

ANALISIS KESELAMATAN KERJA PADA JALAN *HAULING* MENGGUNAKAN METODE SWOT DI PT. TRISULA KENCANA SAKTI DESA KALAMUS PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

(ANALYSIS OF OCCUPATIONAL SAFETY ON *HAULING* ROAD USING SWOT METHOD IN PT. TRISULA KENCANA SAKTI KALAMUS VILLAGE CENTRAL KALIMANTAN PROVINCE)

Aprilia Anggaraeni^{1*}, Yulian Taruna², Nenry Sukmawatie², Nomerita Nasir², Adi Jaya²

¹ Mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya,

² Dosen Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

* Korespondensi E-mail: apriliaanggaraeni01@gmail.com

Abstrak

Setiap kegiatan pada usaha pertambangan memiliki potensi kecelakaan kerja yang tinggi. Mengurangi potensi kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan menerapkan keselamatan kesehatan kerja. Penelitian dilaksanakan di PT. Trisula Kencana Sakti yang berada di daerah Desa Kalamus, Kecamatan Paku, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pada jalan *hauling* dan apa upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keselamatan di jalan *hauling* menggunakan metode SWOT. Berdasarkan hasil penelitian PT. Trisula Kencana Sakti, masih terdapat beberapa kondisi jalan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu kurangnya rambu-rambu di perempatan jalan dan kurangnya penyiraman jalan. Dari hasil analisa SWOT, penerapan K3 di jalan *hauling* PT. Trisula Kencana Sakti berada pada kuadran II. Artinya penerapan K3 PT. Trisula Kencana Sakti telah berjalan dengan baik, namun masih terdapat beberapa ancaman. Untuk itu perlu dilakukan perubahan – perubahan strategi untuk peningkatan. yang paling utama dilakukan menerapkan strategi ST, melalui peningkatan kewaspadaan pada jalur rawan kecelakaan, memberikan pemahaman pentingnya penggunaan alat pelindung diri pada pekerja dan memberikan induksi kepada tamu/pekerja baru yang menggunakan jalur *hauling* dan tentang keselamatan kerja, serta melakukan penyiraman rutin

Kata Kunci : Keselamatan Kerja, Analisa SWOT, Jalan *Hauling*

Abstract

Every activity in the mining business has a high potential for work accidents. Reducing the potential for workplace accidents can be done by implementing occupational health safety. The research was conducted at PT. Trisula Kencana Sakti is located in the Kalamus Village area, Paku District, East Barito Regency, Central Kalimantan Province. This study aims to determine the conditions on the hauling road and what efforts are being made to improve safety on the hauling road using the SWOT method. Based on the research results of PT. Trisula Kencana Sakti, there are still some road conditions that can cause accidents, namely the lack of signs at crossroads and lack of road watering. From the results of the SWOT analysis, the application of K3 on the hauling road of PT. Trisula Kencana Sakti is in quadrant II. This means that the implementation of K3 PT. Trisula Kencana Sakti has been going well, but there are still some threats. For this reason, it is necessary to make changes in strategies for improvement. the most important thing is to implement the ST strategy, through increasing awareness on accident-prone lanes, providing an understanding of the importance of using personal protective equipment for workers, and giving induction to new guests/workers who use the hauling route and about work safety, as well as conducting regular watering

Keywords: Occupational Safety, SWOT Analysis, Road Hauling

PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan memiliki potensi dan risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Untuk mengurangi potensi dan risiko kecelakaan

kerja di PT. Trisula Kencana Sakti dapat dilakukan dengan menerapkan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) yang di atur oleh department *Health Safety Enviroment* (HSE). PT. Trisula Kencana Sakti untuk penerapan K3

di jalan angkut batubara mengacu kepada Keputusan Menteri ESDM No 1827 K/30/MEM/2018. Analisa penerapan K3 di jalan angkut batubara ini perlu dilakukan untuk dapat meningkatkan pelaksanaan K3 di jalan angkut batubara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu ;

- a. Bagaimana kondisi pada jalan hauling dan upaya yang dapat dilakukan berdasarkan metode SWOT untuk meningkatkan keselamatan pada jalan hauling pada PT. Trisula Kencana Sakti?

Analisis SWOT yaitu sebuah bentuk analisa situasi dan juga kondisi yang bersifat deskriptif (memberi suatu gambaran). Analisa ini menempatkan situasi dan juga kondisi sebagai sebagai faktor masukan, lalu kemudian dikelompokkan menurut kontribusinya masing-masing. analisa SWOT ini semata-mata sebagai suatu sebuah analisa yang ditujukan untuk menggambarkan situasi yang sedang dihadapi, dan bukan sebuah alat analisa ajaib yang mampu memberikan jalan keluar yang bagi permasalahan yang sedang dihadapi. SWOT adalah singkatan dari :

- a. S = Strength (kekuatan) Yaitu analisis kekuatan, situasi ataupun kondisi yang merupakan kekuatan dari suatu organisasi atau perusahaan pada saat ini. Yang perlu dilakukan dalam analisis ini adalah setiap perusahaan atau organisasi perlu menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan dibandingkan dengan para pesaingnya.
- b. W = Weaknesses (kelemahan) Yaitu analisis kelemahan, situasi ataupun kondisi yang merupakan kelemahan dari suatu organisasi atau perusahaan pada saat ini. Merupakan cara menganalisis kelemahan dalam sebuah 7 perusahaan ataupun organisasi yang menjadi kendala yang serius dalam kemajuan suatu perusahaan atau organisasi.
- c. O = Opportunities (peluang) Yaitu analisis peluang, situasi atau kondisi yang merupakan peluang diluar suatu organisasi atau perusahaan dan memberikan peluang berkembang bagi organisasi dimasa depan. Cara ini adalah untuk mencari peluang ataupun terobosan yang memungkinkan suatu perusahaan ataupun organisasi bisa berkembang di masa yang akan depan atau masa yang akan datang.
- d. T = Threats (hambatan) Yaitu analisis ancaman, cara menganalisis tantangan atau ancaman yang harus dihadapi oleh suatu perusahaan ataupun organisasi untuk menghadapi berbagai macam faktor lingkungan yang tidak menguntungkan

pada suatu perusahaan atau organisasi yang menyebabkan kemunduran.

Terdapat 2 faktor pokok yang akan memengaruhi keempat komponen dasar pada analisis SWOT yaitu:

- a. Faktor Internal (*Strength dan Weakness*). Untuk faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam terdiri dari dua poin yaitu kekuatan dan kelemahan. Keduanya akan berdampak lebih baik dalam sebuah penelitian ketika kekuatan lebih besar dibandingkan kelemahan.
- b. Faktor Eksternal (*Opportunities dan Threats*). Ini merupakan faktor dari luar entitas, dimana faktor ini tidak secara langsung terlibat pada apa yang sedang diteliti dan terdiri dari dua poin yaitu ancaman dan peluang. Adanya peluang serta ancaman ini tentu saja akan memberikan data yang harus dimasukkan dalam jurnal penelitian sehingga menghasilkan strategi untuk menghadapinya.

METODE PENELITIAN

Untuk mencapai lokasi Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi PT. Trisula Kencana Sakti dapat di tempuh dengan cara Palangkaraya-Tamiang Layang menggunakan jalur transportasi darat berjarak 395 km dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat, waktu tempuh ± 7 jam, jalan aspal. Kemudian dari Tamiang Layang–Kecamatan Patangkep Tutui untuk mencapai lokasi Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi PT. Trisula Kencana Sakti dapat dijangkau melalui dua rute dengan menggunakan kendaraan roda empat dengan melalui jalan beraspal baik dan melalui jalan tanah dengan kondisi kurang baik, dengan waktu tempuh ± 1 jam dan melalui jalan PT. AYI Yayang, jalan Pertamina *Hauling* dengan kondisi jalan tanah yang kurang baik, waktu tempuh ± 45 menit.

Metode penelitian ini dilakukan dengan mengamati kondisi dan kegiatan di lapangan, setelah dilakukan pengamatan maka digunakan metode SWOT untuk mengolah data. Metode SWOT digunakan untuk mengetahui *strength, weakness, opportunity, threat* secara kualitatif (Albert Humprey, 1960). Kemudian hasil Analisa kualitatif tersebut dideskripsikan untuk mendapatkan upaya-

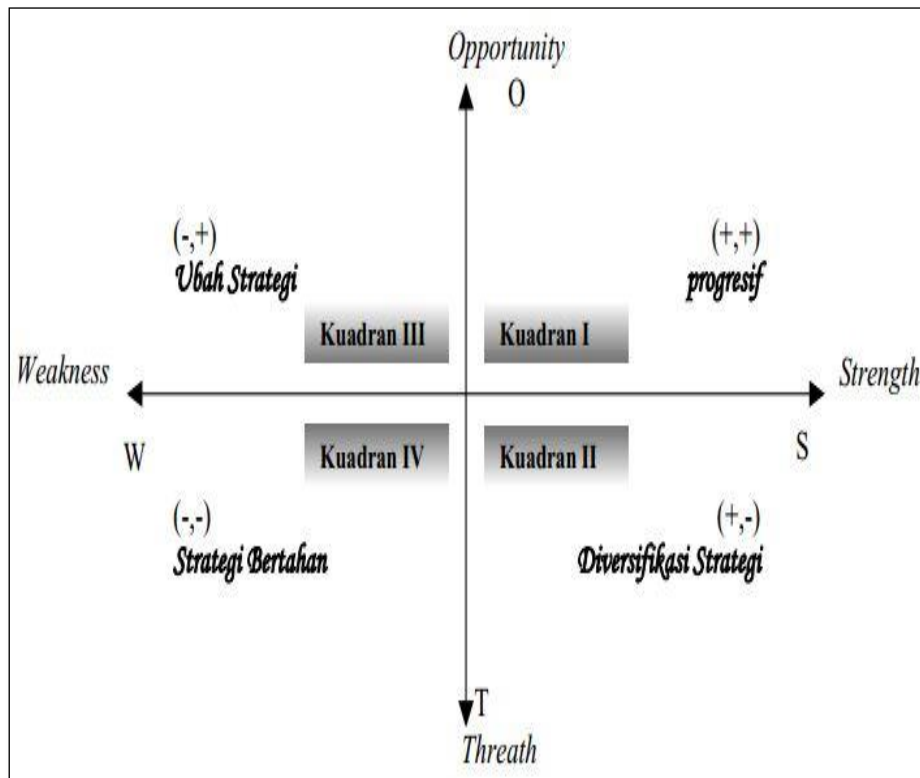
upaya yang dapat digunakan dalam perbaikan keselamatan di jalan hauling. Dengan menggunakan metode ini, maka peneliti akan mendapatkan data secara utuh dan dapat dideskripsikan dengan jelas sehingga hasil

penelitianan ini benar-benar sesuai dengan kondisi lapangan yang ada. Berikut ini merupakan bentuk matrix dari aplikasi analisa SWOT :

(MATRIX SWOT)		
	KEKUATAN (S)	KELEMAHAN (W)
PELUANG (O)	Strategi untuk Memanfaatkan peluang untuk mendayagunakan kekuatan. (Strategi S-O)	Strategi untuk Memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan (Strategi W-O)
ANCAMAN(T)	Strategi untuk Mengatasi ancaman dengan jalan mendayagunakan kekuatan. (Strategi S-T)	Strategi untuk Menghindari ancaman sekaligus melindungi kelemahan (Strategi W-T)

Lukmanulhakim Almamalik 2010 9

Gambar 1. Matrix Analisa SWOT

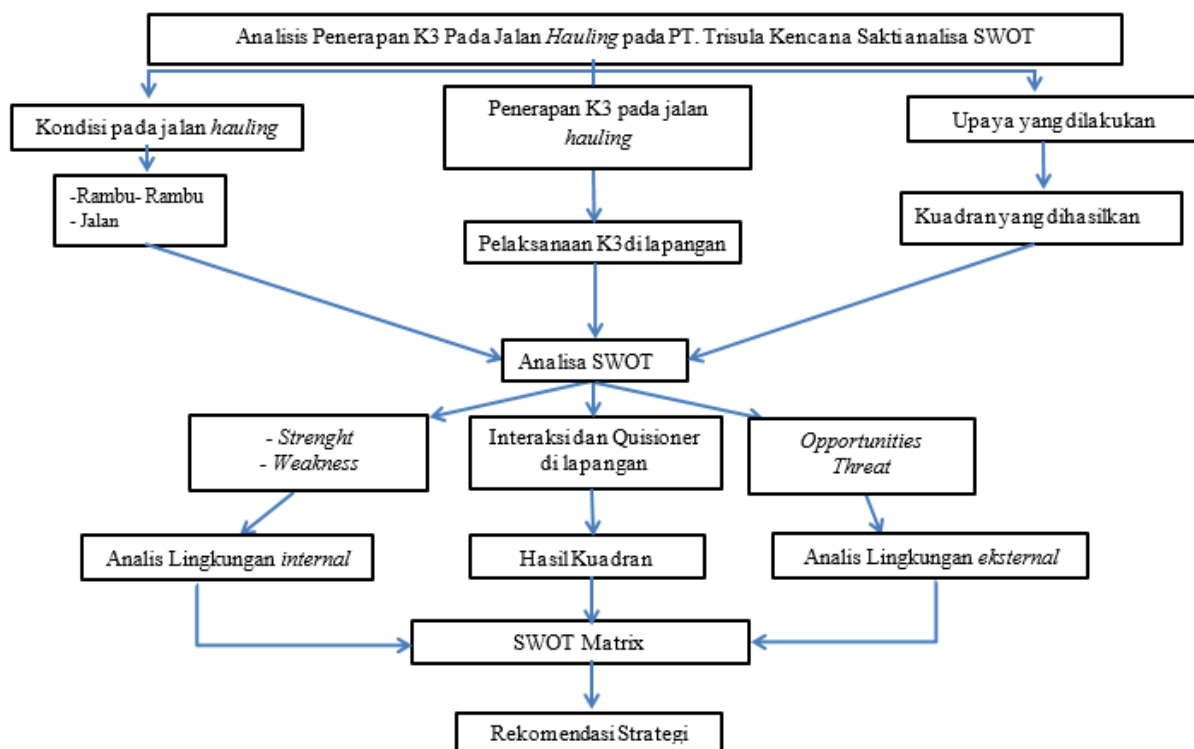


Gambar 2. Kuadran Analisa SWOT

Langkah-langkah dalam melakukan analisa SWOT adalah sebagai berikut :

- a. Buat daftar peluang –peluang eksternal utama perusahaan.
- b. Buat daftar ancaman –ancaman eksternal utama perusahaan.
- c. Buat daftar kekuatan –kekuatan internal utama perusahaan.
- d. Buat daftar kelemahan –kelemahan internal utama perusahaan.

- e. Cocokkan kekuatan internal dengan peluang eksternal, dan catat hasilnya pada strategi SO.
- f. Cocokkan kelemahan internal dengan peluang eksternal, dan catat hasilnya pada strategi WO.
- g. Cocokkan kekuatan internal dengan ancaman eksternal, dan catat hasilnya pada strategi ST.
- h. Cocokkan kelemahan internal dengan dengan ancaman eksternal, ataat hasilnya pada strategi WT.



Gambar 3. Bagan Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Jalan Hauling PT. Trisula Kencana Sakti

Dari hasil pengamatan di lapangan pada jalan hauling PT. Trisula Kencana Sakti, jalan yang berada di titik mendekati pelabuhan tidak terdapat rambu – rambu jalan berupa peringatan ataupun

pemberitahuan adanya jalan yang menikung. Hal ini sangat berbahaya dan dapat menyebabkan risiko kecelakaan. Kondisi jalan hauling di beberapa titik juga berdebu yang mengganggu jarak pandang saat kegiatan pengangkutan.



Gambar 4. Kondisi Jalan *Hauling* Tanpa Rambu Jalan (a) dan Berdebu (b)

b. Upaya Peningkatan Keselamatan Menggunakan Metode SWOT

Tabel 1. Matrix analisa SWOT pada PT.TRISULA KENCANA SAKTI

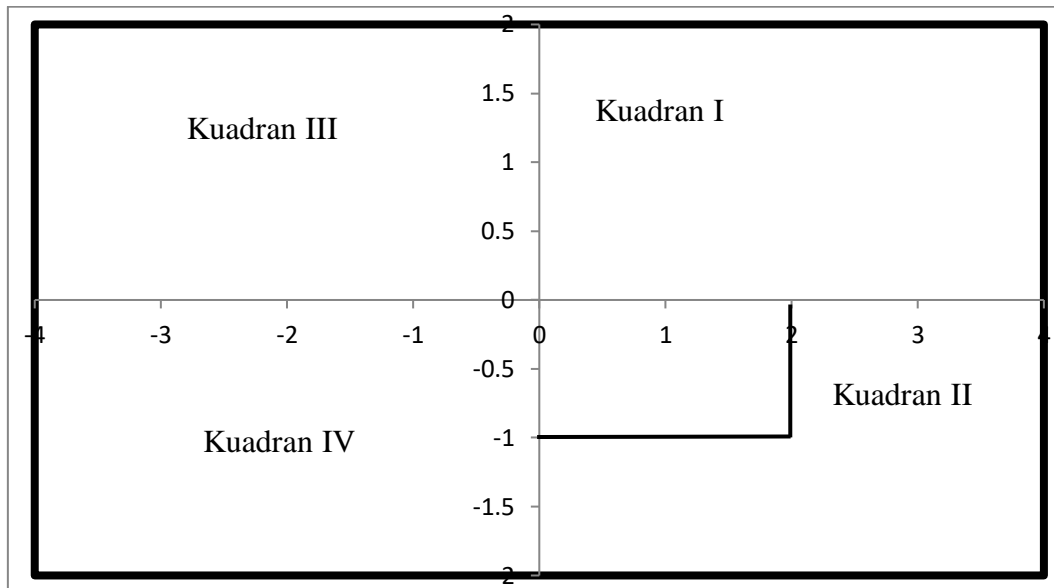
FAKTOR EKSTERNAL FAKTOR INTERNAL	<i>OPPORTUNITY</i>	<i>THREAT</i>
	-Memiliki potensi menyesuaikan dan melakukan perubahan kemajuan penerapan K3 -Memiliki peluang yang baik karena PT.TKS telah memiliki sistem dan pelaksanaan K3 yang baik -Memiliki potensi mengurangi kecelakaan kerja -Memiliki tingkat safety tinggi maka di jalan <i>hauling</i> batubara akan mengurangi biaya perawatan	-Terdapat beberapa pengendara yang melewati jalan <i>hauling</i> bersama -Mekanik yang tidak menggunakan APD berpotensi cedera serius saat terjadi insiden -Kendaraan yang memasuki jalan <i>hauling</i> tidak ada komunikasi lewat radio sesama jalan <i>hauling</i> -Ada beberapa titik di jalan <i>hauling</i> kurang penyiraman
<i>STRENGTH</i> -PT.TKS telah memiliki sistem dan pelaksanaan K3 yang baik -Memiliki jalur overtaking di area tambang untuk menjaga jarak aman -Kendaraan memiliki radio komunikasi -Melakukan safety talk tiap minggu dan general safety talk setiap bulan	Strategi SO -Meningkatkan pelatihan K3, baik secara internal maupun eksternal -Meningkatkan kesadaran pengguna jalan untuk menjaga jarak aman berkendara -Meningkatkan penggunaan dan perawatan radio yang benar -Meningkatkan perilaku dan etika berlalu-lintas yang aman dan santun	Strategi ST -Driver harus hati-hati dan handal di jalan umum <i>hauling</i> bersama -Memberikan pengarahan tentang keselamatan kerja kepada karyawan tersebut -Memberikan induksi kepada tamu/pekerja baru yang menggunakan jalur <i>hauling</i> -Memberikan penyiraman pada tiap titik jalan <i>hauling</i> yang berdebu
<i>WEAKNESS</i> -PT.TKS melintasi jalur <i>hauling</i> bersama yang dipakai oleh beberapa perusahaan dan masyarakat -Masih ditemukan pekerja yang tidak mengenakan APD saat bekerja -Adanya rambu-rambu yang belum memadai di jalan <i>hauling</i> bersama -Kurang rambu di perempatan, persimpangan dan tikungan	Strategi WO Meningkatkan kesadaran dan perilaku aman berkendara kepada karyawan pengguna jalan bersama agar santun dan menjaga etika berlalu-lintas Meningkatkan pemeriksaan pada rambu lalu-lintas tambang Memberikan pemahaman keselamatan kerja kepada pekerja Meningkatkan pemeriksaan rambu di jalan <i>hauling</i> dan perawatan rambu	Strategi WT -Meningkatkan kewaspadaan dan perilaku aman dalam berkendara dengan melakukan komunikasi dua arah serta menjaga etika berlalu-lintas di jalan umum bersama -Memberikan pemahaman tentang penggunaan APD -Melakukan pemasangan rambu pada jalan <i>hauling</i> yang belum memadai -Segara melakukan penyiraman pada titik jalan <i>hauling</i> yang kurang penyiraman

Tabel 2. Perhitungan total rata-rata nilai quisioner skor analisa SWOT faktor *internal*

NO	STRENGTH	SKOR	BOBOT	TOTAL
1	Bagaimana penerapan sistem K3 pada jalan <i>hauling</i> di PT. TRISULA KENCANA SAKTI menurut anda?	1	3,368	3,368
2	Bagaimana manfaat radio dalam meningkatkan penerapan K3 pada jalur <i>hauling</i> menurut anda?	0,965	3,491	3,369
3	Bagaimana pengaruh jalur <i>overtaking</i> dalam meningkatkan kualitas K3 di jalan <i>hauling</i> tambang menurut anda?	0,877	2,929	2,569
4	Menurut anda, bagaimana pengaruh <i>general safety talk</i> secara rutin dalam meningkatkan kualitas K3?	0,895	3,350	2,998
	TOTAL STRENGTH			12,321
NO	WEAKNESS	SKOR	BOBOT	TOTAL
1	Menurut anda bagaimana dengan rambu ada yang kurang perawatan di jalan <i>hauling</i> PT.TKS?	0,982	3,035	2,980
2	Menurut anda bagaimana kedisiplinan dari pekerja di PT.TKS dalam menggunakan kelengkapan APD?	1	2,824	2,204
3	Bagaimana pendapat anda, ada kendaraan yang masuk ke jalan <i>hauling</i> ?	0,965	2,824	2,204
4	Menurut anda bagaimana dengan kurangnya rambu diperempatan, persimpangan dan tikungan di jalan <i>hauling</i> ?	0,877	2,544	2,231
	TOTAL WEAKNESS			10,239
	Total STRENGTH – Total WEAKNESS = 2,028			

Tabel 3. Perhitungan total nilai rata-rata nilai quisioner skor analisa SWOT faktor *eksternal*

NO	OPPOORTUNITY	SKOR	BOBOT	TOTAL
1	Bagaimana peluang PT.TRISULA KECANA SAKTI untuk melakukan perubahan kemajuan K3 di jalan <i>hauling</i> dan pelaksanaan K3 yang dimiliki?	0,929	3,088	2,869
2	Bagaimana peluang <i>hauling</i> di PT.TRISULA KENCANA SAKTI dengan penerapan K3?	0,912	3,246	2,960
3	Bagaimana peluang pengurangan kecelakaan kerja pada jalan <i>hauling</i> PT.TRISULA KENCANA SAKTI dengan penerapan K3 di jalan <i>hauling</i> yang ada saat ini?	0,930	2,983	2,774
4	Seberapa besar peluang tingkat <i>safety</i> yang ada di jalan <i>hauling</i> batubara untuk mengurangi biaya perawatan?	1	3,123	3,123
	TOTAL OPPORTUNITY			11,726
NO	THREATS	SKOR	BOBOT	TOTAL
1	Menurut anda seberapa besar ancaman yang ditimbulkan terdapat beberapa pengndara yang melewati jalan <i>hauling</i> bersama?	0,856	2,984	2,554
2	Menurut anda seberapa besar ancaman yang ditimbulkan saat para pekerja tidak menggunakan APD saat bekerja?	0,877	2,965	2,600
3	Menurut anda seberapa besar ancaman yang ditimbulkan kendaraan di jalan <i>hauling</i> yang tidak ada komunikasi lewat radio sesama jalan <i>hauling</i> ?	0,965	3,755	3,623
4	Menurut anda seberapa besar ancaman jika ada beberapa titik di jalan <i>hauling</i> kurangnya penyiraman?	0,912	4,386	4,000
	TOTAL THREATS			12,777
	Total OPPORTUNITY – Total THREATS = - 1,051			



Gambar 5. Grafik Analisa SWOT Pada PT. TRISULA KENCANA SAKTI

Berdasarkan hasil kualitatif analisa SWOT pada PT. Trisula Kencana Sakti, di dapatkan dari faktor *internal* dan faktor *eksternal* berada pada Kuadran II, dimana dalam kuadran II terdapat strategi ST (*Strength – Threat*). Kuadran II ini memberi makna bahwa meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan PT.Trisula Kencana Sakti masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi. Adapun dari hasil analisis SWOT, upaya untuk meningkatkan pererapan keselamatan pada jalan *hauling* PT.Trisula Kencana Sakti adalah strategi diversifikasi dimana terdapat kekuatan (*strength*) dari PT. Trisula Kencana Sakti yaitu PT.Trisula Kencana Sakti memiliki sistem dan pelaksanaan K3 yang baik, memiliki jalur *overtaking* di area tambang untuk menjaga jarak aman, kendaraan memiliki radio komunikasi dan melakukan *safety talk* tiap minggu dan *general talk* tiap bulan. Walaupun terdapat ancaman (*threat*) seperti beberapa pengendara yang melewati jalan *hauling* bersama, mekanik yang tidak menggunakan APD berpotensi cedera serius bila terjadi insiden, kendaraan yang memasuki jalan

hauling tidak ada komunikasi lewat radio dan ada beberapa titik jalan *hauling* yang kurang penyiraman. Upaya peningkatan keselamatan di jalan *hauling* dapat dilakukan dengan cara yaitu driver harus hati-hati di jalan umum *hauling* bersama, memberikan pengarahan tentang keselamatan kerja pada karyawan tersebut, memberikan induksi kepada tamu/pekerja yang baru menggunakan jalur *hauling* dan memberikan penyiraman pada tiap titik jalan *hauling* yang berdebu.

SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal berikut :

- Berdasarkan hasil dan pembahasan di dapatkan kesimpulan untuk kondisi jalan *hauling* PT. Trisula Kencana Sakti masih ditemukan kondisi tidak adanya rambu – rambu jalan perempatan yang berada di titik mendekati pelabuhan dan kondisi jalan yang berdebu akibat kurangnya penyiraman jalan di siang hari yang dilakukan hanya 1 kali sehari menyebabkan terganggunya penglihatan para pengguna jalan.
- Hasil analisa SWOT secara kualitatif berada pada kuadran II. Artinya PT Trisula Kencana Sakti mendapatkan ancaman dari faktor eksternal yaitu terdapat beberapa pengendara yang melewati jalan *hauling*

bersama, mekanik yang tidak mengenakan APD, Kendaraan yang memasuki jalan *hauling* tidak ada komunikasi lewat radio dan adanya beberapa jalan *hauling* yang kurang penyiraman hingga berdebu. Tetapi ada kekuatan juga dari faktor internal yaitu PT Trisula Kencana Sakti telah memiliki sistem dan pelaksanaan K3 yang baik, memiliki jalur *overtaking*, melakukan *safety talk* tiap minggu dan *general safety talk* tiap bulan. Upaya yang dilakukan yaitu menerapkan strategi ST menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman. Melalui peningkatan kewaspadaan pada jalur rawan kecelakaan, memberikan pemahaman pentingnya penggunaan APD pada pekerja dan memberikan induksi kepada tamu/pekerja baru yang menggunakan jalur *hauling* dan tentang keselamatan kerja, serta melakukan penyiraman 2 kali dalam sehari untuk mengurangi debu yang mengganggu jarak pandang.

DAFTAR PUSTAKA

- Guilford J.P., Benjamin Fruchter. 1956. *Fundamental Statistic In Psychology and Education*. New York : McGraw – Hill Book.
- Hadiyanto dan Dahlan Ibrahim. 1993. *Penyelidikan Batubara di daerah Ampah dan sekitarnya*. Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung.
- Indah Rachmatiah, dkk. 2015, *Kesehatan Dan Keselamatan Lingkungan Kerja*. Bandung: Gadjah Mada University Press.
- Juliantino Raboek, Marsianus. 2017. *Analisis Penerapan Manajemen Risiko Pada Kegiatan Produksi Di Pt. Rimau Energy Mining Site Putut Tawuluh Kecamatan Karusen Janang Desa Jaweten Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya: Palangka Raya.
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018. *Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik*. 07 Mei 2018. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. Jakarta.
- Nur Hadi, Fauzan. 2012. *Persepsi Karyawan Departemen Maintenance and Operation Terhadap Pelaksanaan Program K3 Pada PT. Truba Jaya Engineering, Jakarta*. Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Indonesia: Depok.
- Nilawati, Febrina Putri. 2017. *Analisis Penerapan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Jalan Tambang PT. Rimau Energy Mining Desa Jaweten Kecamatan Dusun Timur Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah*. Jurusan Teknik Pertambangan. Fakultas Teknik. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya.
- OHSAS 18001. 2007, *Tentang Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*.
- Rangkuti, F. 2006. *Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama ; Jakarta*
- Ridley, John. 2008. *Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Sam Supriatna dkk .1981. *Penyelidikan Batubara di daerah Ampah dan sekitarnya* Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian* Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Soetrisno, S. Supriatna, E. Rustandi, P. Sanyoto dan K. Hasan, 1994. *Peta Geologi Lembar Buntok, Kalimantan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Simarmata, Rozhoki. 2016. *Analisa Penerapan K3 Lalu Lintas Jalan Tambang PT. Asmin Bara Bronang Desa Bronang Kecamatan Kapuas Tengah Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah*. Jurusan Teknik Pertambangan. Fakultas Teknik. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya