

Penilaian Budaya Keselamatan dengan Metode *Safety Culture Assessment* (SCA) di Perusahaan Pertambangan Nikel

M. Anas

Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Indonesia; manas867@gmail.com

Rizky Maharja

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia; rizkymaharja@unsulbar.ac.id (koresponden)

Esa Risqianti Yana

Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Indonesia; esarisqiantiyana@gmail.com

ABSTRACT

Safety Culture Assessment (SCA) is a method of assessing safety culture to provide a valid assessment in a company that has potential hazards. Safety culture assessment is useful for increasing awareness of safety culture in the workplace. This study aimed to assess the safety culture in a nickel mining company. This study was a descriptive study, involving 233 workers, selected using stratified random sampling techniques. The variables studied was safety culture in the workplace, which was measured using a safety culture assessment sheet, namely the SCA sheet which includes aspects: leadership, system, people, behavior and communication. Data were analyzed descriptively. The results of the majority assessment for each aspect were as follows: leadership was good (71.7%), system was good (84.5%), people was sufficient (47.6%), behavior was lacking (45.5%), communication was important (69.1%). This study concluded that the safety culture in this company is not optimal. It is expected that all parties in this company will also support the implementation of a safety culture.

Keywords: safety culture; leadership; occupational safety and health; workers; behavior

ABSTRAK

Safety Culture Assessment (SCA) adalah metode penilaian budaya keselamatan untuk memberikan penilaian yang valid dalam suatu perusahaan yang memiliki potensi bahaya. Penilaian budaya keselamatan bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran terkait budaya keselamatan di tempat kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menilai budaya keselamatan yang ada di perusahaan pertambangan nikel. Penelitian ini merupakan studi deskriptif, yang melibatkan 233 tenaga kerja, yang dipilih menggunakan teknik stratified random sampling. Variabel yang diteliti adalah budaya keselamatan di tempat kerja, yang diukur menggunakan lembar penilaian budaya keselamatan, yaitu lembar SCA yang meliputi aspek: leadership, system, people, behavior dan communication. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penilaian mayoritas untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut: leadership adalah baik (71,7%), system adalah baik (84,5%), people adalah cukup (47,6%), behavior adalah kurang (45,5%), communication adalah penting (69,1%). Penelitian ini menyimpulkan bahwa budaya keselamatan di perusahaan ini belum optimal. Diharapkan kepada seluruh pihak yang ada di perusahaan ini untuk turut mendukung dalam peneluran budaya keselamatan.

Kata kunci: budaya keselamatan; kepemimpinan; keselamatan dan kesehatan kerja; tenaga kerja; perilaku

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang terjadi akibat proses pertambangan nikel akan menjadi salah satu penyebab terganggunya atau terhentinya aktivitas pertambangan. Upaya untuk meminimalisir kecelakaan maupun penyakit akibat kerja adalah dengan mengadakan program perlindungan bagi tenaga kerja dengan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) secara konsisten atau berulang secara terus-menerus. Membangun *safety culture* dalam perusahaan tidak mudah dan akan ada hambatan atau rintangan yang dihadapi. *Safety culture* akan terbentuk bila semua tenaga kerja dalam semua level biasa terlibat dalam penerapan *safety culture*. Pada tahun 2021 pemerintah mencanangkan slogan “Penguatan Sumber Daya Manusia (SDM) Yang Unggul dan Berbudaya K3 Pada Semua Sektor Usaha”. Setiap sektor usaha khususnya industri pertambangan sudah siap menerapkan budaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan benar.⁽¹⁾

Budaya keselamatan dapat terbentuk dari beberapa faktor dominan antara lain komitmen *top management*, peraturan dan prosedur K3, komunikasi, kompetensi pekerja, keterlibatan pekerja dan lingkungan kerja.⁽²⁾ Widyanty memberikan beberapa temuan diantaranya menunjukkan bahwa budaya keselamatan kerja dapat menjadi faktor kunci untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja di perusahaan tambang emas karena budaya keselamatan kerja dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja pada karyawan.⁽³⁾

Budaya keselamatan dapat dinilai menggunakan metode *Safety Culture Assessment* (SCA), metode untuk memberikan penilaian mandiri yang valid pada budaya keselamatan dalam organisasi yang mengelola instalasi yang memiliki potensi bahaya seperti industri pertambangan. Salah satu industri pertambangan nikel yang ada di Indonesia, ada PT. X di Sulawesi Tenggara, yang tentu saja memiliki bahaya dan risiko dalam kategori tinggi sehingga menjadi perhatian untuk menerapkan K3. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, ditemukan tenaga kerja yang belum menerapkan K3 secara konsisten baik di area tambang maupun area pabrik, contohnya tidak memakai alat pelindung diri (APD) saat bekerja, bercanda saat bekerja, debu yang belum dikendalikan. Selain itu, terdapat insiden yang menyebabkan kerugian baik material maupun non material yang menandakan belum optimalnya penerapan K3 dan belum tercapainya tujuan *zero accident* di lingkungan kerja tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menilai budaya keselamatan dengan metode SCA di perusahaan pertambangan nikel. Penilaian ini dapat membantu perusahaan untuk melakukan pengendalian aspek-aspek yang menjadi indikator dari budaya keselamatan.

METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang dilakukan di pertambangan nikel di Pomalaa, Sulawesi Tenggara pada tahun 2022. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja PT X yang berjumlah 563 orang dan berdasarkan penarikan sampel menggunakan *stratified random sampling*, sehingga diperoleh ukuran sampel adalah 233 pekerja, yang terdiri dari pekerja pada bagian *workshop*, pelabuhan, dan area tambang. Penelitian ini mengikuti prinsip etika penelitian kesehatan dalam semua aspek.

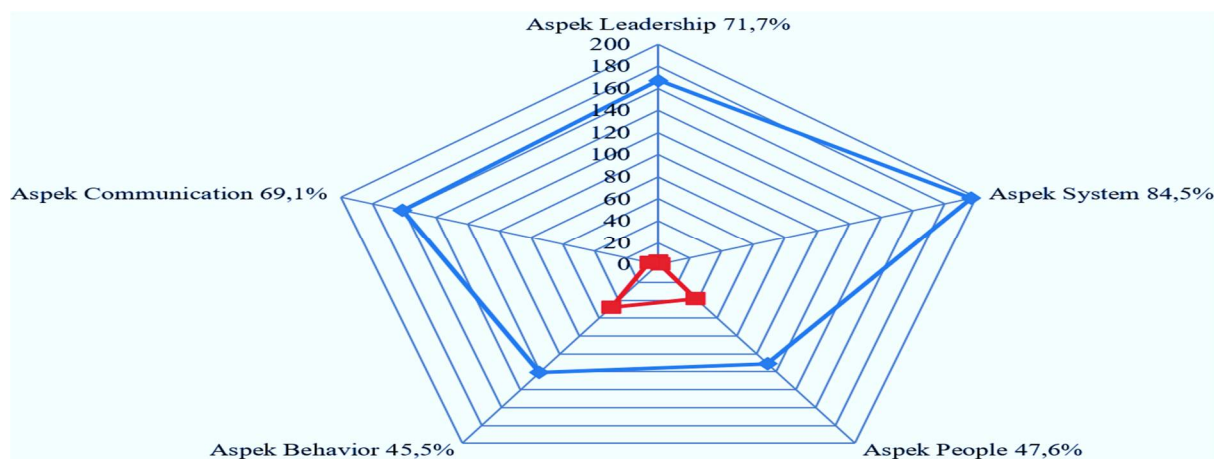
Variabel yang diteliti adalah budaya keselamatan di tempat kerja. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar penilaian budaya keselamatan berupa lembar SCA. Indikator dari SCA meliputi aspek kepemimpinan, sistem, tenaga kerja, perilaku dan komunikasi. Sebelum pengumpulan data dilakukan, masing-masing responden penelitian dijelaskan tentang *informed consent* yang ditandatangani oleh responden, supervisor, dan peneliti. Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif berupa frekuensi dan persentase yang disajikan dalam tabel dan diagram radar. Radar dengan kurva biru menandakan persentase masing-masing indikator budaya keselamatan. Semakin menjauh dari dari titik nol (kurva merah), maka semakin tinggi persentase indikator.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa aspek kepemimpinan mayoritas dinilai baik (71,7%), aspek sistem mayoritas dinilai baik (84,5%), aspek tenaga kerja sebagian besar dinilai cukup (47,6%), aspek perilaku sebagian besar tenaga dinilai kurang (45,5%), sedangkan aspek komunikasi sebagian besar dinilai penting (69,1%). Gambar 1 menunjukkan bahwa aspek sistem adalah penyumbang aspek terbesar dalam budaya keselamatan di perusahaan pertambangan nikel ini yaitu sebesar 84,5%. Selain itu, aspek yang membutuhkan peningkatan adalah aspek perilaku.

Tabel 1. Distribusi aspek budaya keselamatan di Perusahaan Pertambangan Nikel PT X

Aspek budaya keselamatan	Kategori					
	Kurang		Cukup		Baik	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Kepemimpinan	3	1,3	63	27	167	71,7
Sistem	1	0,5	35	15	197	84,5
Tenaga kerja	84	36,1	111	47,6	38	16,3
Perilaku	106	45,5	89	38,2	38	16,3
Komunikasi	6	2,6	66	28,3	161	69,1



Gambar 1. Hasil penilaian aspek-aspek budaya keselamatan

PEMBAHASAN

Hasil penelitian budaya keselamatan yang dilakukan di perusahaan pertambangan nikel PT X menunjukkan bahwa aspek kepemimpinan dinilai baik secara mayoritas, yang dibuktikan dengan peran pimpinan berkomitmen dan berfokus pada keselamatan, di antaranya dengan membuat, memahami, menerapkan kebijakan K3 dalam organisasi atau perusahaan. Selain itu juga selalu berkampanye tentang pentingnya budaya keselamatan disertai dengan konsekuensi bila karyawan tidak mematuhi hal hal terkait keselamatan kerja. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa pimpinan selalu memberi contoh yang baik dan juga harapan bagi pekerja. Penerapan keselamatan kerja bukanlah hal yang sulit untuk dilakukan. Hal ini didukung dengan kebiasaan pemimpin yang memastikan bahwa segala peraturan terkait budaya keselamatan sudah dibuat dengan detail sesuai dengan standard. Perusahaan ini memiliki komitmen dan kebijakan terkait K3 yang disahkan oleh pimpinan perusahaan.

Budaya keselamatan dibentuk oleh komitmen manajemen, peraturan, prosedur, komunikasi, keterlibatan tenaga kerja, kompetensi dan lingkungan sosial tenaga kerja yang dapat dilihat dari persepsi tenaga kerja.⁽⁴⁾ Budaya keselamatan dapat terbentuk melalui manajemen organisasi yang kuat dan perhatian khusus terhadap kesehatan serta keselamatan kerja. Budaya keselamatan yang baik tidak berkembang tanpa komitmen manajemen.⁽⁵⁾ Budaya keselamatan harus memiliki kebijakan tertulis berisi norma dan aturan yang harus dipatuhi. Kepemimpinan erat kaitannya dengan *safety leadership*. Pemimpin secara rutin harus mengkomunikasikan, mengukur serta mengevaluasi kinerja *safety* dan mendorong seluruh tenaga kerja untuk taat terhadap kaidah *safety* melalui intervensi langsung terhadap pekerjaan yang tidak memenuhi prosedur *safety*.⁽⁶⁾ *Safety climate* dan *safety culture* tidak akan terwujud tanpa adanya *safety leadership* dalam suatu organisasi. Kepemimpinan menjadi indikator budaya kerja yang bertujuan untuk mengubah sikap karyawan, sehingga mereka memiliki motivasi

untuk mencapai kinerja yang baik.⁽⁷⁾ Pekerja akan puas jika kepemimpinan dalam keselamatan, komitmen ahli K3, dan akuntabilitas diterapkan dengan baik yang kemudian berdampak pada peningkatan kinerja keselamatan.⁽⁸⁾

Penelitian ini sejalan temuan terdahulu bahwa *safety leadership* mempengaruhi hubungan antara *owner* terhadap supervisor dari subkontraktor pada proyek konstruksi, yang berefek positif terhadap manajerial, kebijakan dan nilai *safety* pada area konstruksi.⁽⁹⁾ Riset lain di Spanyol menemukan bahwa *safety leadership* mempunyai efek positif terhadap kondisi lingkungan dan pengendalian bahaya di tempat kerja.⁽¹⁰⁾ Dilaporkan juga adanya efek yang *safety leadership* terhadap budaya keselamatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kepemimpinan keselamatan, semakin baik pula budaya keselamatan yang dapat diciptakan dan pada akhirnya secara signifikan mempengaruhi kinerja keselamatan dan tenaga kerja.⁽¹¹⁾

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja menilai baik aspek sistem. Kegiatan pertambangan menimbulkan berbagai dampak yang tidak diinginkan antara lain yang menyangkut aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu suatu perusahaan yang bergerak di bidang kerja pertambangan harus mempunyai SMK3 yang baik. Pelaksanaan audit di perusahaan ini oleh PT. Antam Tbk selaku mitra perusahaan melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) secara berkala. Selain itu, terdapat upaya terkait aspek sistem yang ada di perusahaan ini antara lain *safety inspection*, *tool box meeting*, observasi, *safety patrol*, *safety talk*, peninjauan dan pemeriksaan secara berkala, dan *safety meeting*. Riset lain menunjukkan bahwa *safety patrol* dan *safety briefing* berpengaruh secara simultan terhadap perilaku aman/*safety behavior*.⁽¹²⁾

Selain itu, dokumentasi sangat diperlukan dalam sistem di perusahaan. Pendokumentasian yang ada di perusahaan ini dibuat sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Proses atau prosedur kegiatan perusahaan sudah didokumentasikan dengan baik, tahap berikutnya adalah pengendalian dokumen. Dokumen di perusahaan ini diidentifikasi, ditinjau ulang, direvisi, disetujui oleh staff admin *safety* yang bertanggung jawab, berada ditempat yang dibutuhkan dan dokumen yang usang segera disingkirkan kecuali berguna untuk keperluan khusus.

Perusahaan pertambangan nikel ini juga menerapkan budaya fleksibel yang memungkinkan untuk mempertahankan koordinasi dalam level yang efektif dan perhatian yang tepat mengingat terdapat perbedaan dalam proses pengambilan keputusan karena perbedaan tingkat urgensi dan kehandalan dalam orang-orang yang terlibat. Penelitian ini sejalan suatu pernyataan bahwa sistem pada manajemen keselamatan kerja, tujuan keselamatannya harus integral dengan bagian dari setiap manajemen dan pengawasan kerja.⁽¹³⁾ Begitu pula peran personalia sangat penting dalam mengaplikasikan pendekatan sistem pada keselamatan perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian, aspek tenaga mayoritas dinilai dalam kategori cukup. Aspek ini dinilai untuk melihat sejauh mana sumber daya manusia yang ada dan didukung pula dengan data tambahan terkait tenaga kerja berupa masa kerja dan tingkat pendidikan akhir tenaga kerja. Komitmen perusahaan ini dalam menerapkan budaya keselamatan dibuktikan dengan terdapat hubungan timbal balik antara pihak manajemen dengan tenaga kerja seperti selalu berkoordinasi ketika hendak melakukan suatu pekerjaan. Tenaga kerja diberikan pemahaman terkait K3 sedetail mungkin pada saat *safety talk* yang dilakukan seminggu sekali. Pekerja juga diberi APD sesuai dengan kebutuhannya. Tenaga kerja pada area *workshop* mendapatkan APD berupa helm, sepatu, pelindung wajah, dan kaos tangan las. Tenaga kerja yang berada di area tambang mendapatkan APD berupa helm dan sepatu saja. Perusahaan akan menggantikan dengan APD baru bila terjadi kerusakan. Tetapi, pergantian memakan waktu hingga berbulan-bulan sehingga dengan terpaksa para tenaga kerja untuk sementara waktu tidak menggunakan APD dengan lengkap, sehingga menyebabkan terkendalanya budaya keselamatan di perusahaan ini.

Berdasarkan hasil penilaian, budaya keselamatan belum optimal. Pendidikan yang rendah menjadi salah satu penyebab kurangnya pengetahuan pekerja terkait budaya keselamatan. Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi seperti penunjang keselamatan dan kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan merupakan faktor utama yang berperan menambah pengetahuan seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi. Tenaga kerja yang mempunyai pendidikan tinggi akan lebih berpikir rasional terkait budaya keselamatan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pekerja yang memiliki pendidikan di bawah rata-rata memiliki risiko 1,803 kali tidak menerapkan budaya keselamatan.⁽¹⁴⁾ Meskipun demikian, pemahaman terkait K3 tetap dapat diperoleh oleh tenaga kerja melalui kegiatan yang diadakan oleh perusahaan ini seperti pelatihan terkait K3 dan *safety talk*. Penelitian ini tidak sejalan temuan lain bahwa tidak ada hubungan antara karakteristik responden dengan penerapan budaya keselamatan.⁽¹⁵⁾ Riset lain melaporkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan penerapan budaya keselamatan.^(14,16)

Berdasarkan hasil penelitian ini, mayoritas tenaga kerja menilai aspek perilaku dalam kategori kurang. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa masih ada tenaga kerja yang belum sadar akan pentingnya budaya keselamatan. Hal ini didukung dengan data kecelakaan sepanjang tahun 2020 dari kecelakaan ringan hingga *fatality* yang disebabkan oleh faktor kelalaian tenaga kerja itu sendiri. Perilaku tidak aman menjadi pemicu utama kecelakaan di perusahaan ini. Semakin sering dilakukan perilaku tidak aman, semakin besar pula kemungkinan kecelakaan yang akan membahayakan tenaga kerja. Sebagai contoh, masih ada tenaga kerja yang lalai dalam melakukan pekerjaan seperti tidak menggunakan APD lengkap dalam memotong besi di *workshop*.

Sistem budaya keselamatan di perusahaan ini adalah pendekatan keselamatan berbasis perilaku yaitu SMART *Safety*. SMART (*Safety Management and Attitude Reinforcement Technique*) mengintegrasikan aspek manajemen dan pendekatan BBS (*Behavior Based Safety*). SMART *Safety* adalah pendekatan dengan menggunakan tiga pilar utama yaitu, *Safety Management System*, *Operational Safety*, and *Behavior Safety*. Penelitian ini tidak sejalan dengan temuan lain bahwa terdapat hubungan antara budaya keselamatan dan perilaku keselamatan. Berdasarkan teori yang ada, perilaku keselamatan menjadi aspek dari terbentuknya budaya keselamatan.⁽¹⁷⁾ Budaya keselamatan yang kokoh menciptakan tempat kerja yang aman dan memotivasi perilaku positif terkait kesehatan dan keselamatan kerja.⁽¹⁸⁾ Hal ini menunjukkan bahwa perilaku dan budaya keselamatan saling berimplikasi satu sama lain. Artinya, budaya keselamatan yang kuat mendorong perilaku keselamatan yang baik, sementara perilaku keselamatan yang baik memperkuat budaya keselamatan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aspek komunikasi tenaga kerja dinilai penting. Tenaga kerja merasa puas dengan penyampaian informasi pekerjaan. Para tenaga kerja tidak merasa ragu-ragu melakukan

pekerjaannya jika sudah disampaikan mengenai lingkup pekerjaannya secara jelas dan dipahami oleh tenaga kerja. Dengan demikian, kesalahan di perusahaan bisa dikurangi. Komunikasi yang baik diperlukan antara pihak manajemen dari pihak tenaga kerja juga antara sesama tenaga kerja.

Strategi komunikasi di perusahaan ini adalah komunikasi vertikal yang terjadi antara atasan dan bawahan yang digunakan untuk menyampaikan informasi, mengarahkan, mengkoordinasikan, memotivasi, memimpin dan mengendalikan berbagai kegiatan. Diperlukan kemampuan teknik komunikasi yang baik bagi *safety officer* untuk dapat memberikan pengaruh pada perilaku/tindakan yang aman bagi pekerja. Maka, perusahaan ini menerapkan budaya untuk mencari informasi (*informed culture*) untuk tetap mendapatkan informasi dapat membantu perusahaan untuk mencegah ketidakwaspadaan dalam ketiadaan kecelakaan kerja. Organisasi dengan budaya K3 yang kuat selalu waspada dan percaya bahwa kondisi yang aman dapat bermasalah. Jika *safety officer* dan tenaga kerja tidak melihat apapun yang bermasalah, mereka akan berasumsi bahwa tidak akan muncul masalah sehingga mereka tidak diharuskan untuk bertindak apapun. Ini adalah hal yang tidak tepat sehingga perlu usaha-usaha untuk mengikis asumsi tersebut. Dalam usaha untuk mempromosikan perhatian keselamatan kerja, sebuah perusahaan harus membuat sebuah sistem informasi yang mengumpulkan, menganalisa dan membagikan informasi tentang manusia, teknikal dan faktor lingkungan yang menunjukkan keseluruhan sistem keselamatan kerja.

Komunikasi penting dalam membentuk budaya keselamatan.⁽¹⁹⁾ Hasil penelitian ini menunjukkan strategi yang digunakan oleh Divisi *Safety* PT Meranti Nusa Bahari Balikpapan adalah dengan menggunakan beberapa cara yaitu dengan Seminar K3, pemanfaatan media (buku saku, spanduk, poster), serta *training* K3. Sebuah penelitian juga menunjukkan adanya hubungan antara komunikasi dengan budaya keselamatan.⁽²⁰⁾ Komunikasi menjadi mediator budaya keselamatan pada performa keselamatan di tempat kerja.⁽²¹⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian budaya keselamatan di perusahaan pertambangan nikel PT X belum optimal. Diharapkan kepada seluruh pihak yang ada di perusahaan ini untuk turut adalah mendukung dalam penerapan budaya keselamatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maharja R, Tualeka AR, Suwandi T. The analysis of safety culture of welders at Shipyard. *Indian J Public Heal Res Dev.* 2018;9(11).
2. Lu L, Ko YM, Chen HY, Chueh JW, Chen PY, Cooper CL. Patient safety and staff well-being: Organizational culture as a resource. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Mar 21;19(6):3722.
3. Widyanty W. Budaya keselamatan kerja sebagai faktor kunci kinerja karyawan pada perusahaan tambang emas. *J Dr Manaj.* 2019;2(2):129–40.
4. Schulman PR. Organizational structure and safety culture: Conceptual and practical challenges. *Safety Science.* 2020;126:104669.
5. Prasud W, Unggul H, Subiharto S. Peran organisasi dalam menumbuhkembangkan budaya keselamatan. *Bul Pengelolaan Reakt Nukl.* 2016;13(1):1–11.
6. Dedy. Pengaruh safety leadership terhadap safety climate & safety culture pada pembangkit listrik. Report. 2018;8(1).
7. Agustina SS, Sukwika T. Analisa kinerja pegawai pada Direktorat Sumber Daya Ditjen Dikti Kemendikbud. *J Appl Manag Res.* 2021;1(1):34–44.
8. Sutrisno G, Sukwika T. Kepemimpinan keselamatan, komitmen ahli K3, akuntabilitas terhadap kepuasan kerja dan kinerja keselamatan. *J Ecodemia J Ekon Manajemen, dan Bisnis.* 2021;5(2):1–9.
9. Wu C, Wang F, Zou PXW, Fang D. How safety leadership works among owners, contractors and subcontractors in construction projects. *Int J Proj Manag.* 2016;34(5):789–805.
10. Fernandez-Muniz B, Montes-peón JM, Vazquez-Ordas CJ. The role of safety leadership and working conditions in safety performance in process industries. *J Loss Prev Process Ind.* 2017;50(B):403–4015.
11. Atikasari CD, Sudiarno A, Priyanto E. The effect of safety leadership, safety culture, and safety behavior on safety performance after a company merger: a case study. *J Sist dan Manaj Ind.* 2022;6(2):187–99.
12. Arindi S. Pengaruh pelaksanaan safety patrol dan safety briefing terhadap perilaku pekerja di PT Adiluhung Saranasegara Indonesia. Report. 2022;2(8).
13. Haas EJ, Cauda E. Using core elements of health and safety management systems to support worker well-being during technology integration. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Oct 25;19(21):13849.
14. Rahayu EP. Hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku karyawan dengan penerapan manajemen budaya keselamatan dan kesehatan kerja. *J Kesehat Komunitas.* 2015;2(6):289–93.
15. Rahayu EP. Hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku karyawan dengan penerapan manajemen budaya keselamatan dan kesehatan kerja. *J Kesehat Komunitas.* 2015;2(1):289–93.
16. Khakim R. Hubungan antara umur, tingkat pendidikan, masa berkendara dan pengetahuan dengan perilaku safety riding. Report. 2016;8(2).
17. Marquardt N, Hoebel M, Lud D. Safety culture transformation-The impact of training on explicit and implicit safety attitudes. *Hum Factors Ergon Manuf.* 2021 Mar;31(2):191-207.
18. Tarigan AS, Susilawati S. Hubungan safety culture dengan perilaku kesehatan dan keselamatan kerja pada teknologi. *ARRAZI Sci J Heal.* 2023;1(1):154–62.
19. Putra RA. Strategi komunikasi divisi safety dalam meningkatkan kesadaran keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) di PT. Meranti Nusa Bahari Balikpapan. *Dunia Komun.* 2017;5(1).
20. Fiah AFM, Salleh N, Ramli R, Zakaria NS. The relationship of effective communication and safety culture in construction industry in Malaysia. *Int J Law, Gov Commun.* 2022;7(29):435–47.
21. Hakim A, Hariyono W, Solikhah S. Analysis of safety talks or safety communication in industry : a literature review. *J eduHealt.* 2024;15(01):534–45.