara itu, hanya terdapat 1 kasus

kecelakaan yang dialami pekerja administrasi. Dengan kata lain, kecelakaan yang terjadi didominasi oleh pekerja dengan jabatan *driver* DT/ Sarana, operator alat berat, dan mekanik/ *helper*.

6.1.3. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Usia

Sebagian besar kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 dialami pekerja yang berusia 31-35 tahun. Jumlah kecelakaan pada pekerja dengan usia tersebut mencapai 28 kasus dengan presentase sebesar 37%. Besarnya presentase pekerja berusia 26-30 tahun yang mengalami kecelakaan sebesar 27%. Kecelakaan yang dialami pekerja berusia ≤ 25 tahun juga cukup tinggi mencapai 15 kasus atau sebesar 20%. Sedangkan, 15% kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 dialami oleh pekerja berusia 36-40 tahun.

Tabel 6.5. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Usia

No	Usia	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	≤ 25 Tahun	15	20%	20	23%	26	32%
2	26 – 30 Tahun	20	27%	24	28%	18	23%
3	31 – 35 Tahun	28	37%	25	29%	19	24%
4	36 – 40 Tahun	11	15%	14	16%	14	18%
5	> 41 Tahun	1	1%	3	4%	3	4%
Total		75	100%	86	100%	80	100%

Pada tahun 2007, jumlah kecelakaan yang dialami pekerja berusia 31-35 tahun menurun menjadi 25 kasus atau sebesar 29%. Sebaliknya, presentase pekerja berusia 26-30 tahun meningkat menjadi 24 kasus atau sebesar 28%. Sementara itu, presentase pekerja berusia ≤ 25 tahun yang mengalami kecelakaan meningkat menjadi sebesar 23%. Proporsi kecelakaan pada tahun 2008 tidak berbeda jauh dibandingkan dengan tahun 2007. Pada tahun 2008, jumlah kecelakaan yang dialami pekerja berusia ≤ 25 tahun meningkat menjadi 32%. Sementara itu, jumlah kecelakaan pada pekerja berusia 26-30 dan 31-35 tahun menurun menjadi sebesar 23% dan 24%. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa jumlah pekerja berusia ≤ 25 tahun yang mengalami kecelakaan terus meningkat selama tiga tahun terakhir. Sebaliknya, presentase pekerja berusia 26-30 dan 31-35 tahun yang mengalami kecelakaan menurun dari tahun 2006-2008.

6.1.4. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Lama Kerja

Sebagian besar (67%) kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 dialami oleh pekerja dengan lama kerja kurang dari 1 tahun. Sementara itu, terdapat 19 kasus atau sebesar 25% kecelakaan yang dialami pekerja yang sudah bekerja dalam kurun waktu 1-5 tahun. Presentase pekerja dengan lama kerja antara 1-5 tahun yang mengalami kecelakaan sebesar 7%. Hanya terdapat 1 kecelakaan yang terjadi pada pekerja yang sudah bekerja dlam kurun waktu 10-15 tahun.

Tabel 6.6. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Lama Kerja

No	Lama Kerja	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	< 1 Tahun	51	67%	35	41%	34	42.5%
2	1 – 5 Tahun	19	25%	46	53%	42	52.5%
3	5 – 10 Tahun	5	7%	3	3%	4	5%
4	10 – 15 Tahun	1	1%	2	2%	0	0%
5	15 – 20 Tahun	0	0%	0	0%	0	0%
6	> 20 Tahun	0	0%	0	0%	0	0%
Total		76	100%	86	100%	80	100%

Pada tahun 2007, jumlah kecelakaan pada pekerja dengan lam kerja kurang dari 1 tahun menurun menjadi 35 kasus atau sebesar 41%. Sedangkan, presentase kecelakaan pada pekerja dengan lama kerja 1-5 tahun justru mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 53%. Presentase pekerja dengan lama kerja 5-10 tahun yang mengalami kecelakaan pada tahun 2007 sebesar 3%. Sedangkan, presentase pekerja berusia 10-15 tahun yang mengalami kecelakaan sebesar 2%.

Seperti tahun-tahun sebelumnya, kecelakaan yang terjadi pada tahun 2008 juga didominasi oleh pekerja dengan lama kerja yang tergolong singkat. Terdapat 34 kasus atau sebesar 42.5% kecelakaan yang dialami pekerja dengan lama kerja kurang dari 1 tahun. Sementara itu, 52.5% kecelakaan yang terjadi pada tahun tersebut dialami oleh pekerja dengan lama kerja antara 1-5 tahun. Jumlah kecelakaan yang terjadi pada pekerja dengan lama kerja antara 5-10 tahun adalah 4 kasus atau sebesar 5%. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kecelakaan dialami pekerja dengan lama kerja yang relatif singkat.

6.1.5. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Berdasarkan pencatatan kecelakaan, terdapat 45 kasus atau sebesar 57% kecelakaan yang terjadi pada *shift* pagi pada tahun 2006. Sementara itu, 43% kecelakaan pada tahun tersebut terjadi pada *shift* malam. Pada tahun 2007, jumlah kecelakaan yang terjadi pada *shift* pagi mengalami peningkatan menjadi 54 kasus dengan presentase sebesar 63%. Sedangkan, pada tahun 2008, jumlah kecelakaan pada *shift* tersebut mengalami penurunan menjadi 45 kecelakaan dengan presentase sebesar 56%.

Tabel 6.7. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Shift Kejadian

No	Shift Kejadian	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Shift Pagi	45	57%	54	63%	45	56%
2	Shift Malam	34	43%	32	37%	35	44%
	Total	79	100%	86	100%	80	100%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kecelakaan justru lebih banyak terjadi pada *shift* pagi dibandingkan *shift* malam. Namun, untuk lebih jelas dilihat tabel berikut yang menguraikan kecelakaan berdasarkan waktu kejadian. Pada tahun 2006, kecelakaan banyak terjadi pada pukul 03.01-06.00 dan 12.01-15.00. Sementara itu, pada tahun terdapat perbedaan, dimana kecelakaan justru banyak terjadi pada pukul 09.01-12.00 dan pukul 15.01-18.00. Pada tahun 2008 presentase kecelakaan yang terjadi pada pukul 09.01-12.00 menurun dari 21% menjadi 19%. Namun, presentase ini tetap lebih besar dibandingkan dengan presentase kecelakaan pada kategori waktu lainnya.

Tabel 6.8. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

No	Waktu Kejadian	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	00.01 - 03.00	6	7%	6	7%	8	10%
2	03.01 - 06.00	16	20%	14	16%	11	14%
3	06.01 - 09.00	10	13%	9	10%	11	14%
4	09.01 - 12.00	10	13%	18	21%	15	19%
5	12.01 - 15.00	16	20%	11	13%	8	10%
6	15.01 - 18.00	11	14%	17	20%	13	16%
7	18.01 - 21.00	3	4%	5	6%	7	9%
8	21.01 - 24.00	7	9%	6	7%	8	10%
	Total	79	100%	86	100%	80	100%

6.1.6. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kejadian

Pada tahun 2006, terdapat 38 kasus atau sebesar 51% kecelakaan yang terjadi di tambang. Sementara itu, kecelakaan yang terjadi di *workshop* pada tahun tersebut sebanyak 18 kasus dengan presentase sebesar 24%. Presentase kecelakaan yang terjadi di *hauling road* mencapai 21% dengan jumlah kecelakaan sebanyak 16 kasus.

Tabel 6.9. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kejadian

No	Lokasi Kejadian	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	<i>Workshop</i>	18	24%	18	21%	15	19%
2	Tambang	38	51%	31	36%	36	45%
3	<i>Hauling Road</i>	16	21%	21	24%	16	20%
4	Lain - Lain	3	4%	16	19%	13	16%
Total		75	100%	86	100%	80	100%

Pada tahun 2007, jumlah kecelakaan di tambang mengalami penurunan, sehingga presentasinya menjadi 36%. Namun, presentase tersebut tetap lebih tinggi dibandingkan tiga kategori lainnya. Jumlah kecelakaan yang terjadi di *hauling road* juga meningkat menjadi 24 kasus dengan presentase sebesar 24%. Sementara itu, jumlah kecelakaan di *workshop* sama dengan tahun sebelumnya sebanyak 18 kasus. Peningkatan yang cukup signifikan justru terjadi pada lokasi kerja selain *workshop*, tambang, dan *hauling road*. Jumlah kecelakaan yang pada tahun 2006 sebanyak 3 kasus meningkat menjadi 16 kasus pada tahun 2007.

Kecelakaan yang terjadi di tambang meningkat menjadi 36 kasus, sehingga presentasinya menjadi 45%. Sementara itu, jumlah kecelakaan di *hauling road* menurun menjadi 16 kasus dengan presentase 20%. Penurunan juga terjadi di wilayah *workshop* dimana jumlah kasus menurun dari 18 kasus pada tahun 2007 menjadi 15 kasus pada tahun 2008. Sedangkan, presentase kecelakaan dengan tempat kejadian selain tiga kategori di atas mengalami penurunan menjadi 13 kasus atau sebesar 16%.

Berdasarkan laporan kecelakaan didapatkan bahwa lokasi kecelakaan yang termasuk kategori lain-lain diantaranya pada ROM, yaitu tempat penimbunan batubara untuk sementara. Selain itu, beberapa kecelakaan juga terjadi di *hopper*, *highwall*, *area office*, dan *area disposal*.

6.1.7. Distribusi Kecelakaan Menurut Unit yang Terlibat

Pengkategorian kecelakaan berdasarkan unit yang terlibat mencakup *truck*, sarana, alat berat, dan peralatan. Pada tahun 2006, terdapat 27 kasus atau sebesar 34% kecelakaan yang terjadi pada *truck*. Sementara itu, presentase terbesar kedua adalah kecelakaan yang melibatkan alat berat yang mencapai 27%. Pada tahun yang sama, terdapat 19 kecelakaan dengan kendaraan sarana sebagai unit yang terlibat dalam kecelakaan. Sedangkan, terdapat 11 kasus atau sebesar 14% dari keseluruhan kecelakaan yang melibatkan peralatan kerja pada tahun 2006.

Tabel 6.10. Distribusi Kecelakaan Berdasarkan Unit yang Terlibat

No	Unit Terlibat	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	<i>Truck</i>	27	34%	49	58%	50	63%
2	Sarana	19	24%	12	14%	3	4%
3	Alat Berat	21	27%	10	12%	17	21%
4	Peralatan	11	14%	7	8%	1	1%
5	Lain –Lain	1	1%	7	8%	9	11%
Total		79	100%	86	100%	80	100%

Jumlah kecelakaan yang melibatkan *truck* mengalami peningkatan yang sangat signifikan pada tahun 2007. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah kecelakaan yang mencapai 49 kasus dengan presentase sebesar 58%. Sedangkan, kecelakaan yang melibatkan sarana dan alat berat menurun masing-masing menjadi 12 kasus dan 10 kasus. Presentase kecelakaan yang melibatkan peralatan juga mengalami penurunan menjadi 7 kasus dengan presentase sebesar 8%. Peningkatan kecelakaan yang melibatkan *truck* juga terjadi pada tahun 2008. Jumlah kecelakaan tersebut mencapai 50 kasus atau sebesar 63%. Presentase kecelakaan yang melibatkan alat berat juga meningkat menjadi 17 kasus dengan presentase sebesar 21%. Sementara itu, kecelakaan yang melibatkan sarana menurun sehingga persentasenya hanya sebesar 4%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kecelakaan yang terjadi melibatkan unit *truck*.

6.2. Rincian Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Langsung

6.2.1. Tindakan Berbahaya

Pada tahun 2006 tindakan berbahaya yang memiliki kontribusi terbesar menyebabkan kecelakaan adalah gagal mengamankan dengan presentase mencapai 41%. Selain itu, tindakan berbahaya lainnya yang menjadi penyebab langsung adalah berada pada posisi yang salah. Pada tahun 2007, gagal mengamankan juga memiliki presentase terbesar dibandingkan dengan tindakan lainnya yaitu sebesar 27%. Berada pada posisi yang salah menempati urutan kedua dengan presentase mencapai 25%.

Tabel 6.11. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya

No	Tindakan Berbahaya	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Operasi Tanpa Wewenang	3	4%	3	4%	1	1%
2	Gagal Memberi Peringatan	4	5%	2	2%	7	10%
3	Gagal Mengamankan	30	41%	22	27%	31	44%
4	Operasi Dengan Kecepatan Salah	1	1%	3	4%	2	3%
5	Membuat Alat Pengaman Tak Berfungsi	0	0%	0	0%	0	0%
6	Merusak Alat Pengaman	0	0%	0	0%	0	0%
7	Memakai Peralatan yang Rusak	4	5%	1	1%	3	4%
8	APD Tidak Dipakai/Salah	1	1%	3	4%	2	3%
9	Pemuatan Tidak Sesuai	0	0%	0	0%	1	1%
10	Penempatan Tidak Sesuai	4	5%	12	15%	8	11%
11	Pengangkatan Tidak Sesuai	1	1%	1	1%	0	0%
12	Memakai Alat Tidak Benar	4	5%	5	6%	3	4%
13	Berada Pada Posisi yang Salah	11	15%	20	25%	6	8%
14	Memperbaiki Alat Tanpa 'Lock Out'	0	0%	0	0%	0	0%
15	Dibawah Pengaruh Obat/ Alkohol	0	0%	0	0%	0	0%
16	Sebab Lain	11	15%	9	11%	7	10%
Total		74	100%	81	100%	71	100%

Seperti tahun-tahun sebelumnya, gagal mengamankan menjadi penyebab langsung terjadinya kecelakaan dan jumlahnya meningkat mencapai 44% dari keseluruhan kecelakaan. Sementara itu, tindakan berbahaya lainnya dengan presentase cukup besar adalah penempatan yang tidak sesuai. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tindakan berbahaya yang dominan sebagai penyebab langsung kecelakaan pada tahun 2006 sampai 2008 adalah tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi yang salah. Sedangkan, beberapa tindakan yang termasuk ke dalam kategori sebab lain adalah mengoperasikan unit dalam

keadaan lelah ataupun mengantuk. Selain itu, tidak melakukan komunikasi dengan unit/kendaraan lain juga termasuk ke dalam kategori ini.

6.2.2. Kondisi Berbahaya

Kondisi berbahaya sebagai penyebab langsung kecelakaan dikategorikan sesuai dengan tabel dibawah ini. Pada tabel tersebut, terlihat bahwa kondisi yang memiliki kontribusi besar menyebabkan kecelakaan pada tahun 2006 adalah lingkungan yang berbahaya. Selain itu, ruang gerak yang terbatas juga memiliki kontribusi cukup besar sebagai penyebab kecelakaan. Pada tahun 2007, lingkungan berbahaya menjadi penyebab langsung dengan presentase mencapai 46% dan ruang gerak terbatas juga menjadi penyebab kecelakaan yang dominan.

Tabel 6.12. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya

No	Kondisi Berbahaya	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Pelindung Pada Alat Tidak Memadai	0	0%	0	0%	0	0%
2	APD Tidak Memadai	1	1%	0	0%	0	0%
3	Alat/ Material Tidak Memadai	6	9%	5	9%	10	19%
4	Ruang Gerak Terbatas	11	16%	7	13%	11	20%
5	Sistem peringatan Tidak Memadai	7	10%	1	2%	7	13%
6	Bahaya Ledakan/Kebakaran	2	3%	0	0%	0	0%
7	Housekeeping Buruk	0	0%	1	2%	0	0%
8	Lingkungan Berbahaya	30	43%	25	46%	21	39%
9	Terpapar Kebisingan Tinggi	0	0%	0	0%	0	0%
10	Terpapar Radiasi Tinggi	0	0%	0	0%	0	0%
11	Suhu Ekstrim (Panas/ Dingin)	0	0%	0	0%	0	0%
12	Penerangan Kurang/ Berlebih	6	9%	2	4%	3	6%
13	Ventilasi Kurang	0	0%	0	0%	0	0%
14	Sebab Lain	8	10%	13	24%	2	4%
Total		71	100%	54	100%	54	100%

Berdasarkan laporan kecelakaan, lingkungan berbahaya juga menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan pada tahun 2008. Kondisi lainnya yang cukup berkontribusi menyebabkan kecelakaan adalah alat/material yang tidak memadai serta ruang gerak yang terbatas. Dengan demikian, kecelakaan yang terjadi selama tiga tahun terakhir banyak disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya dan ruang gerak yang terbatas. Kedua kondisi tersebut memiliki presentase terbesar sebagai penyebab langsung kecelakaan dibandingkan dengan kondisi berbahaya lainnya. Pada tabel di atas juga terdapat beberapa kondisi yang dikategorikan sebagai sebab lain. Berdasarkan laporan kecelakaan, beberapa

kondisi tersebut adalah kondisi bahu jalan yang lembek, kondisi cuaca hujan, serta kaca kabin yang tidak jelas.

6.3. Rincian Kasus Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Dasar

6.3.1. Faktor Pribadi

Pada tabel di bawah ini terlihat faktor pribadi yang berperan sebagai penyebab kecelakaan berdasarkan investigasi yang telah dilakukan. Pada tahun 2006, motivasi pekerja yang tidak sesuai menjadi penyebab dasar sebagian besar kecelakaan yang terjadi dengan presentase mencapai 48%. Faktor pribadi lainnya yang memiliki kontribusi cukup besar adalah kurangnya pengetahuan pekerja dengan presentase sebesar 25%. Seperti tahun sebelumnya, motivasi yang tidak sesuai tetap menjadi penyebab dasar kecelakaan tahun 2007. Presentase faktor pribadi ini mengalami peningkatan mencapai 64%. Kurangnya pengetahuan juga menjadi faktor pribadi yang menyebabkan kecelakaan tahun 2007 dengan presentase sebesar 20%.

Tabel 6.13. Distribusi Kecelakaan Menurut Faktor Pribadi

No	Faktor Pribadi	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Ketidakmampuan Fisik	2	3%	0	0%	1	2%
2	Ketidakmampuan Mental/Psikologis	3	4%	0	0%	2	3%
3	Kurang Pengetahuan	17	25%	14	20%	27	44%
4	Kurang Ketrampilan	4	6%	6	9%	6	10%
5	Stress Fisik	9	13%	4	6%	7	11%
6	Stress Psikologis	0	0%	1	1%	0	0%
7	Motivasi yang Tidak Sesuai	32	48%	44	64%	19	31%
Total		67	100%	69	100%	62	100%

Pada tahun 2008, faktor pribadi yang menjadi penyebab dasar kecelakaan adalah kurangnya pengetahuan pekerja dengan presentase sebesar 44%. Selain itu, motivasi pekerja yang tidak sesuai juga memiliki presentase cukup besar (31%) sebagai penyebab kecelakaan. Dengan demikian, terlihat bahwa sebagian besar kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor pribadi berupa motivasi yang tidak sesuai dan kurangnya pengetahuan pekerja.

6.3.2. Faktor Pekerjaan

Pada tabel di berikut, terlihat faktor pekerjaan yang menjadi penyebab dasar kecelakaan tiga tahun terakhir. Kecelakaan pada tahun 2006 banyak disebabkan oleh kurangnya supervisi/pengawasan. Selain itu, *standar operational procedures* (SOP) yang tidak memadai juga memiliki kontribusi cukup besar sebagai penyebab kecelakaan. Seperti tahun sebelumnya, faktor pekerjaan yang menjadi penyebab kecelakaan tahun 2007 dan 2008 adalah kurangnya pengawasan dan SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.14. Distribusi Kecelakaan Menurut Faktor Pekerjaan

No	Faktor Pekerjaan	2006		2007		2008	
		N	%	N	%	N	%
1	Pengawasan/Supervisi Tidak Memadai	23	37%	19	44%	21	38%
2	Disain Perancangan Tidak Memadai	6	10%	4	9%	9	16%
3	Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai	0	0%	2	5%	1	2%
4	Pemeliharaan Tidak Memadai	3	5%	3	7%	7	13%
5	Perkakas/ Alat/ Material Tidak Memadai	4	6%	0	0%	2	4%
6	Standar/ SOP Tidak Memadai	21	34%	12	28%	10	18%
7	Aus/ Rusak Normal	1	2%	0	0%	1	2%
8	Penyalahgunaan/ Pemaksaan Peralatan	4	6%	3	7%	4	7%
Total		62	100%	43	100%	55	100%

6.4. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2006

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka hubungan antara jenis kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 dengan tindakan berbahaya sebagai penyebab langsungnya terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6.15. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Tindakan Berbahaya Tahun 2006

No	Jenis Kecelakaan	Tindakan Berbahaya										Total	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
1	Menabrak Sesuatu	3	0	10	0	0	0	2	0	0	1	3	19
2	Ditabrak Sesuatu	0	3	4	0	1	0	0	0	1	3	3	15
3	Jatuh atau Kejatuhan	0	1	4	0	0	0	2	0	0	2	1	10
4	Jatuh pada Permukaan Sama	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	1	8
5	Kontak dgn Permukaan Kerja	0	0	2	0	0	1	0	0	2	1	1	7
6	Terjepit/ Terkait	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
9	Kemasukan Benda Asing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Terkena Beban Berlebihan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	Jenis Kecelakaan Lain	0	0	4	1	2	0	0	0	1	1	0	9
Total		3	4	30	1	4	1	4	1	4	11	11	74

Keterangan:

A = Operasi Tanpa Wewenang
 B = Gagal Memberi Peringatan
 C = Gagal Mengamankan
 D = Operasi dengan Kecepatan yang Salah
 E = Memakai Peralatan yang Rusak
 F = APD Tidak Dipakai/Salah

G = Penempatan Tidak Sesuai
 H = Pengangkatan Tidak Sesuai
 I = Memakai Alat Tidak benar
 J = Berada Pada Posisi yang Salah
 K = Sebab Lain

Pada tabel di atas terlihat bahwa kecelakaan menabrak memiliki frekuensi tertinggi dan sebagian besar disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan. Sementara itu, kecelakaan ditabrak sesuatu juga disebabkan oleh beberapa tindakan berbahaya, yaitu gagal memberi peringatan, gagal mengamankan, dan berada pada posisi yang salah. Pada tabel di atas terlihat bahwa kecelakaan jatuh/kejatuhan pada tahun 2006 disebabkan tindakan gagal mengamankan, dan sebagian kecil disebabkan penempatan yang tidak sesuai dan berada pada posisi salah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tindakan berbahaya yang dominan sebagai penyebab kecelakaan adalah gagal mengamankan.

Uji statistik juga dilakukan untuk melihat keterkaitan antara penyebab langsung dan penyebab dasar kecelakaan. Pada tabel dibawah ini terlihat *crosstab* antara tindakan berbahaya dan faktor pribadi pekerja.

Tabel 6.16. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2006

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi							Total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Operasi Tanpa Wewenang	1	0	1	0	0	0	1	3
2	Gagal Memberi Peringatan	0	1	1	0	0	0	2	4
3	Gagal Mengamankan	0	2	6	3	6	0	11	28
4	Operasi Dengan Kecepatan Salah	0	0	0	1	0	0	0	1
5	Memakai Peralatan yang Rusak	0	0	1	0	0	0	2	3
6	APD Tidak Dipakai/Salah	0	0	0	0	0	0	1	1
7	Penempatan Tidak Sesuai	0	0	1	0	0	0	3	4
8	Pengangkatan Tidak Sesuai	0	0	1	0	0	0	0	1
9	Memakai Alat Tidak Benar	0	0	1	0	1	0	2	4
10	Berada Pada Posisi yang Salah	0	0	2	0	1	0	6	9
11	Sebab Lain	1	0	3	0	1	0	3	8
Total		2	3	17	4	9	0	31	66

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Fisik
 B = Ketidakmampuan Mental/ Psikologis
 C = Kurang Pengetahuan
 D = Kurang Ketrampilan

E = Stress Fisik
 F = Stress Psikologis
 G = Motivasi yang Tidak Sesuai

Pada tabel di atas terlihat bahwa tindakan gagal mengamankan sebagai penyebab kecelakaan disebabkan oleh motivasi yang tidak sesuai, stress fisik, dan kurangnya pengetahuan. Di samping tindakan gagal mengamankan, kecelakaan ditabrak dan kecelakaan jatuh/kejatuhan juga disebabkan karena pekerja berada pada posisi yang salah. Tindakan ini disebabkan oleh faktor pribadi berupa motivasi pekerja yang tidak sesuai dan kurangnya pengetahuan. Sedangkan, penempatan yang tidak sesuai sebagai penyebab kecelakaan jatuh/kejatuhan juga dipengaruhi oleh faktor pribadi, yaitu motivasi pekerja yang tidak sesuai.

Berdasarkan hasil pengolahan data, juga didapatkan hubungan antara jenis kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 dengan kondisi berbahaya sebagai penyebab langsung seperti terlihat pada di bawah ini.

Tabel 6.17. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Kondisi Berbahaya Tahun 2006

No	Jenis Kecelakaan	Kondisi Berbahaya								Total
		A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Menabrak Sesuatu	0	0	6	3	0	5	4	1	19
2	Ditabrak Sesuatu	0	1	3	4	0	4	1	2	15
3	Jatuh atau Kejatuhan	0	0	1	0	0	8	0	1	10
4	Jatuh pada Permukaan Sama	0	0	0	0	0	8	0	0	8
5	Kontak dengan Permukaan Kerja	0	0	0	0	0	2	0	2	4
6	Terjepit/ Terkait	0	1	1	0	0	0	1	0	3
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	0	1	0	0	0	0	0	0	1
9	Kemasukan Benda Asing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Terkena Beban Berlebihan	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	Jenis Kecelakaan Lain	1	3	0	0	2	3	0	0	9
Total		1	6	11	7	2	30	6	8	71

Keterangan:

A = APD Tidak Memadai

B = Alat/ Material Tidak Memadai

C = Ruang Gerak Terbatas

D = Sistem Peringatan Tidak Memadai

E = Bahaya Ledakan/ Kebakaran

F = Lingkungan Berbahaya

G= Penerangan Kurang/ Berlebih

H = Sebab Lain

Berdasarkan tabel di atas, kecelakaan menabrak sebagai kecelakaan tertinggi pada tahun 2006 disebabkan oleh kondisi berbahaya berupa ruang gerak yang terbatas dan kondisi lingkungan yang berbahaya. Sementara itu, kondisi berbahaya yang menyebabkan kecelakaan ditabrak adalah sistem peringatan yang tidak memadai dan lingkungan yang berbahaya. Seperti dua kecelakaan sebelumnya, kecelakaan jatuh/kejatuhan sebagian besar disebabkan oleh kondisi

lingkungan yang berbahaya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kondisi berbahaya yang memiliki kontribusi besar terhadap terjadinya kecelakaan pada tahun 2006 adalah kondisi lingkungan yang berbahaya.

Tabel 6.18. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2006

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan							Total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Alat/ Material Tidak Memadai	2	0	1	2	1	0	0	6
2	Ruang Gerak Terbatas	4	0	0	1	3	1	0	9
3	Sistem peringatan Tidak Memadai	2	1	1	0	2	0	0	6
4	Bahaya Ledakan/Kebakaran	0	0	0	0	2	0	0	2
5	Lingkungan Berbahaya	9	3	1	0	7	0	2	22
6	Penerangan Kurang/ Berlebih	2	0	0	0	1	0	0	3
7	Sebab Lain	3	0	0	0	3	0	1	7
Total		22	4	3	3	19	1	3	55

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Pemeliharaan Tidak Memadai

D = Perkakas/ Alat/ Material Tidak Memadai

E = Standar/ SOP Tidak Memadai

F = Aus/ Rusak Normal

G= Penyalahgunaan Alat

Setelah dilakukan uji statistik, didapatkan hubungan antara kondisi berbahaya dengan faktor pekerjaan. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kondisi lingkungan yang berbahaya sebagai penyebab dominan dari kecelakaan menabrak, ditabrak, dan jatuh atau kejatuhan sebagian besar disebabkan pengawasan/supervisi dan SOP yang tidak memadai. Kondisi berbahaya berupa ruang gerak terbatas juga terkait pengawasan dan SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.19. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2006

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pekerjaan							Total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Operasi Tanpa Wewenang	1	1	0	0	0	0	0	2
2	Gagal Memberi Peringatan	2	0	0	0	1	0	0	3
3	Gagal Mengamankan	8	2	1	0	9	1	2	23
4	Memakai Peralatan yang Rusak	1	0	1	1	0	0	1	4
5	APD Tidak Dipakai/Salah	1	0	0	0	0	0	0	1
6	Penempatan Tidak Sesuai	4	0	0	0	0	0	0	4
7	Pengangkatan Tidak Sesuai	0	0	0	1	0	0	0	1
8	Memakai Alat Tidak Benar	0	0	0	1	2	0	0	3
9	Berada Pada Posisi yang Salah	3	1	0	0	4	0	1	9
10	Sebab Lain	3	2	1	0	3	0	1	9
Total		23	6	3	3	19	1	4	59

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai
 B = Disain Perancangan Tidak Memadai
 C = Pemeliharaan Tidak Memadai
 D =Perkakas/ Alat/ Material Tidak Memadai

E = Standar/ SOP Tidak Memadai
 F = Aus/ Rusak Normal
 G = Penyalahgunaan/Pemaksaan Alat

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, tindakan berbahaya yang dominan menjadi penyebab kecelakaan pada tahun 2006 adalah gagal mengamankan. Pada tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang secara tidak langsung terkait dengan tindakan ini adalah pengawasan yang tidak memadai. Selain itu, SOP yang tidak memadai juga berpengaruh terhadap tindakan ini. Selain itu, kecelakaan ditabrak pada tahun 2006 juga disebabkan oleh tindakan berada pada posisi yang salah. Faktor pekerjaan yang secara tidak langsung terkait dengan tindakan ini adalah pengawasan dan SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.20. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2006

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pribadi						Total
		A	B	C	D	E	F	
1	Pelindung Pada Alat Tidak Memadai	0	0	0	0	0	0	0
2	APD Tidak Memadai	0	0	0	0	0	1	1
3	Alat/ Material Tidak Memadai	0	0	2	0	1	1	4
4	Ruang Gerak Terbatas	0	1	1	0	1	7	10
5	Sistem peringatan Tidak Memadai	1	1	3	0	0	2	7
6	Bahaya Ledakan/Kebakaran	0	0	0	0	0	1	1
7	<i>Housekeeping</i> Buruk	0	0	0	0	0	0	0
8	Lingkungan Berbahaya	0	0	5	4	2	12	23
9	Terpapar Kebisingan Tinggi	0	0	0	0	0	0	0
10	Terpapar Radiasi Tinggi	0	0	0	0	0	0	0
11	Suhu Ekstrim (Panas/ Dingin)	0	0	0	0	0	0	0
12	Penerangan Kurang/ Berlebih	1	0	1	0	1	3	6
13	Ventilasi Kurang	0	0	0	0	0	0	0
14	Sebab Lain	0	0	1	0	2	4	7
Total		2	2	13	4	7	31	59

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Fisik
 B = Ketidakmampuan Mental/ Psikologis
 C = Kurang Pengetahuan
 D = Kurang Ketrampilan
 E = Stress Fisik
 F = Motivasi yang Tidak Sesuai

Sebagian besar kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kondisi ini terkait dengan faktor pribadi berupa motivasi pekerja yang tidak sesuai. Kurangnya pengetahuan pekerja juga terkait dengan kondisi ini sehingga

menyebabkan terjadinya kecelakaan. Selain itu, kecelakaan menabrak dengan frekuensi tertinggi juga disebabkan oleh ruang gerak yang terbatas. Kondisi ini juga terkait dengan faktor pribadi berupa kurangnya pengetahuan pekerja.

6.5. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2007

Berdasarkan hasil pengolahan data, hubungan antara jenis kecelakaan yang terjadi pada tahun 2007 dan tindakan berbahaya yang menjadi penyebab langsungnya terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6.21. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Tindakan Berbahaya Tahun 2007

No	Jenis Kecelakaan	Tindakan Berbahaya										Total	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
1	Menabrak Sesuatu	2	1	8	3	0	0	3	0	1	8	3	29
2	Ditabrak Sesuatu	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4
3	Jatuh atau Kejatuhan	0	0	1	0	0	2	3	0	0	3	0	9
4	Jatuh pada Permukaan Sama	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	6
5	Kontak dgn Permukaan Kerja	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	Terjepit/ Terkait	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	5
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9	Kemasukan Benda Asing	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
10	Terkena Beban Berlebihan	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
11	Jenis Kecelakaan Lain	1	0	8	0	1	0	2	0	2	3	4	21
Total		3	2	22	3	1	3	12	1	5	20	9	81

Keterangan:

A = Operasi Tanpa Wewenang

B = Gagal Memberi Peringatan

C = Gagal Mengamankan

D = Operasi dengan Kecepatan yang Salah

E = Memakai Peralatan yang Rusak

F = APD atidak Dipakai/ Salah

G = Penempatan Tidak Sesuai

H = Pengangkatan Tidak Sesuai

I = Memakai Alat Tidak benar

J = Berada Pada Posisi yang Salah

K = Sebab Lain

Kecelakaan dengan frekuensi terbesar pada tahun 2007 adalah menabrak, jatuh/ kejatuhan, dan jatuh pada permukaan sama. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kecelakaan menabrak sesuatu sebagian besar disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi salah. Kecelakaan jatuh/kejatuhan sebagai kecelakaan terbesar kedua banyak disebabkan oleh penempatan yang tidak sesuai dan berada pada posisi yang salah. Sedangkan, kecelakaan jatuh pada permukaan yang sama disebabkan oleh tindakan berbahaya gagal mengamankan dan berada pada posisi yang salah. Dengan kata lain,

tindakan berbahaya yang dominan sebagai penyebab kecelakaan adalah gagal mengamankan dan berada pada posisi salah.

Pengolahan data dengan menggunakan uji statistik juga dilakukan untuk melihat hubungan antara tindakan berbahaya dengan faktor pribadi pekerja. Berikut ini adalah hasil *crosstab* antara kedua variabel tersebut.

Tabel 6.22. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2007

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi					Total
		A	B	C	D	E	
1	Operasi Tanpa Wewenang	0	0	0	0	3	3
2	Gagal Memberi Peringatan	1	1	0	0	0	2
3	Gagal Mengamankan	8	5	0	0	6	19
4	Operasi Dengan Kecepatan Yang Salah	0	0	2	0	1	3
5	Memakai Peralatan yang Rusak	0	0	0	1	0	1
6	APD Tidak Dipakai/Salah	0	0	0	0	1	1
7	Penempatan Tidak Sesuai	3	0	1	0	6	10
8	Pengangkatan Tidak Sesuai	0	0	0	0	1	1
9	Memakai Alat Tidak Benar	0	0	0	0	4	4
10	Berada Pada Posisi yang Salah	2	0	0	0	14	16
11	Sebab Lain	0	0	0	0	8	8
Total		14	6	3	1	44	68

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan

B = Kurang Ketrampilan

C = Stress Fisik

D = Stress Psikologis

E = Motivasi yang Tidak Sesuai

Seperti telah diuraikan sebelumnya, tindakan berbahaya yang memiliki kontribusi besar terhadap kecelakaan menabrak sesuatu dan jatuh pada permukaan yang sama adalah gagal mengamankan. Berdasarkan tabel di atas tindakan ini disebabkan oleh faktor pribadi berupa kurangnya pengetahuan dan ketrampilan pekerja, serta motivasi pekerja yang tidak sesuai. Berbeda dengan dua kecelakaan sebelumnya, kecelakaan jatuh/kejatuhan disebabkan oleh penempatan yang tidak sesuai. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tindakan berbahaya ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan motivasi pekerja yang tidak sesuai.

Tindakan berbahaya lainnya yang menyebabkan kecelakaan pada tahun 2007 adalah berada pada posisi yang salah. Tindakan ini menjadi penyebab langsung tiga kecelakaan dengan frekuensi tertinggi pada tahun 2007. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pribadi yang menyebabkan tindakan ini adalah motivasi yang tidak sesuai kurangnya pengetahuan pekerja.

Kondisi berbahaya juga merupakan penyebab langsung terjadinya kecelakaan, sehingga uji statistik juga dilakukan untuk melihat hubungan antara kondisi berbahaya dengan jenis kecelakaan yang terjadi sesuai tabel berikut.

Tabel 6.23. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Kondisi Berbahaya Tahun 2007

No	Jenis Kecelakaan	Kondisi Berbahaya							Total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Menabrak Sesuatu	0	2	0	0	10	1	6	19
2	Ditabrak Sesuatu	0	1	0	0	1	0	0	2
3	Jatuh atau Kejatuhan	1	2	0	1	4	0	0	8
4	Jatuh pada Permukaan yang Sama	0	1	0	0	5	0	0	6
5	Kontak dengan Permukaan Kerja	0	0	1	0	0	0	0	1
6	Terjepit/ Terkait	0	0	0	0	0	0	2	2
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	1	0	0	0	0	0	0	1
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	1	0	0	0	0	0	1	2
9	Kemasukan Benda Asing	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Terkena Beban Berlebihan	0	0	0	0	1	0	0	1
11	Jenis Kecelakaan Lain	2	1	0	0	4	1	3	11
Total		5	7	1	1	25	2	13	54

Keterangan:

A = Alat/ Material Tidak Memadai

B = Ruang Gerak Terbatas

C = Sistem Peringatan Tidak Memadai

D = *Housekeeping* Buruk

E = Lingkungan Berbahaya

F = Penerangan Kurang/ Berlebih

G = Sebab Lain

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kondisi berbahaya yang paling dominan menjadi penyebab kecelakaan menabrak adalah lingkungan berbahaya. Pada kecelakaan jatuh/kejatuhan, lingkungan berbahaya juga menjadi penyebab langsung dengan frekuensi tertinggi dibandingkan kondisi berbahaya lainnya. Sama seperti dua kecelakaan sebelumnya, kecelakaan jatuh pada permukaan sama disebabkan oleh lingkungan yang berbahaya. Dengan kata lain, tiga kecelakaan dengan frekuensi terbesar tahun 2007 disebabkan oleh lingkungan berbahaya.

Tabel 6.24. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2007

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan						Total
		A	B	C	D	E	F	
1	Alat/ Material Tidak Memadai	2	0	1	2	0	0	5
2	Ruang Gerak Terbatas	0	1	0	0	3	0	4
3	Sistem peringatan Tidak Memadai	1	0	0	0	0	0	1
4	<i>Housekeeping</i> Buruk	1	0	0	0	0	0	1
5	Lingkungan Berbahaya	6	1	1	0	4	2	14
6	Penerangan Kurang/ Berlebih	0	1	0	0	1	0	2
7	Sebab Lain	3	1	0	0	4	1	9

Total	13	4	2	2	12	3	36
--------------	-----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Pemeliharaan Tidak Memadai

E = Standar/ SOP Tidak Memadai

F = Penyalahgunaan Alat

Pada tabel di atas terlihat bahwa kondisi lingkungan berbahaya sebagai penyebab utama kecelakaan menabrak, jatuh/kejatuhan, dan jatuh pada permukaan sama pada tahun 2007 terkait dengan faktor pekerjaan berupa pengawasan/supervisi dan SOP yang tidak memadai.

Untuk melihat kaitan antara kondisi berbahaya sebagai penyebab langsung kecelakaan dengan faktor pekerjaan sebagai penyebab dasarnya, maka dilakukan *crosstab* diantara keduanya sesuai dengan tabel berikut.

Tabel 6.25. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2007

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pekerjaan						Total
		A	B	C	D	E	F	
1	Operasi Tanpa Wewenang	1	0	0	0	0	0	1
2	Gagal Memberi Peringatan	1	0	0	0	1	0	2
3	Gagal Mengamankan	8	0	0	2	4	1	15
4	Memakai Peralatan yang Rusak	1	0	0	0	0	0	1
5	APD Tidak Dipakai/Salah	2	0	0	0	0	0	2
6	Penempatan Tidak Sesuai	2	3	0	0	2	0	7
7	Pengangkatan Tidak Sesuai	0	0	0	0	1	0	1
8	Memakai Alat Tidak Benar	1	0	0	0	0	1	2
9	Berada Pada Posisi yang Salah	0	1	1	0	3	1	6
10	Sebab Lain	3	0	1	0	1	0	5
Total		19	4	2	2	12	3	42

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Pemeliharaan Tidak Memadai

E = Standar/ SOP Tidak Memadai

F = Penyalahgunaan/ Pemaksaan Alat

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, kecelakaan menabrak dan jatuh pada permukaan sama sebagai kecelakaan tertinggi banyak disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang secara tidak langsung menyebabkan tindakan ini adalah pengawasan yang kurang. Selain itu, SOP yang tidak memadai juga menjadi penyebab tidak langsung tindakan ini. Kecelakaan menabrak, jatuh pada permukaan sama, dan kecelakaan jatuh/kejatuhan pada tahun 2007 juga disebabkan berada pada posisi yang salah yang secara tidak langsung dipengaruhi SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.26. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2007

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pribadi				Total
		A	B	C	D	
1	Alat/ Material Tidak Memadai	1	0	1	1	3
2	Ruang Gerak Terbatas	1	0	0	2	3
3	Sistem Peringatan Tidak Memadai	1	0	0	0	1
4	<i>Housekeeping</i> Buruk	0	0	0	1	1
5	Lingkungan Berbahaya	4	1	0	17	22
6	Penerangan Kurang/ Berlebih	0	0	0	1	1
7	Sebab Lain	2	2	0	7	11
Total		9	3	1	29	42

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan

B = Kurang Ketrampilan

C = Stress Psikologis

D = Motivasi yang Tidak Sesuai

Kondisi yang menjadi penyebab langsung kecelakaan pada tahun 2007 adalah lingkungan yang berbahaya. Kondisi ini menjadi penyebab kecelakaan menabrak, jatuh pada permukaan sama, dan jatuh/kejatuhan yang merupakan kecelakaan dengan frekuensi tertinggi pada tahun tersebut. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kondisi lingkungan berbahaya secara tidak langsung berkaitan dengan motivasi pekerja yang tidak sesuai kurangnya pengetahuan pekerja.

6.6. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2008

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka hubungan antara jenis kecelakaan yang terjadi pada tahun 2008 dengan tindakan berbahaya sebagai penyebab langsungnya terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6.27. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Tindakan Berbahaya Tahun 2008

No	Jenis Kecelakaan	Tindakan Berbahaya											Total
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Menabrak Sesuatu	0	5	18	1	1	0	0	1	0	5	3	34
2	Ditabrak Sesuatu	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	Jatuh atau Kejatuhan	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	4
4	Jatuh pada Permukaan Sama	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	5
5	Kontak dgn Permukaan Kerja	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
6	Terjepit/ Terkait	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
7	Terkena Beban Berlebihan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
8	Jenis Kecelakaan Lain	0	1	7	0	1	0	1	4	3	0	2	19
Total		1	7	31	2	3	2	1	8	3	6	7	71

Keterangan:

A = Operasi Tanpa Wewenang
 B = Gagal Memberi Peringatan
 C = Gagal Mengamankan
 D = Operasi dengan Kecepatan yang Salah
 E = Memakai Peralatan yang Rusak
 F = APD atidak Dipakai/ Salah

G = Pemuatan Tidak Sesuai
 H = Penempatan Tidak Sesuai
 I = Memakai Alat Tidak benar
 J = Berada Pada Posisi yang Salah
 K = Sebab Lain

Pada tahun 2008, kecelakaan dengan frekuensi tertinggi adalah menabrak, jatuh pada permukaan sama, dan jatuh/kejatuhan. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tindakan berbahaya yang menyebabkan ketiga kecelakaan tersebut adalah gagal mengamankan. Selain itu, kecelakaan menabrak juga disebabkan oleh tindakan gagal memberi peringatan dan berada pada posisi salah.

Setelah diketahui, tindakan berbahaya yang dominan, maka dilakukan uji statistik untuk mengetahui hubungan tindakan tersebut dengan faktor pribadi pekerja. Hubungan di antara keduanya terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6.28. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2008

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi					Total
		A	B	C	D	E	
1	Operasi Tanpa Wewenang	0	1	0	0	0	1
2	Gagal Memberi Peringatan	0	4	0	0	1	5
3	Gagal Mengamankan	2	10	4	4	7	27
4	Operasi Dengan Kecepatan Yang Salah	0	1	0	0	1	2
5	Memakai Peralatan yang Rusak	0	1	0	0	0	1
6	APD Tidak Dipakai/Salah	0	1	0	0	1	2
7	Pemuatan Tidak Sesuai	0	1	0	0	0	1
8	Penempatan Tidak Sesuai	0	4	1	0	1	6
9	Memakai Alat Tidak Benar	0	1	1	0	0	2
10	Berada Pada Posisi yang Salah	0	2	0	0	4	6
11	Sebab Lain	0	1	0	3	1	5
Total		2	27	6	7	16	58

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Mental/ Psikologis
 B = Kurang Pengetahuan
 C = Kurang Ketrampilan

D = Stress Fisik
 E = Motivasi yang Tidak Sesuai

Pada tabel di atas terlihat bahwa tindakan gagal mengamankan yang dilakukan pekerja terkait dengan kurangnya pengetahuan pekerja dan motivasi yang tidak sesuai. Selain itu, kecelakaan menabrak sebagai kecelakaan tertinggi pada tahun 2008 juga disebabkan tindakan gagal memberi peringatan, dimana faktor pribadi yang terkait adalah kurangnya pengetahuan pekerja.

Berdasarkan hasil pengolahan data, juga didapatkan hubungan antara jenis kecelakaan yang terjadi pada tahun 2008 dengan kondisi berbahaya sebagai penyebab langsung seperti terlihat pada di bawah ini.

Tabel 6.29. Distribusi Kecelakaan Menurut Jenis Kecelakaan dengan Kondisi Berbahaya Tahun 2008

No	Jenis Kecelakaan	Kondisi Berbahaya						Total
		A	B	C	D	E	F	
1	Menabrak Sesuatu	1	7	3	11	1	1	24
2	Ditabrak Sesuatu	0	0	1	1	0	0	2
3	Jatuh atau Kejatuhan	0	1	0	1	0	0	2
4	Jatuh pada Permukaan yang Sama	0	0	1	2	0	0	3
5	Kontak dengan Permukaan Kerja	1	0	0	0	1	0	2
6	Terjepit/ Terkait	0	0	1	0	0	0	1
7	Terkena Suhu Panas/ Dingin	0	0	0	0	0	0	0
8	Terkena Listrik, Kimia, Bising	0	0	0	0	0	0	0
9	Kemasukan Benda Asing	0	0	0	0	0	0	0
10	Terkena Beban Berlebihan	0	1	0	0	0	0	1
11	Jenis Kecelakaan Lain	8	2	1	6	1	1	19
Total		10	11	7	21	3	2	54

Keterangan:

A = Alat/ Material Tidak Memadai

B = Ruang Gerak Terbatas

C = Sistem Peringatan Tidak Memadai

D = Lingkungan Berbahaya

E = Penerangan Kurang/ Berlebih

F = Sebab Lain

Kondisi berbahaya yang memiliki kontribusi terbesar sebagai penyebab kecelakaan menabrak sesuatu adalah lingkungan yang berbahaya. Selain itu, kondisi berbahaya lainnya yang menyebabkan kecelakaan ini adalah ruang gerak yang terbatas. Kecelakaan jatuh pada permukaan sama disebabkan oleh sistem peringatan yang tidak memadai dan kondisi lingkungan yang berbahaya. Sementara itu, kecelakaan jatuh atau kejatuhan disebabkan oleh ruang gerak yang terbatas dan lingkungan berbahaya. Berdasarkan penjabaran di atas, terlihat bahwa kondisi berbahaya yang berkontribusi besar terhadap terjadinya kecelakaan adalah kondisi lingkungan yang berbahaya.

Setelah diketahui, kondisi berbahaya yang dominan, maka dilakukan uji statistik untuk mengetahui hubungan kondisi tersebut dengan faktor pekerjaan pekerja. Hubungan di antara keduanya terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6.30. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2008

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan								Total
		A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Alat/ Material Tidak Memadai	2	0	0	1	2	3	1	1	10
2	Ruang Gerak Terbatas	5	1	0	1	0	1	0	0	8
3	Sistem Peringatan Tak Memadai	5	0	0	0	0	2	0	0	7
4	Lingkungan Berbahaya	3	4	1	3	0	2	0	2	15
5	Penerangan Kurang/ Berlebih	3	0	0	0	0	0	0	0	3
6	Sebab Lain	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total		18	5	1	6	2	8	1	3	44

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Pemeliharaan Tidak Memadai

E = Perkakas/ Alat/ Material Tidak Memadai

F = Standar/ SOP Tidak Memadai

G = Aus/ Rusak Normal

H = Penyalahgunaan/ Pemaksaan Peralatan

Pada tabel di atas terlihat bahwa kondisi lingkungan berbahaya yang dominan menjadi penyebab kecelakaan terkait dengan disain/perancangan yang tidak memadai, pengawasan yang tidak memadai, dan pemeliharaan yang tidak memadai. Sementara itu, kecelakaan menabrak sesuatu juga banyak disebabkan oleh ruang gerak yang terbatas yang terkait dengan pengawasan/supervisi yang tidak memadai.

Tabel 6.31. Distribusi Kecelakaan Menurut Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Tahun 2008

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pekerjaan							Total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Operasi Tanpa Wewenang	1	0	0	0	0	0	0	1
2	Gagal Memberi Peringatan	4	1	0	1	0	0	0	6
3	Gagal Mengamankan	7	4	1	1	0	2	3	18
4	Operasi Dengan Kecepatan Salah	1	0	0	0	0	0	0	1
7	Memakai Peralatan yang Rusak	0	0	0	2	1	0	0	3
8	APD Tidak Dipakai/Salah	1	1	0	0	0	0	0	2
9	Pemuatan Tidak Sesuai	0	0	0	0	0	1	0	1
10	Penempatan Tidak Sesuai	4	1	0	0	0	1	0	6
12	Memakai Alat Tidak Benar	1	0	0	0	1	1	0	3
13	Berada Pada Posisi yang Salah	1	0	0	0	0	1	1	3
17	Sebab Lain	1	1	0	1	0	3	0	6
Total		21	8	1	5	2	9	4	50

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Pemeliharaan Tidak Memadai

E = Perkakas/ Material Tak Memadai

F = Standar/ SOP Tidak Memadai

G = Penyalahgunaan Peralatan

Pada tahun 2008, tindakan berbahaya yang menjadi penyebab langsung kecelakaan menabrak, jatuh pada permukaan sama, dan jatuh/kejatuhan adalah gagal mengamankan. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang secara tidak langsung terkait dengan tindakan ini adalah pengawasan yang tidak memadai dan disan perancangan yang tidak memadai.

Tabel 6.32. Distribusi Kecelakaan Menurut Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pribadi Tahun 2008

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pribadi					Total
		A	B	C	D	E	
1	Pelindung Pada Alat Tidak Memadai	0	0	0	0	0	0
2	APD Tidak Memadai	0	0	0	0	0	0
3	Alat/ Material Tidak Memadai	0	4	0	0	1	5
4	Ruang Gerak Terbatas	0	6	2	2	1	11
5	Sistem peringatan Tidak Memadai	0	3	0	0	1	4
6	Bahaya Ledakan/Kebakaran	0	0	0	0	0	0
7	Housekeeping Buruk	0	0	0	0	0	0
8	Lingkungan Berbahaya	1	4	2	0	6	13
9	Terpapar Kebisingan Tinggi	0	0	0	0	0	0
10	Terpapar Radiasi Tinggi	0	0	0	0	0	0
11	Suhu Ekstrim (Panas/ Dingin)	0	0	0	0	0	0
12	Penerangan Kurang/ Berlebih	0	1	2	0	0	3
13	Ventilasi Kurang	0	0	0	0	0	0
14	Sebab Lain	0	0	0	0	2	2
Total		1	18	6	2	11	38

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Fisik

B = Kurang Pengetahuan

C = Kurang Ketrampilan

D = Stress Fisik

E = Motivasi Tidak Sesuai

Pada tahun 2008, kecelakaan yang terjadi banyak disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya. Pada tabel di atas, terlihat bahwa faktor pribadi yang secara tidak langsung terkait dengan kondisi ini adalah kurangnya pengetahuan pekerja dan motivasi yang tidak sesuai. Selain itu, ruang gerak yang terbatas juga menjadi penyebab terjadinya kecelakaan jatuh/kejatuhan. Faktor pribadi yang secara tidak langsung terkait adalah kurangnya pengetahuan pekerja.

6.7. Kecelakaan Kerja Tertinggi di PT. SIS Tahun 2006 - 2008

6.7.1 Menabrak Sesuatu

**Tabel 6.33. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi
Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2006**

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi					Total
		A	B	C	D	E	
1	Operasi Tanpa Wewenang	1	0	1	0	1	3
2	Gagal Mengamankan	0	2	2	0	5	9
3	Penempatan Tidak Sesuai	0	0	1	0	1	2
4	Berada Pada Posisi yang Salah	0	0	0	0	1	1
5	Sebab Lain	1	0	1	1	0	3
Total		2	2	5	1	8	18

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Fisik

B = Ketidakmampuan Mental/Psikologis

C = Kurang Pengetahuan

D = Stress Fisik

E = Motivasi yang Tidak Sesuai

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tindakan gagal mengamankan sebagai penyebab utama kecelakaan menabrak disebabkan kurangnya pengetahuan pekerja, stress fisik, dan motivasi yang tidak memadai. Selain itu, faktor pribadi yang paling dominan menyebabkan tindakan berbahaya adalah kurangnya pengetahuan dan motivasi yang tidak sesuai.

**Tabel 6.34. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan
Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2006**

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan					Total
		A	B	C	D	E	
1	Ruang Gerak Terbatas	2	0	0	3	1	6
2	Sistem Peringatan Tak Memadai	0	1	0	1	0	2
3	Lingkungan Berbahaya	1	0	1	0	0	2
4	Penerangan Kurang/ Berlebih	1	0	0	0	0	1
5	Sebab Lain	1	0	0	0	0	1
Total		5	1	1	4	1	12

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Pemeliharaan Tidak Memadai

E = Standar/ SOP Tidak Memadai

F = Penyalahgunaan Peralatan

Kondisi berbahaya yang berkontribusi menyebabkan kecelakaan menabrak pada tahun 2006 adalah ruang gerak terbatas dan lingkungan berbahaya. Kondisi ini terkait dengan pengawasan yang tidak memadai dan pemeliharaan yang tidak memadai. Pada tabel di atas, terlihat bahwa kedua faktor pekerjaan tersebut paling dominan dibandingkan faktor pekerjaan lainnya.

**Tabel 6.35. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi
Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2007**

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi				Total
		A	B	C	D	
1	Operasi Tanpa Wewenang	0	0	0	2	2
2	Gagal Memberi Peringatan	1	0	0	0	1
3	Gagal Mengamankan	1	3	0	3	7
4	Operasi dengan Kecepatan Salah	0	0	2	1	3
5	Penempatan Tidak Sesuai	1	0	0	1	2
6	Memakai Alat Tidak Benar	0	0	0	1	1
7	Berada Pada Posisi yang Salah	0	0	0	6	6
8	Sebab Lain	0	0	0	3	3
Total		3	3	2	17	25

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan

B = Kurang Ketrampilan

C = Stress Fisik

D = Motivasi yang Tidak Sesuai

Pada tahun 2007, kecelakaan menabrak banyak disebabkan tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi salah. Pada tabel di atas, terlihat bahwa keduanya banyak disebabkan faktor pribadi berupa motivasi tidak sesuai. Selain itu, kurangnya pengetahuan pekerja juga menyebabkan pekerja melakukan tindakan gagal mengamankan.

**Tabel 6.36. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan
Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2007**

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan					Total
		A	B	C	D	E	
1	Lingkungan Berbahaya	2	1	1	3	1	8
2	Penerangan Kurang/ Berlebih	0	1	0	0	0	1
3	Sebab Lain	1	0	0	1	1	3
Total		3	2	1	4	2	12

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Spesifikasi Pembelian Tidak Memadai

D = Standar/ SOP Tidak Memadai

E = Penyalahgunaan Peralatan

Kondisi berbahaya yang menjadi penyebab kecelakaan menabrak tahun 2007 adalah lingkungan berbahaya. Berdasarkan tabel di atas, faktor pekerjaan yang terkait dengan kondisi ini adalah pengawasan dan SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.37. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2008

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi					Total
		A	B	C	D	E	
1	Gagal Memberi Peringatan	0	2	0	0	1	3
2	Gagal Mengamankan	1	5	2	2	7	17
3	Operasi dengan Kecepatan Salah	0	1	0	0	0	1
5	Penempatan Tidak Sesuai	0	1	0	0	0	1
6	Berada Pada Posisi yang Salah	0	1	0	0	4	5
7	Sebab Lain	0	0	0	1	1	2
Total		1	10	2	3	13	29

Keterangan:

A = Ketidakmampuan Mental/Psikologis

B = Kurang Pengetahuan

C = Kurang Ketrampilan

D = Stress Fisik

E = Motivasi yang Tidak Sesuai

Sama seperti tahun-tahun sebelumnya, kecelakaan menabrak disebabkan tindakan gagal mengamankan. Selain itu, tindakan berada pada posisi salah juga menyebabkan kecelakaan ini. Faktor pribadi yang menyebabkan tindakan ini adalah motivasi yang tidak memadai dan kurangnya pengetahuan pekerja.

Tabel 6.38. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Pada Kecelakaan Menabrak Tahun 2008

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan					Total
		A	B	C	D	E	
1	Alat/Material Tidak Memadai	1	0	0	0	0	1
2	Ruang Gerak Terbatas	2	1	1	1	0	5
3	Sistem Peringatan Tidak Memadai	2	0	0	1	0	3
4	Lingkungan Berbahaya	1	2	2	1	1	7
5	Penerangan Kurang/ Berlebih	1	0	0	0	0	1
Total		7	3	3	3	1	17

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Pemeliharaan Tidak Memadai

D = Standar/ SOP Tidak Memadai

E = Penyalahgunaan Peralatan

Kondisi berbahaya yang dominan menyebabkan kecelakaan menabrak pada tahun 2008 adalah ruang gerak terbatas dan lingkungan yang berbahaya. Ruang gerak terbatas terkait dengan faktor pekerjaan berupa pengawasan yang tidak memadai. Sedangkan, lingkungan berbahaya terkait dengan disain/perancangan dan pemeliharaan yang tidak memadai.

6.7.2 Jatuh atau Kejatuhan

Tabel 6.39. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2006

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi			Total
		A	B	C	
1	Gagal Memberi Peringatan	0	0	1	1
2	Gagal Mengamankan	1	3	0	4
3	Penempatan Tidak Sesuai	0	0	2	2
Total		1	3	3	7

Keterangan:

A = Kurang Ketrampilan

B = Stress Fisik

C = Motivasi yang Tidak Sesuai

Kecelakaan jatuh/kejatuhan disebabkan tindakan gagal memberi peringatan, gagal mengamankan, dan penempatan yang tidak sesuai. Berdasarkan tabel di atas, tindakan gagal mengamankan disebabkan kurangnya ketrampilan dan stress fisik. Sedangkan, faktor pribadi yang menyebabkan tindakan gagal memberi peringatan dan penempatan yang tidak sesuai adalah motivasi yang tidak memadai.

Tabel 6.40. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2006

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan			Total
		A	B	C	
1	Ruang Gerak Terbatas	1	0	0	1
2	Lingkungan Berbahaya	6	1	0	7
3	Sebab Lain	0	0	1	1
Total		7	1	1	9

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Standar/ SOP Tidak Memadai

Kecelakaan jatuh/kejatuhan pada tahun 2006 disebabkan kondisi lingkungan berbahaya dan ruang gerak terbatas. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang terkait adalah pengawasan yang tidak memadai.

**Tabel 6.41. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi
Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2007**

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi			Total
		A	B	C	
1	Gagal Mengamankan	1	0	0	1
2	Penempatan Tidak Sesuai	0	1	1	2
3	Berada Pada Posisi yang Salah	0	0	3	3
Total		1	1	4	6

Keterangan:

A = Kurang Ketrampilan

C = Motivasi yang Tidak Sesuai

B = Stress Fisik

Kecelakaan jatuh/kejatuhan pada tahun 2007 disebabkan tindakan gagal mengamankan, penempatan yang tidak sesuai, dan berada pada posisi salah. Berdasarkan tabel di atas, tindakan gagal mengamankan disebabkan kurangnya ketrampilan. Sedangkan, faktor pribadi yang menyebabkan tindakan penempatan tidak sesuai dan berada pada posisi salah adalah motivasi yang tidak memadai.

**Tabel 6.42. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan
Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2007**

No	Kondisi Berbahaya	F. Pekerjaan		Total
		A	B	
1	Alat/Material Tidak Memadai	1	0	1
2	Ruang Gerak Terbatas	0	1	1
3	<i>Housekeeping</i> Buruk	1	0	1
4	Lingkungan Berbahaya	1	0	1
Total		3	1	4

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Standar/ SOP Tidak Memadai

Kecelakaan jatuh/kejatuhan pada tahun 2007 disebabkan kondisi lingkungan yang berbahaya, alat yang tidak memadai, *housekeeping* buruk, dan ruang gerak terbatas. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang terkait adalah SOP yang tidak memadai.

**Tabel 6.43. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi
Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2008**

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi			Total
		A	B	C	
1	Gagal Memberi Peringatan	1	0	0	1
2	Gagal Mengamankan	1	1	0	2
3	APD Tidak Dipakai/Salah	0	0	1	1
Total		2	1	1	4

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan

B = Stress Fisik

C = Motivasi yang Tidak Sesuai

Kecelakaan jatuh/kejatuhan disebabkan tindakan gagal memberi peringatan, gagal mengamankan, dan APD tidak dipakai/salah. Tindakan gagal memberi peringatan disebabkan kurangnya pengetahuan pekerja. Sedangkan, tindakan gagal mengamankan disebabkan kurangnya pengetahuan dan stress fisik. Faktor pribadi yang menyebabkan APD tidak dipakai/salah adalah motivasi yang tidak memadai.

**Tabel 6.44. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan
Pada Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Tahun 2008**

No	Kondisi Berbahaya	F.Pekerjaan	Total
		A	
1	Ruang Gerak Terbatas	1	1
2	Lingkungan Berbahaya	1	1
Total		2	2

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

Kecelakaan jatuh/kejatuhan yang terjadi pada tahun 2008 disebabkan ruang gerak terbatas kondisi lingkungan yang berbahaya. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang terkait adalah pengawasan yang tidak memadai.

6.7.3 Jatuh Pada Permukaan Sama

Tabel 6.45. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2006

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi			Total
		A	B	C	
1	Gagal Mengamankan	3	1	0	4
2	Berada Pada Posisi yang Salah	0	0	3	3
Total		3	1	3	7

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan

B = Kurang Ketrampilan

C = Motivasi yang Tidak Sesuai

Kecelakaan jatuh pada permukaan sama disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi salah. Faktor pribadi pekerja yang menyebabkan kedua tindakan tersebut adalah kurang pengetahuan dan motivasi yang tidak sesuai.

Tabel 6.46. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2006

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan				Total
		A	B	C	D	
1	Lingkungan Berbahaya	1	1	3	1	6

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Disain Perancangan Tidak Memadai

C = Standar/ SOP Tidak Memadai

D = Penyalahgunaan Peralatan

Kecelakaan jatuh pada permukaan sama yang terjadi pada tahun 2006 disebabkan kondisi lingkungan yang berbahaya. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa faktor pekerjaan yang terkait adalah SOP yang tidak memadai.

Tabel 6.47. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2007

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi		Total
		A	B	
1	Gagal Mengamankan	1	1	2
2	Berada Pada Posisi yang Salah	0	2	2
Total		1	3	4

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan
 B = Motivasi yang Tidak Sesuai

Tindakan berada pada posisi salah sebagai penyebab kecelakaan jatuh pada permukaan sama disebabkan oleh motivasi yang tidak sesuai. Sedangkan, tindakan gagal mengamankan dipengaruhi kurangnya pengetahuan dan motivasi yang tidak sesuai.

Tabel 6.48. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2007

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan		Total
		A	B	
1	Ruang Gerak Terbatas	0	1	1
2	Lingkungan Berbahaya	1	0	1
Total		1	1	2

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai
 B = Standar/ SOP Tidak Memadai

Kondisi berbahaya yang menyebabkan kecelakaan jatuh pada permukaan sama pada tahun 2007 adalah ruang gerak terbatas dan lingkungan berbahaya. Pada tabel di atas, terlihat bahwa ruang gerak terbatas terkait dengan standar yang tidak memadai. Sedangkan, lingkungan berbahaya terkait pengawasan yang tidak memadai.

Tabel 6.49. Distribusi Tindakan Berbahaya dengan Faktor Pribadi Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2008

No	Tindakan Berbahaya	Faktor Pribadi			Total
		A	B	C	
1	Gagal Mengamankan	1	0	0	1
2	Operasi dengan Kecepatan Salah	0	0	1	1
3	Sebab Lain	0	2	0	2
Total		1	2	1	4

Keterangan:

A = Kurang Pengetahuan
 B = Stress Fisik
 C = Motivasi yang Tidak Sesuai

Tindakan gagal mengamankan sebagai penyebab kecelakaan jatuh pada permukaan sama disebabkan oleh kurangnya pengetahuan. Sedangkan, tindakan operasi dengan kecepatan salah dipengaruhi motivasi yang tidak sesuai.

**Tabel 6.50. Distribusi Kondisi Berbahaya dengan Faktor Pekerjaan
Pada Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Tahun 2008**

No	Kondisi Berbahaya	Faktor Pekerjaan		Total
		A	B	
1	Sistem Peringatan Tidak Memadai	1	0	1
2	Lingkungan Berbahaya	1	1	2
Total		2	1	3

Keterangan:

A = Pengawasan/ Supervisi Tidak Memadai

B = Pemeliharaan Tidak Memadai

Kondisi berbahaya yang menyebabkan kecelakaan jatuh pada permukaan sama pada tahun 2008 adalah sistem peringatan tidak memadai dan lingkungan berbahaya. Pada tabel di atas, terlihat bahwa sistem peringatan tidak memadai terkait dengan pengawasan yang tidak memadai. Sedangkan, lingkungan berbahaya terkait pengawasan dan pemeliharaan yang tidak memadai.

BAB 7

PEMBAHASAN

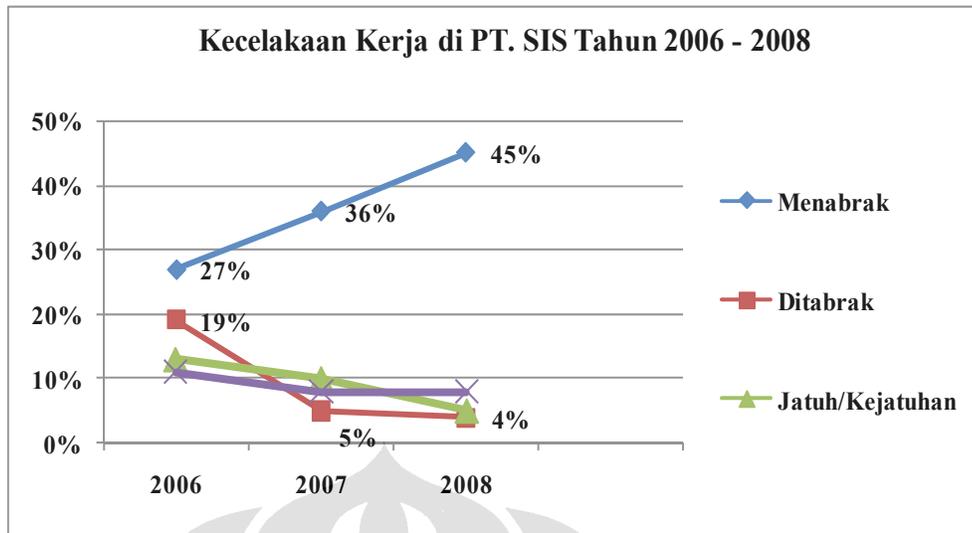
7.1. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis mempunyai beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa kecelakaan kerja yang dilaporkan departemen SHE tahun 2006-2008. Dengan kata lain, analisis hanya dilakukan terhadap kecelakaan kerja yang dilaporkan secara tertulis.
2. Beberapa kecelakaan kerja yang dilaporkan tidak menyertakan rincian kecelakaan, sehingga terdapat informasi yang kurang lengkap.
3. Teori yang digunakan adalah *Loss Causation Model*, dimana sudah terdapat pengelompokan atau kategorisasi terhadap jenis kecelakaan, tindakan berbahaya, kondisi berbahaya, faktor pribadi, serta faktor pekerjaan yang menjadi penyebab kecelakaan. Hal ini membuat jenis kecelakaan, tindakan berbahaya, dan kondisi berbahaya yang tidak termasuk kategori tersebut dimasukkan ke dalam kategori lain-lain.

7.2. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2006-2008

ADMO merupakan salah satu *job site* PT. SIS yang terbesar dengan jumlah kasus kecelakaan paling banyak dibandingkan *job site* lainnya. Jumlah kecelakaan yang terjadi sepanjang tahun 2006 hingga 2008 tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 sebanyak 79 kasus dan meningkat menjadi 86 kasus pada tahun 2007. Sementara itu, jumlah kecelakaan pada tahun 2008 menurun menjadi 80 kasus. Kecelakaan yang terjadi pada periode tersebut didominasi oleh kecelakaan menabrak. Selain itu, jenis kecelakaan lainnya yang memiliki presentase cukup besar adalah jatuh/kejatuhan dan jatuh pada permukaan sama.



Gambar 7.1. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2006 - 2008

Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa kecelakaan menabrak memiliki presentase terbesar dibandingkan kecelakaan lainnya dan terus mengalami peningkatan dari tahun 2006 hingga 2008. Presentasinya meningkat dari 27% pada tahun 2006 menjadi sebesar 36% pada tahun 2007. Pada tahun 2008 presentase tersebut meningkat lagi menjadi sebesar 45% dari keseluruhan kecelakaan yang terjadi. Sedangkan, presentase jenis kecelakaan ditabrak hanya tinggi pada tahun 2006, yaitu sebesar 19%, tetapi presentase tersebut menurun secara signifikan menjadi 5% pada tahun 2007 dan 4% pada tahun 2008. Presentase kecelakaan jatuh/kejutuhan dan jatuh pada permukaan sama tidak mengalami perubahan yang signifikan selama tiga tahun terakhir.

7.2.1. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Departemen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama tiga tahun terakhir sebagian besar kecelakaan terjadi pada departemen produksi. Di PT. SIS departemen ini berperan dalam pencapaian produksi batubara dan membawahi operator *truck* produksi dan operator alat berat sebagai jabatan dengan jumlah pekerja terbesar. Presentase kecelakaan yang tinggi pada departemen ini juga dipengaruhi oleh besarnya bahaya dan risiko yang dihadapi. Semua pekerja departemen ini, terutama operator menghabiskan waktu kerjanya di tambang dengan beban kerja tinggi dan kondisi lingkungan yang sangat berbahaya. Oleh karena itu, potensi

timbulnya kecelakaan pada pekerja departemen ini lebih besar dibandingkan dengan departemen lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, departemen *plant* berperan dalam perbaikan dan perawatan berbagai unit produksi atau alat berat yang digunakan di tambang. juga memiliki presentase kecelakaan yang cukup besar. Berbeda dengan departemen produksi yang didominasi oleh jenis kecelakaan menabrak, kecelakaan yang sering terjadi di departemen ini adalah jatuh/kejatuhan dan terjepit.

7.2.2. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Jabatan

Berdasarkan jabatan, kecelakaan paling banyak terjadi pada *driver* sarana dan *dump truck*. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, kecelakaan dengan frekuensi tertinggi selama tiga tahun terakhir adalah menabrak, dimana melibatkan pekerja yang mengoperasikan *dump truck* dan mobil sarana. Presentase kecelakaan pada jabatan tersebut terus meningkat dari tahun 2006 hingga tahun 2008. Selain itu, kecelakaan pada operator alat berat selama tiga tahun terkahir juga cukup tinggi.

Operator dan *driver* merupakan pekerjaan yang membutuhkan konsentrasi dan tingkat kewaspadaan tinggi mengingat besarnya bahaya dan risiko yang dihadapi selama mengoperasikan kendaraan dan alat berat lainnya. Selain itu, beban kerjanya juga tinggi karena mereka bekerja selama kurang lebih 10 jam sehingga dapat menimbulkan kelelahan kerja. Tingginya presentase kecelakaan kedua jabatan ini dapat pula disebabkan karena jumlah pekerjaannya terbesar dibandingkan dengan jabatan lainnya, sehingga kemungkinan untuk mengalami kecelakaan lebih besar.

7.2.3. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Usia

Pada tahun 2006, kecelakaan pada pekerja berusia 26-30 tahun dan 31-35 tahun memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan kategori usia lainnya. Namun, presentase kecelakaan pada kedua kategori tersebut menurun pada tahun 2007 dan 2008. Sebaliknya, jumlah kecelakaan pada pekerja yang berusia ≤ 25 tahun terus meningkat dari tahun 2006 hingga tahun 2008. Kecelakaan terjadi pada pekerja muda dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan sehingga sulit untuk memperkirakan keadaan-keadaan berbahaya dan tidak sanggup mengambil tindakan. Selain itu, pekerja usia muda cenderung belum memiliki

perasaan tanggung jawab terhadap pekerjaannya, sehingga berisiko tinggi mengalami kecelakaan.

Tingginya jumlah kecelakaan pada pekerja berusia muda di PT. SIS dapat pula disebabkan karena mereka muda masih baru dan kurang berpengalaman dalam bidang pekerjaannya. Seiring dengan bertambahnya pengalaman kerja dan usia, diharapkan para pekerja dapat lebih waspada dan berhati-hati. Adanya fakta bahwa pekerja muda cenderung mengalami kecelakaan, maka pihak manajemen perlu memberikan perhatian lebih untuk meminimalisasi kecelakaan. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan mengenai *defensive driving*, serta pengawasan yang memadai selama bekerja.

7.2.4. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Lama Kerja

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa selama tiga tahun terakhir, sebagian besar kecelakaan terjadi pada pekerja dengan kategori lama kerja yang masih relatif singkat. Sedangkan, jumlah kecelakaan justru menurun pada pekerja yang sudah bekerja selama lebih dari 5 tahun. Tingginya jumlah kecelakaan yang terjadi pada pekerja dengan masa kerja relatif singkat dapat disebabkan karena kurangnya pengalaman, sehingga mereka belum dapat menghadapi berbagai situasi pekerjaannya. Pekerjaan di sektor pertambangan sangat berisiko sehingga memerlukan pemahaman mengenai bahaya dan risiko. Semakin lama seseorang bekerja di suatu tempat, maka ia akan mendapatkan banyak pengalaman sehingga dapat mengatasi masalah yang dihadapi. Selain itu, kecelakaan yang terjadi juga dapat dipengaruhi tingkat kewaspadaan pekerja terhadap pekerjaan dan lingkungan sekitarnya. Pekerja yang belum lama bekerja cenderung masih belum memahami bahaya dan risiko, sehingga belum sepenuhnya bersikap waspada dalam menjalani pekerjaannya.

7.2.5. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Waktu Kejadian

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa selama tiga tahun terakhir sebagian besar kecelakaan di PT. SIS terjadi pada *shift* pagi. Kecelakaan yang terjadi pada siang hari dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Kondisi tambang pada siang hari yang panas dan berdebu dapat menjadi salah satu faktor penyebab

kecelakaan. Selain itu, pengawasan yang kurang memadai pada waktu tersebut juga dapat menjadi faktor yang berperan terhadap terjadinya kecelakaan.

Apabila dilihat dari waktu kejadian, terlihat bahwa kecelakaan banyak terjadi pada pukul 09.01-12.00. Hal ini didasarkan pada laporan kecelakaan yang menunjukkan peningkatan jumlah kasus kecelakaan pada waktu. Tingginya kecelakaan pada waktu tersebut dapat disebabkan karena sudah mendekati waktu istirahat, sehingga konsentrasi pekerja menjadi menurun. Selain itu, presentase kecelakaan pada pukul 15.01-18.00 juga meningkat. Pada waktu tersebut konsentrasi pekerja juga dapat menurun karena sudah mendekati jam pulang kerja.

7.2.6. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Lokasi Kejadian

Selama tiga tahun terakhir, kecelakaan yang terjadi sebagian besar berlokasi di tambang. Lingkungan yang berbahaya di wilayah tambang merupakan salah satu penyebab tingginya presentase kecelakaan pada lokasi ini. Kondisi jalan tambang yang selalu berubah dengan tingkat kemiringan yang bervariasi dapat menjadi penyebab kecelakaan. Selain itu, kondisi jalan yang terlalu sempit dan licin juga dapat menyebabkan kecelakaan pada area tambang. Area tambang sangat berbahaya karena banyak dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, seperti *truck* produksi, alat berat, dan mobil sarana, sehingga memungkinkan kecelakaan menabrak. Dalam hal ini, setiap operator/*driver* harus mematuhi setiap peraturan dan rambu-rambu yang tersedia untuk menghindari kecelakaan tersebut.

Pada *hauling road* juga terdapat lalu lintas kendaraan *truck* produksi, tetapi hasil penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi pada lokasi ini lebih kecil dibandingkan dengan kecelakaan pada wilayah tambang. Namun, walaupun jumlah kecelakaannya lebih sedikit, tetapi kecelakaan yang terjadi di *hauling road* mengakibatkan kerugian yang cukup besar dalam hal kerusakan properti. Hal tersebut dapat dipengaruhi kondisi *hauling road* lurus disertai dengan pengoperasian unit/kendaraan pada kecepatan yang konstan, sehingga dapat menyebabkan kelelahan fisik pada operator/*driver* pada saat mengendarai unit/ kendaraan. Sedangkan, pada area tambang kondisi jalannya lebih bervariasi

dan operator/*driver* mengoperasikan unit/kendaraan dengan kecepatan yang bervariasi pula, sehingga mereka lebih jarang merasa jenuh atau lelah.

7.2.7. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Unit yang Terlibat

Peningkatan presentase *truck* sebagai unit yang terlibat dalam kecelakaan meningkat secara signifikan selama tiga tahun terakhir. Selain itu, presentase kecelakaan yang melibatkan alat berat juga cukup besar. Seperti telah diuraikan sebelumnya, kecelakaan yang paling sering terjadi selama tiga tahun terakhir adalah menabrak, sehingga tidak mengherankan apabila *truck* dan alat berat memiliki presentase terbesar sebagai unit yang terlibat dalam kecelakaan. Selain itu, *truck* merupakan unit yang paling banyak digunakan di tambang, sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan yang melibatkan unit tersebut tentu saja lebih besar dibandingkan unit lainnya.

7.3. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Penyebab Langsung

7.3.1 Tindakan Berbahaya

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa kecelakaan yang terjadi selama tiga tahun terakhir lebih banyak disebabkan oleh tindakan berbahaya. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa presentase tindakan berbahaya sebagai penyebab langsung kecelakaan di PT. SIS mencapai 51% dan meningkat menjadi 60% pada tahun 2007. Sementara itu, pada tahun 2008 persentasenya menurun menjadi 57%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tindakan berbahaya lebih dominan dibandingkan dengan kondisi berbahaya. Dengan mengetahui besarnya kontribusi tindakan berbahaya sebagai penyebab kecelakaan, maka upaya pencegahan yang dilakukan lebih memperhatikan aspek manusia sebagai pelaksana pekerjaan, seperti *training* mengenai aspek keselamatan kerja untuk meningkatkan kesadaran pekerja tentang perilaku aman.

Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan menabrak memiliki presentase yang tinggi dan terus meningkat selama tiga tahun terakhir. Tindakan berbahaya yang banyak berperan sebagai penyebab kecelakaan ini adalah gagal mengamankan. Beberapa kecelakaan yang terjadi disebabkan karena pada saat

mengemudi/memarkir kendaraan, operator atau *driver* tidak memastikan bahwa kondisi disekitarnya dalam keadaan aman dan tidak memastikan jarak aman dengan unit atau kendaraan lainnya. Kecelakaan menabrak yang terjadi juga dapat disebabkan karena operator/*driver* gagal atau tidak sempat melakukan pengereman pada saat unit akan menabrak. Tindakan gagal mengamankan juga dapat disebabkan karena mereka mengambil barang, seperti *handphone*, HT, ataupun rokok yang terjatuh pada saat mengemudikan kendaraan, sehingga konsentrasinya menurun.

Kecelakaan jatuh/kejatuhan merupakan kategori kecelakaan dengan frekuensi yang cukup tinggi dibandingkan kecelakaan lainnya. Namun, kecelakaan ini terus memiliki *trend* menurun pada tahun 2006-2008. Berdasarkan laporan kecelakaan, jatuh/kejatuhan disebabkan tindakan penempatan yang tidak sesuai, dan tidak/salah menggunakan alat pelindung diri. Tindakan pekerja yang meletakkan barang pada tempat yang tidak seharusnya banyak menyebabkan kecelakaan jatuh/kejatuhan. Selain itu, kelalaian pekerja yang tidak menggunakan *hardness* pada saat bekerja di ketinggian serta tidak menggunakan *seat belt* juga dapat menyebabkan kecelakaan ini.

Pada tahun 2006 hingga 2008, kecelakaan jatuh pada permukaan sama juga cukup sering terjadi, tetapi *trend* kecelakaan ini menurun seperti kecelakaan jatuh/kejatuhan. Tindakan berbahaya yang menjadi penyebab langsung kecelakaan ini adalah gagal mengamankan dan berada pada posisi yang salah. Tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator adalah tidak memastikan kondisi yang aman, memaksakan mengoperasikan unit pada kondisi jalan yang licin, serta kurang antisipasi terhadap keadaan darurat. Sedangkan, tindakan berada pada posisi salah yang dilakukan diantaranya menggunakan jalur arah berlawanan dan mengakibatkan unit amblas, serta menggunakan jalur terlalu kepinggir sehingga unit menjadi terperosok.

7.3.2 Kondisi Berbahaya

Kecelakaan menabrak yang terjadi selama tiga tahun terakhir sebagian besar disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya, seperti kondisi jalan dengan lebar yang tidak memenuhi standar, berlubang atau rusak. Hal ini sangat

berbahaya karena menyulitkan operator/*driver* pada saat mengendarai unit/kendaraan. Tindakan operator/*driver* yang menghindari jalan yang rusak justru dapat menyebabkan tabrakan dengan unit/kendaraan dari arah yang berlawanan. Selain itu, hujan yang lebat juga dapat mengakibatkan jalan menjadi licin dan becek sehingga sulit untuk dilalui. Kondisi lingkungan lainnya yang menyebabkan kecelakaan menabrak adalah kondisi tempat parkir yang sempit, sehingga operator/*driver* mengalami kesulitan pada saat berpapasan dengan unit/kendaraan dari arah berlawanan atau pada saat akan memarkirkan kendaraan.

Kondisi lingkungan yang menyebabkan kecelakaan jatuh/kejatuhan adalah kondisi jalan yang licin karena hujan, tidak terdapat *bundwall* (tanggul) pada bagian pinggir jalan, serta longsor yang terjadi setelah hujan. Pada tahun 2006, 7 dari 10 kecelakaan jatuh/kejatuhan yang terjadi disebabkan karena kondisi lingkungan yang berbahaya. Namun, pada tahun-tahun berikutnya jumlah kecelakaan jatuh/kejatuhan yang disebabkan lingkungan berbahaya menurun. Kecelakaan jatuh pada permukaan sama juga disebabkan oleh lingkungan berbahaya, seperti kondisi jalan yang licin karena lumpur. Selain itu, kondisi jalan yang bergelombang serta *grade* yang tidak standar juga menjadi penyebab unit/kendaraan yang melaluinya menjadi terperosok atau terbalik.

7.4. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Berdasarkan Penyebab Dasar

7.4.1. Faktor Pribadi

Penyebab dasar merupakan penyebab sebenarnya mengapa perilaku atau tindakan berbahaya bisa terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pribadi lebih berkontribusi sebagai penyebab kecelakaan dibandingkan dengan faktor pekerjaan. Faktor pribadi yang memiliki kontribusi besar menyebabkan tindakan berbahaya adalah motivasi pekerja yang tidak sesuai dan kurangnya pengetahuan pekerja.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa faktor pribadi yang paling berperan sebagai penyebab dasar kecelakaan adalah kurangnya pengetahuan pekerja dan motivasi pekerja yang tidak memadai. Dalam hal ini, kurangnya pengetahuan pekerja mengenai prosedur kerja akan membuat operator/*driver* tidak

waspada pada saat mengendarai unit/kendaraan. Selain itu, pengetahuan yang kurang juga mempengaruhi kemampuan dalam mengambil keputusan saat menghadapi kondisi berbahaya. Sedangkan, motivasi yang tidak memadai terkait dengan keinginan pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya, sehingga tidak memperhatikan aspek keselamatan kerja.

7.4.2. Faktor Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pekerjaan yang menjadi penyebab dasar berbagai kecelakaan pada tahun 2006-2008 adalah supervisi dan SOP yang tidak memadai. Presentase supervisi yang tidak memadai sebagai penyebab dasar kecelakaan terus meningkat dari 37% pada tahun 2006 menjadi 44% pada tahun 2007, dan menurun menjadi 38% pada tahun 2008. Pengawasan sangat dibutuhkan untuk memastikan seluruh operator/*driver* bekerja sesuai prosedur, serta dapat memotivasi pekerja untuk selalu bekerja dengan aman. Sementara itu, SOP yang tidak memadai dapat dikarenakan belum adanya prosedur kerja tertentu ataupun sosialisasinya yang masih memadai. Hal ini akan sangat berpengaruh terhadap tindakan/perilaku pekerja.

7.5. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2006

7.5.1. Menabrak Sesuatu

Pada tahun 2006, kecelakaan menabrak memiliki frekuensi tertinggi dibandingkan kecelakaan lainnya dengan presentase mencapai 27%. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar kecelakaan menabrak disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan, dimana operator/*driver* tidak dapat menjamin keamanan unit/kendaraan yang dikendarainya. Dalam hal ini, operator/*driver* tidak memastikan kondisi di sekitarnya dalam keadaan aman selama mengoperasikan unit/kendaraannya. Beberapa kecelakaan menabrak terjadi karena operator/*driver* tidak menjaga jarak aman dengan unit yang berada di depannya ataupun pada saat memarkirkan unit/kendaraannya. Tidak dijaganya jarak aman dapat menyebabkan operator/*driver* terlambat melakukan pengereman sehingga menabrak unit yang berada di depannya. Tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator/

driver biasanya terjadi pada saat melakukan *manuver*, dimana mereka tidak menjaga jarak aman ataupun terlalu terburu-buru melakukannya.

Selain gagal mengamankan, tindakan berbahaya yang menjadi penyebab langsung kecelakaan menabrak adalah operasi tanpa wewenang, dimana pekerja mengoperasikan unit/kendaraan yang bukan menjadi wewenangnya. Hal ini tentu saja sangat berbahaya karena pekerja tersebut tidak mengetahui dan memahami prosedur mengoperasikan unit/kendaraan secara aman. Berdasarkan laporan kecelakaan, terdapat kasus dimana seorang mekanik yang mengoperasikan alat berat di area *workshop*. Untuk mencegah tindakan tersebut dibutuhkan pengawasan dari atasan untuk menghindari pengoperasian unit/kendaraan yang bukan menjadi wewenangnya.

Tindakan gagal mengamankan disebabkan oleh faktor pribadi berupa kurangnya pengetahuan pekerja. Hal ini terkait dengan pengalaman kerja operator, dimana sebesar 66% kecelakaan menabrak terjadi pada operator/*driver* yang baru bekerja selama kurang dari 1 tahun. Untuk mengatasi hal ini diperlukan pelatihan dan sosialisasi prosedur kerja untuk menunjang peningkatan pengetahuan operator/*driver*. Faktor pribadi yang juga menjadi penyebab tindakan gagal mengamankan dan operasi tanpa wewenang adalah motivasi yang tidak memadai dimana operator/*driver* berkeinginan untuk segera menyelesaikan pekerjaannya. Hal inilah yang membuat mereka tidak memastikan kondisi sekitar dalam keadaan aman pada saat mengoperasikan unit/kendaraannya dan memaksakan diri mengoperasikan unit yang bukan menjadi wewenangnya.

Sementara itu, faktor pekerjaan yang secara tidak langsung terkait tindakan gagal mengamankan dan operasi tanpa wewenang adalah kurangnya pengawasan. Berdasarkan laporan kecelakaan, kasus menabrak pada operator/*driver* terjadi pada saat pengawasan pada lokasi kejadian tidak memadai. Dengan kata lain, peran pengawas sangat penting untuk memberikan dorongan dan motivasi pada pekerja agar lebih waspada dan berperilaku aman pada saat mengendarai unit/kendaraan. Selain itu, *Standar Operational Procedures* (SOP) yang tidak memadai juga secara tidak langsung berkontribusi sebagai penyebab tindakan berbahaya tersebut. Dalam hal ini, sosialisasi prosedur kerja aman masih kurang

memadai, sehingga operator/*driver* belum sepenuhnya memahami dan melaksanakannya.

Kecelakaan menabrak yang terjadi juga tidak terlepas dari kondisi berbahaya, yaitu ruang gerak terbatas dan lingkungan yang berbahaya. Keduanya terkait dengan kondisi jalan tambang yang sempit, licin, dan berlalu lintas padat. Selain itu, kondisi jalan yang menurun dan berdebu juga menjadi penyebab kecelakaan menabrak. Kondisi ini disebabkan pengawasan yang tidak memadai dan SOP yang tidak memadai. Seperti telah diuraikan sebelumnya, pengawasan pada area-area berisiko sangat dibutuhkan untuk membuat pekerja berperilaku aman. Selain itu, pengawas juga berperan dalam memberikan informasi tentang jalan-jalan yang tidak dapat dilalui untuk sementara waktu karena kondisi yang tidak memungkinkan. Sementara itu, SOP yang tidak memadai sebagai penyebab dasarnya terkait dengan sosialisasi prosedur kerja yang kurang memadai. Untuk itu, perlu dilakukan *retraining* untuk para operator/*driver* untuk mengingat kembali cara mengoperasikan unit/kendaraan yang aman.

Apabila dikaitkan dengan faktor pribadi operator/*driver*, kondisi berbahaya tersebut secara tidak langsung juga dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan dan motivasi yang tidak memadai. Beberapa kasus kecelakaan yang terjadi pada lingkungan yang berbahaya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan operator/*driver* mengenai pengoperasian unit/ kendaraan. Pengalaman yang masih sedikit membuat mereka kesulitan pada saat melalui area atau jalan tambang yang berbahaya. Sementara itu, keinginan dari operator/*driver* untuk segera menyelesaikan tugasnya membuat mereka memaksakan diri melewati area dengan kondisi berbahaya tanpa memastikan kondisi di sekitarnya aman.

7.5.2. Ditabrak Sesuatu

Kecelakaan ditabrak menempati urutan kedua sebagai kecelakaan yang paling sering terjadi setelah kecelakaan menabrak. Namun, pada tahun-tahun berikutnya jumlah kecelakaan ini mengalami penurunan yang cukup tajam signifikan. Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan ditabrak disebabkan oleh tindakan berbahaya yang bervariasi, yaitu gagal mengamankan, gagal memberi peringatan, dan berada pada posisi salah. Beberapa contoh tindakan gagal

mengamankan yang menjadi penyebab kecelakaan ditabrak adalah tidak mematuhi rambu *stop*, tidak memastikan kondisi aman pada saat akan *manuver* dan melakukan pengereman secara tiba-tiba sehingga ditabrak unit yang berada di belakangnya. Sedangkan, tindakan gagal memberi peringatan yang dilakukan operator/*driver* adalah tidak membunyikan klakson pada saat mundur dan tidak melakukan koordinasi menggunakan radio dengan unit yang berada di dekatnya. Sementara itu, tindakan operator/*driver* yang berada pada posisi salah adalah memarkirkan atau memposisikan unit/kendaraan pada area kerja unit lainnya.

Faktor pribadi pekerja yang menjadi penyebab ketiga tindakan berbahaya tersebut adalah kurangnya pengetahuan, stress fisik dan mental, serta motivasi yang tidak memadai. Tidak tahunya operator/*driver* mengenai jarak aman dan rambu-rambu membuat mereka melakukan tindakan yang tidak aman. Stress fisik dan mental yang dialami operator/*driver* adalah kelelahan dan tidak berkonsentrasi pada saat mengoperasikan unit/kendaraan. Sedangkan, motivasi yang tidak memadai terkait dengan keinginan mereka untuk cepat-cepat menyelesaikan pekerjaannya, sehingga tidak memperhatikan aspek keselamatan pada saat mengoperasikan unit.

Sedangkan, faktor pekerjaan yang terkait dengan tindakan berbahaya tersebut adalah pengawasan dan SOP yang tidak memadai. Beberapa kecelakaan ditabrak yang terjadi disebabkan tidak adanya pengawasan pada lokasi kejadian. Hal ini sangat penting mengingat kecelakaan ditabrak terjadi pada pekerja dengan lama kerja yang relatif singkat, yaitu kurang dari 1 tahun. Berdasarkan fakta tersebut terlihat bahwa sosialisasi SOP pada operator/*driver* juga penting untuk meningkatkan pengetahuan tentang perilaku aman dalam pengoperasian unit/kendaraan. Selain itu, pemantauan terhadap pelaksanaan prosedur kerja juga perlu dilakukan untuk memastikan efektivitas sosialisasi SOP yang telah dilakukan.

Kecelakaan ditabrak tidak terlepas dari kondisi berbahaya sebagai penyebab langsung terjadinya kecelakaan. Kondisi berbahaya yang menjadi penyebab kecelakaan ditabrak adalah ruang gerak terbatas dan kondisi lingkungan yang berbahaya. Dalam hal ini, keduanya terkait dengan kondisi jalan di tambang. Pada beberapa area terdapat jalan yang sempit sehingga menyulitkan operator bila ingin mendahului unit/kendaraan di depannya. Selain itu, penerangan

yang tidak memadai pada malam hari juga menjadi salah satu kondisi berbahaya yang menyebabkan kecelakaan ditabrak.

Faktor pekerjaan yang menyebabkan kondisi-kondisi berbahaya tersebut adalah kurangnya pengawasan. Dalam hal ini, pengawas berperan dalam menjamin operator/ *driver* berperilaku aman pada saat melalui area/jalan yang berbahaya. Sedangkan, faktor pribadi yang terkait adalah kurangnya pengetahuan mengenai pengoperasian unit/ kendaraan. Hal ini terkait dengan pengalaman, dimana semakin banyak pengalaman mereka, maka kemampuan dan ketrampilan mereka dalam menghadapi kondisi berbahaya pun akan meningkat.

7.5.3. Jatuh atau Kejatuhan

Kecelakaan jatuh/kejatuhan merupakan kecelakaan yang selalu menempati tiga besar kecelakaan dari tahun 2006-2008. Secara umum, jumlah kecelakaan ini terus menurun dari tahun ke tahun, tetapi frekuensinya tetap lebih tinggi dibandingkan kecelakaan lainnya. Beberapa kecelakaan jatuh/kejatuhan yang terjadi pada tahun 2006 adalah jatuhnya unit ke dalam parit dan kejatuhan material pada saat *loading* ataupun longsor. Kecelakaan ini disebabkan tindakan operator/*driver* yang gagal mengamankan, yaitu tidak memastikan kondisi di sekitarnya aman. Selain itu, tindakan operator/*driver* yang salah dalam memosisikan unit juga menjadi penyebab kecelakaan ini.

Tindakan berbahaya tersebut disebabkan oleh stress fisik, dimana operator/*driver* merasa kelelahan dan mengantuk. Hal ini menyebabkan mereka tidak konsentrasi pada saat mengoperasikan unit/kendaraan sehingga mereka tidak memastikan kondisi di sekitarnya aman. Kecelakaan jatuh/kejatuhan juga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya, seperti area yang sempit. Penyebab dasar dari kondisi berbahaya adalah kurang memadainya supervisi. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya instruksi kerja dan pelatihan dari atasan mengenai prosedur kerja aman pada lingkungan berisiko. Sedangkan, kondisi operator/*driver* yang mengalami stress fisik membuat mereka kesulitan dalam menghadapi kondisi berbahaya tersebut.

7.6. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2007

7.6.1. Menabrak Sesuatu

Pada tahun 2007, kecelakaan yang paling banyak terjadi adalah kecelakaan menabrak dengan presentase mencapai 36%. Apabila dilihat berdasarkan penyebab langsungnya, maka kecelakaan ini dapat disebabkan oleh tindakan dan kondisi berbahaya. Tindakan berbahaya yang menjadi penyebab utama kecelakaan ini adalah gagal mengamankan dan berada pada posisi yang salah. Tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator/*driver* adalah tidak memastikan kondisi sekitarnya dalam keadaan aman pada saat parkir dan *manuver*, tidak menjaga jarak aman dengan unit/kendaraan lain, serta memaksakan parkir pada area yang sempit tanpa adanya pemandu.

Setelah dilakukan penelusuran terhadap laporan kecelakaan, didapatkan bahwa tindakan gagal mengamankan sebagai salah satu penyebab kecelakaan menabrak disebabkan faktor pribadi pekerja berupa kurangnya pengetahuan dan motivasi yang tidak sesuai. Kurangnya pengetahuan membuat operator/*driver* salah dalam mengambil keputusan atau tindakan, sehingga mereka gagal/tidak dapat memastikan bahwa kondisi di sekitarnya aman. Kemampuan seorang operator/*driver* dalam pengambilan tindakan tersebut dipengaruhi oleh pengalaman kerjanya, dimana semakin banyak pengalaman kerjanya, maka kemampuan untuk mengambil keputusan/tindakan menjadi semakin baik. Hal ini terlihat pada laporan kecelakaan, dimana 52% kecelakaan menabrak dialami oleh pekerja dengan lama kerja antara 1-5 tahun. Sedangkan, 39% kecelakaan menabrak terjadi pada operator/*driver* dengan lama kerja kurang dari 1 tahun.

Sedangkan, motivasi pekerja yang tidak sesuai yang menjadi penyebab gagal mengamankan diantaranya, keinginan operator/*driver* untuk segera menyelesaikan pekerjaannya, tetapi hal itu justru membuat dirinya gagal mengamankan kondisi di sekitarnya. Selain itu, ada kasus kecelakaan terjadi karena operator memaksakan diri untuk tetap bekerja pada saat sakit agar tetap mendapatkan upah.

Berada pada posisi salah juga merupakan penyebab langsung kecelakaan menabrak. Pada umumnya, hal ini disebabkan karena operator/*driver* tidak

melakukan komunikasi radio dengan unit/kendaraan yang ada di dekatnya ataupun yang beroperasi dari arah berlawanan. Berdasarkan laporan kecelakaan, terlihat bahwa operator/*driver* merasa tidak perlu melakukan komunikasi karena mereka beranggapan bahwa operator unit/kendaraan lainnya sudah mengetahui keberadaan mereka. Selain itu, ada juga kasus kecelakaan dimana operator yang sudah melakukan komunikasi, tetapi tidak menunggu respon dari unit/kendaraan lain. Berdasarkan fakta tersebut, terlihat bahwa koordinasi diantara operator/*driver* sangat penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan.

Selain tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi salah, beberapa kecelakaan menabrak disebabkan karena operasi dengan kecepatan salah. Beberapa kasus menunjukkan bahwa operator mengendarai unit melebihi batas kecepatan yang ditentukan. Hal ini menyebabkan operator tidak dapat menjaga jarak yang aman dengan unit/kendaraan yang berada di dekatnya. Tindakan berbahaya tersebut disebabkan karena operator merasa kelelahan akibat kurang istirahat, sehingga terburu-buru pada saat mengoperasikan unit/kendaraan.

Penelusuran penyebab kecelakaan juga dilakukan dengan melakukan *crossstab* antara tindakan berbahaya dengan faktor pekerjaan. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa tindakan gagal mengamankan disebabkan oleh pengawasan dan SOP yang tidak memadai. Tindakan berbahaya yang dilakukan pekerja seharusnya dapat dihindari apabila terdapat pengawasan yang memadai. Adanya pengawasan bertujuan untuk memotivasi pekerja dan menjamin agar pekerjaan dilakukan secara aman. Dengan kata lain, pengawasan dapat memberikan dorongan positif terhadap pekerja untuk berperilaku aman. Sementara itu, SOP yang tidak memadai dapat berupa sosialisasi instruksi atau prosedur kerja yang kurang maksimal ataupun pemantauan pelaksanaannya yang tidak terlaksana. Upaya pencegahan kecelakaan harus dilakukan dengan memperhatikan kedua faktor pekerjaan tersebut, sehingga tindakan gagal mengamankan dan berada pada posisi salah dapat dicegah.

Kondisi berbahaya yang menyebabkan kecelakaan menabrak adalah lingkungan yang berbahaya, dimana jalan tambang sempit dan licin. Selain itu, kondisi jalan yang berlubang dan tingkat kemiringan yang tidak sesuai standar juga menjadi penyebab langsung kecelakaan ini. Berdasarkan hasil penelitian,

lingkungan yang berbahaya disebabkan oleh faktor pekerjaan berupa pengawasan dan SOP yang tidak memadai. Pada umumnya, kondisi lingkungan yang menyebabkan unit/kendaraan menabrak adalah kondisi jalan yang licin, sempit, dan berlubang. Dalam kaitannya dengan SOP, kecelakaan tersebut disebabkan karena belum adanya prosedur kerja yang dibutuhkan dan kurangnya sosialisasi SOP sehingga operator/*driver* belum memahami cara kerja aman dalam mengemudikan kendaraan. Selain itu, pengawasan yang kurang pada saat kondisi lingkungan berbahaya juga menjadi penyebab dasar kecelakaan menabrak. Dalam hal ini, pengawas berperan dalam mengkomunikasikan area atau jalan yang tidak dapat dilalui karena kondisi yang berbahaya ataupun sedang dalam perbaikan.

Sementara itu, apabila kondisi berbahaya dikaitkan dengan faktor pribadi, maka terlihat bahwa lingkungan berbahaya terkait dengan kurangnya pengetahuan operator/*driver*. Hal ini terkait dengan pengalaman dan ketrampilan mereka dalam mengoperasikan unit/kendaraannya. Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan dapat menyebabkan mereka kesulitan dalam menghadapi kondisi jalan tambang yang berbahaya. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan *training* atau *retraining* untuk para operator/*driver* mengenai prosedur kerja untuk meningkatkan pengetahuan dan mengingatkan kembali tentang cara kerja aman. Hal ini merupakan suatu bentuk dukungan dari pihak manajemen dalam meningkatkan perilaku kerja yang aman.

7.6.2. Jatuh atau Kejatuhan

Kecelakaan jatuh/kejatuhan merupakan kecelakaan terbesar kedua yang terjadi sepanjang tahun 2007 dengan presentase mencapai 10%. Jenis kecelakaan ini dialami oleh operator/*driver* dimana unit/kendaraan masuk ke dalam parit atau rawa. Selain itu, ada juga kasus kecelakaan dimana operator terjatuh pada saat unit terbalik karena tidak menggunakan *seat belt*. Hal ini disebabkan karena operator/*driver* tidak berkonsentrasi saat berkendara ataupun mengalami kelelahan akibat kurang istirahat. Kecelakaan jatuh/kejatuhan yang dialami oleh mekanik/*helper* disebabkan karena penempatan yang tidak sesuai, dimana mereka meletakkan benda secara sembarangan pada tempat yang tidak semestinya. Hal ini menyebabkan benda tersebut menimpa pekerja yang ada di bawahnya. Selain itu, bekerja secara terburu-buru juga menjadi penyebab kecelakaan ini.

Tindakan berbahaya yang menyebabkan kecelakaan jatuh/kejatuhan dipengaruhi oleh faktor pribadi pekerja, seperti stress fisik dan motivasi yang tidak memadai. Stress fisik yang dialami pekerja adalah kelelahan akibat kurang istirahat. Hal ini menyebabkan mereka sulit berkonsentrasi sehingga melakukan tindakan-tindakan yang berbahaya. Sedangkan, motivasi pekerja yang tidak memadai terkait dengan keinginan mereka untuk segera menyelesaikan pekerjaan mereka, sehingga mengabaikan prosedur kerja yang aman. Hal inilah yang membuat mereka tidak memastikan kondisi di sekitarnya dalam keadaan aman.

Sementara itu, kondisi berbahaya yang menjadi penyebab langsung kecelakaan jatuh/kejatuhan adalah ruang gerak terbatas dan kondisi lingkungan yang berbahaya. Ruang gerak yang terbatas sebagai penyebab langsung kecelakaan ini berupa lebar jalan yang lebih sempit pada area tertentu. Sedangkan, kondisi berbahaya meliputi kondisi jalan yang licin akibat hujan, jalan yang tidak dilengkapi dengan *bundwall* (tanggul), serta saluran air/parit yang tidak tertutup. Untuk mengatasi ini perlu ada komunikasi antara pengawas dan operator mengenai area/jalan yang tidak dapat dilalui agar kecelakaan dapat dihindari. Selain itu, upaya pemeliharaan jalan tambang juga harus diperhatikan agar kondisi jalan selalu memenuhi standar dan tidak berbahaya untuk dilalui oleh unit/kendaraan lainnya.

Faktor pekerjaan yang berperan terhadap kecelakaan ini adalah pengawasan yang tidak memadai. Pada beberapa kasus jatuh/kejatuhan, diketahui bahwa tidak terdapat pengawasan pada lokasi kejadian. Selain itu, tidak adanya instruksi kerja juga menjadi penyebab kecelakaan ini. Berdasarkan laporan kecelakaan, diketahui bahwa jenis kecelakaan ini terjadi pada pekerja dengan lama kerja yang relatif singkat, yaitu kurang dari 5 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa pengawasan dan instruksi kerja pada pekerja tersebut sangat dibutuhkan untuk mencegah kecelakaan tersebut.

7.6.3. Jatuh Pada Permukaan Sama

Pada tahun 2007, kecelakaan jatuh pada permukaan yang sama juga memiliki frekuensi cukup tinggi dibandingkan jenis kecelakaan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan ini disebabkan oleh tindakan berbahaya

gagal mengamankan dan berada pada posisi yang salah. Tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator diantaranya memaksakan tetap melakukan *manuver* pada kondisi jalan tanjakan dan licin, tidak memastikan kondisi di sekitarnya aman, serta kurang mengantisipasi keadaan darurat. Sedangkan, tindakan berada pada posisi salah berupa pengoperasian unit/ kendaraan yang terlalu ke tepi jalan, sehingga menyebabkan unit/kendaraan terperosok.

Tindakan berbahaya tersebut kelelahan operator akibat kurang istirahat serta kurangnya pengetahuan mereka mengenai pengoperasian unit, sehingga mengalami kesulitan pada saat kondisi jalan licin. Hal ini juga terkait dengan pengalaman kerja operator yang masih kurang karena sebagian besar kecelakaan terjadi pada mereka yang baru bekerja selama kurang dari 5 tahun. Sementara itu, faktor pekerjaan yang terkait dengan tindakan berbahaya adalah kurangnya pengawasan. Dalam hal ini, pengawas berperan untuk memastikan dilaksanakannya prosedur kerja yang aman.

Kecelakaan jatuh pada permukaan sama juga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbahaya, seperti kondisi jalan yang licin, sempit, dan bergelombang. Berdasarkan penelitian, hal ini disebabkan oleh faktor pekerjaan berupa pengawasan dan SOP yang tidak memadai. Pengawasan yang kurang pada area yang berbahaya membuat operator menjadi tidak waspada dan tidak memastikan kondisi di sekitarnya aman. Sementara itu, tidak adanya instruksi kerja yang jelas dari pengawas juga menjadi penyebab tindakan berbahaya. Untuk mencegah tindakan berbahaya, perlu dilakukan pemantauan terhadap pelaksanaan prosedur kerja untuk melihat sejauh mana operator/*driver* melaksanakannya. Selain itu, pemeliharaan jalan tambang juga perlu mendapat perhatian untuk mencegah kecelakaan ini.

7.7. Kecelakaan Kerja di PT. SIS Tahun 2008

7.7.1. Menabrak Sesuatu

Sama seperti tahun sebelumnya, kecelakaan yang memiliki frekuensi kejadian tinggi pada tahun 2008 adalah kecelakaan menabrak, jatuh pada permukaan sama, dan jatuh/kejatuhan. Pada tahun 2008 jumlah kecelakaan yang

terjadi mengalami penurunan dari 86 kasus di tahun 2007 menjadi 80 kasus. Namun, kecelakaan menabrak justru mengalami peningkatan mencapai 45%. Sementara itu, kecelakaan jatuh/kejatuhan dan kecelakaan jatuh pada permukaan sama masing-masing memiliki presentase sebesar 5% dan 8%. Nilai ini sangat jauh dibandingkan kecelakaan menabrak, tetapi frekuensi kedua kecelakaan tersebut tetap lebih besar dibandingkan dengan kategori kecelakaan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, 50% kecelakaan menabrak yang terjadi pada tahun 2008 disebabkan oleh tindakan gagal mengamankan, dimana operator/*driver* tidak dapat mengamankan unit/kendaraan yang digunakannya. Hal ini dapat berupa tindakan dari operator/*driver* yang tidak memastikan bahwa kondisi di sekitar unit aman, seperti jarak aman dengan unit lain pada saat *manuver* dan parkir. Selain itu, tindakan operator/*driver* yang tidak melakukan pengeremem ataupun tidak berhasil menghentikan unit pada saat akan menabrak juga termasuk ke dalam tindakan gagal mengamankan. Dengan kata lain, segala tindakan operator/*driver* yang tidak mampu mengamankan unit/kendaraan yang dikendarainya selama proses pekerjaan termasuk kategori tindakan gagal mengamankan.

Setelah dikaitkan dengan faktor pribadi pekerja, maka tindakan ini disebabkan oleh motivasi pekerja yang tidak sesuai, dimana operator/*driver* berkeinginan untuk segera menyelesaikan pekerjaannya sehingga tidak memastikan kondisi di sekitarnya. Selain itu, gagal mengamankan juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pekerja. Berdasarkan investigasi kecelakaan, didapatkan bahwa kecelakaan menabrak disebabkan karena operator belum mengetahui cara parkir yang aman serta jarak aman bekerja dengan alat berat atau kendaraan lainnya.

Kecelakaan menabrak pada tahun 2008 banyak dialami oleh operator/*driver* dengan lama kerja relatif singkat, yaitu sebesar 53% pada mereka yang bekerja selama 1-5 tahun dan 42% kecelakaan terjadi pada operator/*driver* dengan lama kerja kurang dari 1 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan berbahaya yang dilakukan operator/*driver* juga dipengaruhi oleh dengan pengalaman mengendarai unit/kendaraan, dimana semakin banyak pengalamannya, maka kewaspadaannya pun juga semakin meningkat. Selain itu, seiring bertambahnya

pengalaman kerja, kemampuan mereka dalam mengambil keputusan saat menghadapi kondisi berbahaya pun semakin meningkat.

Apabila dikaitkan dengan faktor pekerjaan, maka tindakan gagal mengamankan dipengaruhi oleh supervisi yang tidak memadai. Berdasarkan laporan kecelakaan didapatkan bahwa kecelakaan menabrak terjadi pada saat tidak ada pengawasan di lokasi kejadian. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran pengawas dalam memberikan dorongan positif terhadap perilaku aman pekerja. Kecelakaan yang terjadi tentu saja tidak terlepas dari kondisi yang berbahaya. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa kondisi berbahaya yang menjadi penyebab kecelakaan menabrak adalah lingkungan yang berbahaya dan ruang gerak yang terbatas. Kondisi lingkungan berbahaya yang menjadi penyebab unit menabrak adalah kondisi jalan yang licin dan becek akibat hujan, jalan yang rusak, ataupun jalan yang menikung ganda. Sedangkan, kondisi berbahaya ruang gerak terbatas berupa kondisi jalan dan area parkir yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah unit/kendaraan yang melaluinya. Selain itu, kondisi penerangan di malam hari pada area-area tertentu juga menyebabkan kecelakaan menabrak.

Apabila dikaitkan dengan faktor pekerjaan, maka lingkungan berbahaya dan ruang gerak terbatas disebabkan oleh disain/perancangan yang tidak memadai, pengawasan yang tidak memadai, dan pemeliharaan yang tidak memadai. Disain dari area parkir yang terlalu sempit dan tidak sesuai dengan jumlah unit/kendaraan menyebabkan jarak antar unit satu dengan lainnya menjadi terlalu dekat. Hal inilah yang memungkinkan terjadinya tabrakan antara unit pada saat akan keluar area parkir. Sementara itu, pemeliharaan jalan yang tidak memadai juga berperan menyebabkan kecelakaan, dimana kondisi jalan yang terlalu sempit sangat menyulitkan operator pada saat berpapasan dengan unit/kendaraan lainnya. Untuk mencegah kecelakaan menabrak perlu dilakukan pengawasan pada area-area tambang yang berbahaya agar operator lebih waspada dalam menghadapi kondisi jalan tambang yang berbahaya.

Sementara itu, faktor pribadi yang terkait dengan kondisi ruang gerak terbatas dan lingkungan berbahaya adalah kurangnya pengetahuan operator/*driver*. Mengingat adanya kondisi jalan tambang yang sempit, maka dibutuhkan pengetahuan pengoperasian unit/kendaraan pada area-area yang berisiko tinggi.

Dalam hal ini, operator/*driver* harus memahami prosedur pengoperasian unit/kendaraan yang digunakannya serta rambu-rambu yang digunakan di tambang agar dapat menjamin keselamatan selama bekerja. Selain itu, faktor pribadi yang terkait dengan kondisi berbahaya adalah kurangnya ketrampilan operator/*driver*, dimana mereka kesulitan mengoperasikan unit/kendaraan pada malam hari.

7.7.2. Jatuh Pada Permukaan Sama

Kecelakaan jatuh pada permukaan sama memiliki presentase tertinggi setelah kecelakaan menabrak pada tahun 2008. Setelah dilakukan penelusuran, didapatkan bahwa penyebab kecelakaan ini adalah gagal mengamankan dan operasi dengan kecepatan salah. Beberapa contoh kecelakaan jatuh pada permukaan sama adalah unit/kendaraan amblas, rebah, dan terbalik. Tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator/*driver* adalah memaksakan melewati jalan yang sempit dan mengoperasikan unit terlalalu ke tepi jalan, sehingga menyebabkan unit/kendaraan amblas. Sementara itu, pengoperasian unit/kendaraan yang melebihi kecepatan yang seharusnya juga menyebabkan unit/kendaraan rebah.

Faktor pribadi yang menjadi penyebab tindakan ini adalah stress fisik dan kurangnya pengetahuan operator/*driver*. Stress fisik yang dialami berupa kelelahan akibat kurang istirahat. Sedangkan, dalam kaitannya dengan pengetahuan operator/*driver* yang tidak mengetahui *profile* jalan tambang. Hal ini disebabkan kurangnya sosialisasi mengenai jalan tambang oleh para pengawas. membuat mereka kesulitan dalam mengambil tindakan pada saat menghadapi kondisi yang berbahaya.

Kondisi berbahaya yang menjadi penyebab kecelakaan ini adalah lingkungan yang berbahaya dan sistem peringatan yang tidak memadai. Kondisi lingkungan yang berbahaya tersebut berupa jalan yang licin, berlubang, dan kemiringannya jalan yang tidak sesuai standar. Selain itu, tidak dipasangnya rambu-rambu pada jalan yang baru diratakan juga menjadi penyebab unit/kendaraan amblas. Kondisi jalan yang berbahaya tersebut disebabkan oleh pemeliharaan jalan yang kurang memadai dimana lebar dan kemiringan jalan tambang tidak memenuhi standar.

Untuk mengatasi kondisi lingkungan berbahaya sangat diperlukan pengawasan untuk mengatur lalu lintas tambang agar unit/kendaraan tidak melalui jalan yang tidak memenuhi standar. Selain itu, operator/*driver* juga harus memberikan informasi mengenai kondisi jalan yang buruk agar pengawas dapat mengambil tindakan untuk memperbaikinya atau memasang rambu untuk menutup jalan sementara. Sedangkan, faktor pribadi yang terkait dengan kondisi berbahaya adalah stress fisik, dimana operator/*driver* yang mengantuk akan mengalami kesulitan mengoperasikan kendaraan pada jalan yang tidak standar.

7.7.3. Jatuh atau Kejatuhan

Seperti halnya tahun 2007, kecelakaan jatuh/kejatuhan juga menempati tiga besar kecelakaan dengan frekuensi tertinggi. Namun, jumlah kecelakaan menurun dari 9 kasus pada tahun 2007 menjadi 4 kasus di tahun 2008. Seperti dua kecelakaan sebelumnya, kecelakaan ini juga disebabkan tindakan gagal mengamankan, dimana operator tidak melakukan pengereman pada saat kendaraan yang ada di depannya berhenti dan tidak memastikan kondisi di sekitarnya aman. Faktor pribadi yang menjadi penyebab tindakan berbahaya ini adalah kurangnya pengetahuan tentang prosedur kerja yang aman. Hal ini terkait dengan pengalaman kerja operator yang masih relatif singkat sehingga belum terlalu memahami prosedur kerja. Selain itu, kelelahan akibat kurang istirahat juga menjadi penyebab pekerja gagal mengamankan kondisi di sekitarnya.

Sementara itu, faktor pekerjaan yang terkait dengan tindakan ini adalah supervisi yang tidak memadai, dimana pelatihan dan pengawasan untuk operator baru sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kewaspadaan. Kecelakaan ini juga tidak terlepas dari kondisi berbahaya sebagai penyebab langsungnya, yaitu ruang gerak yang terbatas dan lingkungan yang berbahaya. Ruang gerak terbatas disebabkan karena area parkir yang sempit. Sedangkan, kondisi lingkungan yang menyebabkan kecelakaan ini adalah kondisi area tambang yang longsor akibat hujan. Faktor pekerjaan yang terkait dengan kondisi ini adalah pengawasan dan sosialisai SOP yang tidak memadai.

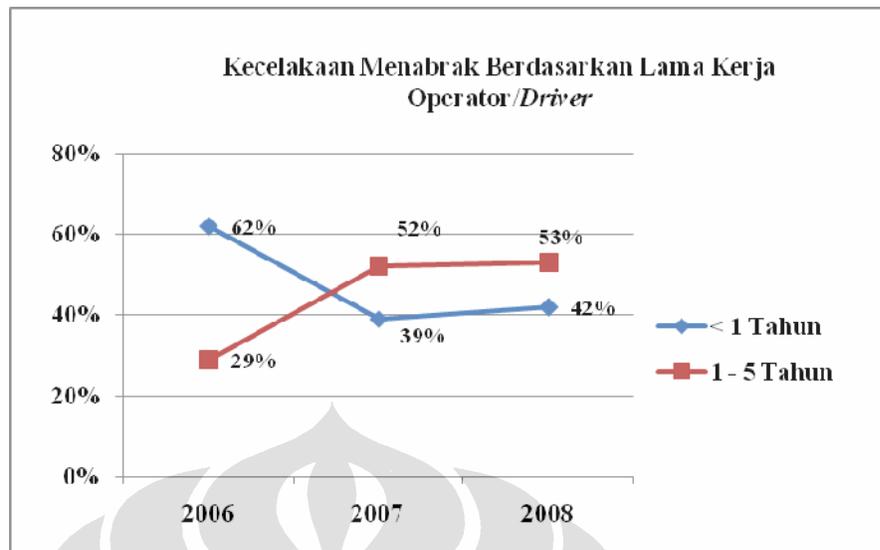
7.8. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Loss Causation Model

7.8.1. Menabrak Sesuatu

Kecelakaan menabrak yang terjadi selama tiga tahun terakhir telah banyak menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kerugian terbesar yang diderita perusahaan adalah biaya kerusakan properti karena sebagian besar kecelakaan mengakibatkan kerusakan pada unit/kendaraan. Sedangkan, kerugian berupa cedera pada operator/*driver* menimbulkan biaya yang jumlahnya jauh lebih kecil dibandingkan. Kecelakaan menabrak juga berpengaruh terhadap proses kerja karena unit/kendaraan yang rusak akibat kecelakaan membutuhkan waktu untuk diperbaiki sebelum dapat dipergunakan kembali.

Kecelakaan menabrak merupakan kecelakaan dengan frekuensi tertinggi dan presentasinya terus meningkat dari tahun 2006 hingga 2008. Setelah dilakukan penelusuran terhadap kecelakaan ini berdasarkan laporan kecelakaan, maka diketahui bahwa tindakan berbahaya yang menjadi penyebab kecelakaan ini adalah gagal mengamankan. Pada tahun 2006 53% kecelakaan menabrak disebabkan tindakan ini, tetapi pada tahun 2007 presentasinya menurun menjadi 27%. Pada tahun 2008, jumlah kecelakaan yang terjadi karena tindakan gagal mengamankan meningkat tajam mencapai presentase sebesar 53%. Dengan kata lain, tindakan gagal mengamankan memiliki kontribusi besar terhadap kecelakaan menabrak selama tiga tahun terakhir.

Faktor pribadi yang berperan menyebabkan tindakan gagal mengamankan adalah kurangnya pengetahuan pekerja dan motivasi pekerja yang tidak sesuai. Kurangnya pengetahuan pekerja terhadap prosedur pengoperasian unit/kendaraan merupakan penyebab tindakan gagal mengamankan. Hal ini terkait dengan pengalaman kerja operator/*driver* karena sebagian besar kecelakaan menabrak terjadi pada mereka yang baru bekerja selama kurang dari 5 tahun. Selain itu, motivasi atau dorongan dari dalam diri pekerja untuk segera menyelesaikan pekerjaannya juga memicu tindakan ini.



Gambar 7.2. Kecelakaan Menabrak Berdasarkan Lama Kerja Operator/Driver Tahun 2006 - 2008

Pada grafik di atas, terlihat bahwa sebesar 62% kecelakaan menabrak yang terjadi pada tahun 2006 terjadi pada pekerja dengan lama kerja kurang dari 1 tahun. Pada tahun 2007 persentasenya menurun menjadi 39% dan meningkat lagi pada tahun 2008 menjadi sebesar 42%. Sedangkan, kecelakaan menabrak pada operator/driver dengan lama kerja antara 1-5 tahun terus meningkat selama tiga tahun terakhir. Peningkatan tersebut dapat dipengaruhi pelatihan pada operator/driver yang belum memadai. Dalam hal ini, peningkatan kecelakaan menabrak pada pekerja dengan lama kerja antara 1-5 tahun disebabkan pelatihan penyegaran yang belum berjalan maksimal. Selain itu, evaluasi terhadap materi dan metode pelatihan juga harus diperhatikan untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaannya. Sedangkan, tingginya persentase kecelakaan menabrak pada operator/driver dengan lama kerja kurang dari 1 tahun dapat disebabkan pelatihan awal kurang memadai. Hal ini terkait dengan materi pelatihan yang disampaikan untuk menunjang perilaku aman operator/driver selama mengendarai unit.



Gambar 7.3. Skema Kecelakaan Menabrak Berdasarkan Laporan Kecelakaan Tahun 2006 - 2008

Sebagian besar kecelakaan menabrak yang terjadi sejak tahun 2006 hingga 2008 disebabkan oleh kondisi ruang gerak terbatas dan lingkungan berbahaya. Ruang gerak terbatas sebagai penyebab kecelakaan menabrak berupa kondisi lebar jalan yang tidak memenuhi standar dan area parkir yang sempit, sehingga menyulitkan operator/driver pada saat berpapasan dengan unit/kendaraan lain. Sementara itu, lingkungan berbahaya yang terkait adalah kondisi jalan tambang yang licin dengan tingkat kemiringan yang tidak sesuai standar.

Faktor pekerjaan yang terkait dengan kondisi berbahaya tersebut adalah pengawasan dan SOP yang tidak memadai. Berdasarkan penelusuran laporan kecelakaan, didapatkan bahwa sebagian besar kecelakaan menabrak terjadi pada saat tidak ada pengawasan di lokasi kejadian. Hal ini juga terkait dengan penerapan prosedur kerja, dimana pengawas kurang memberikan instruksi mengenai prosedur kerja aman.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa penyebab dasar kecelakaan menabrak berupa faktor pribadi (kurangnya pengetahuan dan motivasi tidak sesuai) dan faktor pekerjaan (pengawasan dan SOP yang tidak memadai). Keempat penyebab dasar tersebut dapat disebabkan karena program-program pengendalian kerugian yang sudah dijalankan belum terlaksana secara efektif.

Adanya faktor pribadi tersebut sebagai penyebab dasar kecelakaan dapat disebabkan kurangnya pelatihan pada operator/*driver*. Mengingat fakta bahwa kecelakaan menabrak banyak terjadi pada pekerja relatif baru dengan pengalaman yang masih sedikit, maka peningkatan kesadaran dan pengetahuan pekerja mengenai aspek keselamatan kerja sangat penting untuk dilakukan.

SOP yang tidak memadai sebagai penyebab kecelakaan lebih disebabkan karena sosialisasinya yang belum memadai. Hal ini dapat disebabkan karena belum terlaksananya upaya untuk menjamin pelaksanaan prosedur ataupun peraturan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan. Dalam hal ini, peran pengawas di lapangan sangat penting untuk menjamin pemenuhan standar dan peraturan yang berlaku.

7.8.2. Jatuh atau Kejatuhan

Kecelakaan jatuh/kejatuhan memiliki presentase cukup tinggi, dimana pada tahun 2006 presentasinya mencapai 13%. Namun, presentase jumlah kecelakaan ini menurun pada tahun 2007 menjadi 10%, dan menurun lagi menjadi sebesar 9.4% pada tahun 2008. Berdasarkan penelusuran laporan kecelakaan tahun 2006-2008, didapatkan bahwa tindakan yang dominan sebagai penyebab kecelakaan ini adalah gagal mengamankan. Stress fisik merupakan penyebab dasar dari tindakan ini. Sebagian besar tindakan gagal mengamankan terjadi pada pekerja yang mengalami kelelahan karena kurang istirahat.

Kecelakaan jatuh/kejatuhan terjadi baik pada operator/*driver*, maupun pada mekanik/*helper*. Kecelakaan pada operator/*driver* disebabkan ruang gerak terbatas dan lingkungan berbahaya, dimana jalan tambang dan area parkir terlalu sempit. Kondisi jalan yang licin juga menjadi penyebab yang dominan. Sementara itu, kecelakaan jatuh/kejatuhan pada mekanik/*helper* disebabkan penempatan yang tidak sesuai. Hal ini dipengaruhi oleh pengawasan yang kurang memadai.



Gambar 7.4. Skema Kecelakaan Jatuh/Kejatuhan Berdasarkan Laporan Kecelakaan Tahun 2006 - 2008

Besarnya kontribusi faktor pribadi sebagai penyebab kecelakaan perlu mendapat perhatian dari pihak manajemen. Dalam hal ini, *operator/driver* perlu memahami pentingnya istirahat untuk menjaga kondisi fisik tubuh. Hal ini sangat penting mengingat *operator/driver* bekerja dengan jam kerja yang panjang dengan pola *shift* yang memungkinkan mereka untuk bekerja pada malam hari.

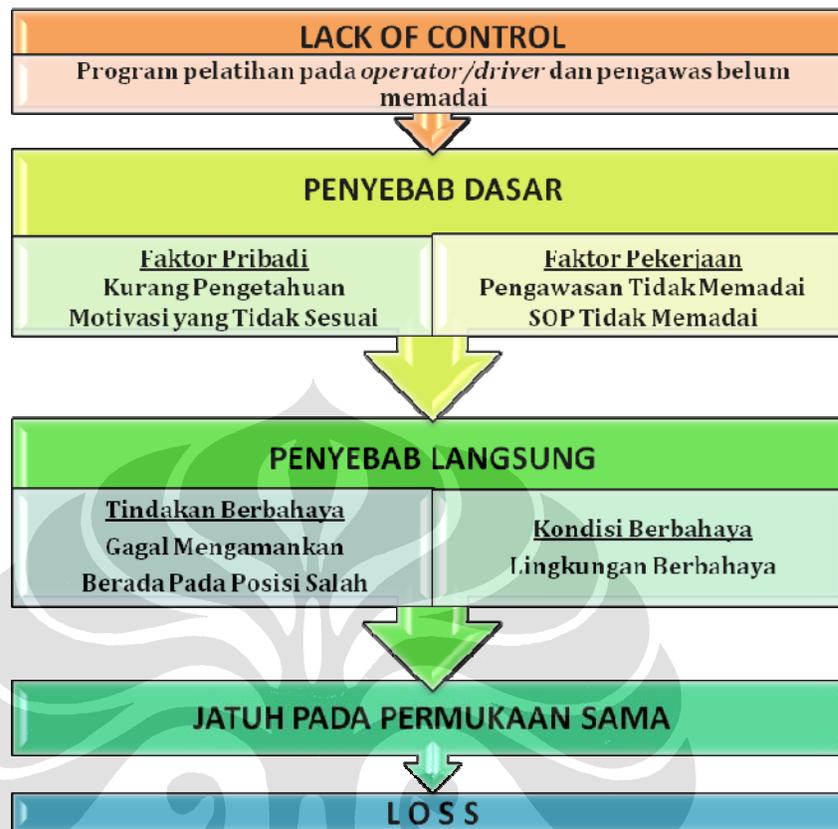
Dalam kaitannya dengan faktor pekerjaan, kondisi lingkungan berbahaya dan ruang gerak terbatas terkait dengan pemeliharaan kondisi jalan tambang yang terkadang tidak memenuhi standar. Pemenuhan terhadap standar inilah yang perlu mendapat perhatian untuk meminimalisasi kondisi lingkungan yang berbahaya. Dalam hal ini, peran pengawas di area pekerjaan juga sangat penting untuk memberikan motivasi agar berperilaku aman. Program manajemen yang masih kurang memadai dapat disebabkan karena program pelatihan yang dilakukan belum sepenuhnya efektif

7.8.3. Jatuh Pada Permukaan Sama

Sama seperti jatuh/kejatuhan, kecelakaan jatuh pada permukaan sama juga memiliki presentase cukup tinggi, tetapi presentasinya menurun selama tiga tahun terakhir. Kecelakaan ini dialami operator/*driver*, dimana unit/kendaraan yang mereka kendarai terbalik ataupun ambles. Jenis kecelakaan ini menyebabkan kerugian berupa kerusakan properti karena unit/kendaraan tersebut rusak. Pada tahun 2006, kecelakaan ini banyak terjadi pada operator/*driver* yang baru bekerja selama kurang dari 1 tahun. Namun, pada tahun 2007 dan 2008, kecelakaan ini justru terjadi pada mereka yang sudah bekerja antara 1-5 tahun. Hal ini dapat dipengaruhi pelatihan penyegaran yang masih kurang memadai.

Kecelakaan ini disebabkan tindakan gagal mengamankan yang dilakukan operator/*driver* pada saat mengopetasikan kendaraan, sehingga mengakibatkan unit ambles ataupun terbalik. Tindakan berbahaya ini banyak disebabkan oleh stress fisik akibat kurang istirahat. selain itu, kurangnya pengetahuan pekerja juga menjadi faktor pribadi yang berkontribusi mengingat kecelakaan tersebut terjadi pada pekerja dengan lama kerja kurang dari lima tahun. Dalam hal ini, kurangnya upaya pengendalian dari pihak manajemen adalah mengenai pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan mengingatkan kembali prosedur kerja aman yang harus dipatuhi.

Seperti dua kecelakaan sebelumnya, jatuh pada permukaan sama juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan berbahaya, seperti jalan tambang yang sempit dan licin. Hal ini terkait dengan kondisi jalan yang tidak memenuhi akibat pemeliharaan yang kurang memadai. Faktor pekerjaan yang terkait dengan kecelakaan ini adalah pengawas di lokasi kerja yang berperan dalam memberikan pengarahan ataupun instruksi kerja kepada operator/*driver* dan memastikan kondisi lingkungan kerja aman.



Gambar 7.5. Skema Kecelakaan Jatuh Pada Permukaan Sama Berdasarkan Laporan Kecelakaan Tahun 2006 - 2008