

PENDAMPINGAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA OPERATOR FORKLIFT TERHADAP FASILITAS PERUSAHAAN PADA BAGIAN WAREHOUSE

Hibarkah Kurnia¹, Alfandias Syesna Putra², Didin Sjarifudin³

¹Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Cikarang

²Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Cikarang

³Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara, Jakarta

hibarkah@pelitabangsa.ac.id; alfandias@pelitabangsa.ac.id; didin.sjarifudin@ubharajaya.ac.id

Diterima: 19 Desember 2022

Direvisi: 26 Desember 2022

Dipublikasikan: 31 Desember 2022

Abstrak

Penjualan barang-barang *customer goods* akhir-akhir ini meningkat tajam sebesar 65%. Bagian produksi sudah semestinya dapat menyesuaikan permintaan dari *Sales* untuk menyiapkan stok *Finish Goods* (FG) pada bagian *warehouse*. Bagian *warehouse* diberikan tanggung jawab untuk menerima, menyimpan dan mengirim material tepat waktu untuk mendukung *supply* produksi. Namun dalam 3 bulan terakhir ada beberapa kecelakaan kerja *operator* forklift sebesar 10 kali, sehingga barang-barang yang dikirim mengalami kerusakan akibat kecerobohan karyawan. Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja *operator* forklift terhadap fasilitas perusahaan. Kegiatan PKM ini menggunakan metode penerapan Keselamatan Kesehatan Kerja pada Lingkungannya (K3L) yang dikombinasikan dengan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). Kegiatan PKM ini menemukan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecerobohan kerja diantaranya faktor manusia, mesin, metode dan lingkungan. Hasil kegiatan PKM ini menunjukkan adanya pengurangan kecelakaan kerja *operator* forklift sebesar 100% dari 10 kali menjadi 0 kali. Diharapkan perbaikan yang sudah tepat, dapat dilakukan secara konsisten oleh semua pihak, sehingga *operator* forklift dapat membantu dalam peningkatan produksi.

Kata Kunci: Barang Pelanggan, *Operator* Forklift, Keamanan Kerja, Kecelakaan Kerja, Keselamatan Kerja

Abstract

Sales of customer goods recently increased by 65%. The production department should be able to adjust to requests from Sales to prepare Finish Goods (FG) stock in the warehouse section. The warehouse department is responsible for receiving, storing, and shipping materials on time to support supply production. However, in the last 3 months there have been several work accidents for forklift operators 10 times, so the goods sent were damaged due to employee carelessness. The purpose of this Community Service (PKM) activity is to prevent forklift operators from working accidents at company facilities. This PKM activity uses the method of implementing Occupational Health Safety in the Environment (K3L) combined with Failure Mode Effect Analysis (FMEA). This PKM activity found that there were several factors that influenced work carelessness including human factors, machines, methods and the environment. The results of this PKM activity show that forklift operator work accident assistance is 100% from 10 times to 0 times. It is hoped that the correct repairs can be carried out consistently by all parties, so that forklift operators can assist in increasing production

Keywords: Customer Goods, Forklift Operators, Job Security, Work Accidents, Work Safety

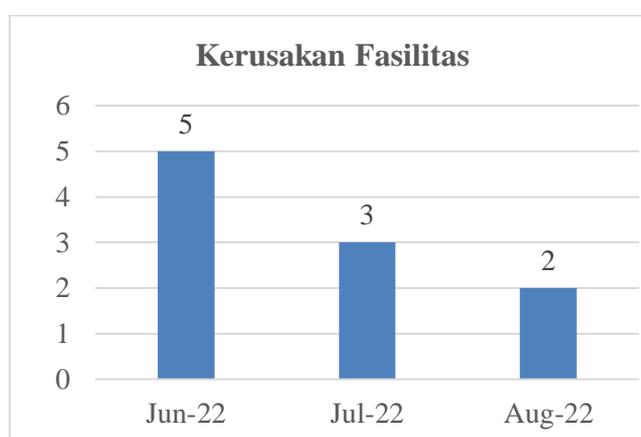
PENDAHULUAN

Persaingan industri yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Kualitas produk tentunya tidak lepas dari peran sumber daya manusia (Urru dkk., 2018). Tingkat kepedulian pelaku usaha terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) masih

rendah, selain itu kurangnya pemenuhan persyaratan di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan (K3L) (Solihudin & Kusumah, 2017). Setiap pembuatan, pemasangan, pemakaian, bahkan perawatan pesawat angkat dan angkut tidak lepas dari bahaya potensial kecelakaan kerja (Manik dkk., 2018). Setiap saat di dalam proses pengerjaan selalu terdapat kemungkinan terjadi kecelakaan kerjatermasuk pesawat angkat dan angkut yang digunakan oleh berbagai industri (Puteri dkk., 2022). Kecelakaan sangat penting bagi perusahaan karena dampak kecelakaan tidak hanya merugikan karyawan tetapi merugikan perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung (Hertwich dkk., 2019). Perusahaan harus menganalisa segala bentuk risiko kecelakaan di lingkungan kerja baik di area kerja maupun saat dilakukannya proses produksi dengan menarapkan inspeksi K3 (Putra, 2017).

Fenomena yang terjadi pada suatu perusahaan khususnya pada bagian *warehouse* adalah *operator* forklift harus mampu menciptakan kondisi yang mendukung kenyamanan dalam bekerja sehingga dalam kondisi tersebut *operator* forklift dapat meningkatkan mutu dan kualitas *output* dalam pekerjaannya (Manurung dkk, 2021). Sebagai tambahan, pimpinan harus menyediakan fasilitas yang aman dalam bekerja agar angka kecelakaan kerja dapat ditekan dan bahkan harus nol kecelakaan (Jomnonkwao dkk., 2020). Ketidapatuhan operator di dalam gudang terhadap *Standart Operation Procedure* (SOP) pengoperasian forklift, yang telah ditentukan dan ketidapatuhan terhadap aturan-aturan yang berlaku yang dilakukan oleh *operator*, sering kali menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja di dalam Gudang (Kadarisman dkk., 2017).

Perusahaan customer goods adalah perusahaan industri manufaktur yang memproduksi produk-produk untuk pelanggan sebagai bahan pokok kebutuhan perawatan kulit, mencuci pakaian dan kesehatan manusia. Data bulan Jun-Ags 2022 menunjukkan adanya peningkatan kecelakaan kerja yang dilakukan oleh operator forklif sebesar 10 kali, data kecelakaan kerja terhadap kerusakan fasilitas perusahaan dapat dilihat pada Gambar 1. Pengoperasian forklift yang tidak sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) beresiko menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja (Narulita & Nugroho, 2019). Semua kecelakaan kerja yang terjadi dikarenakan adanya kekurangan pengetahuan *operator* forklift dalam melaksanakan tugasnya, sehingga terjadi kecerobohan kerja yang dapat merugikan dirinya sendiri bahkan dapat merugikan perusahaan.

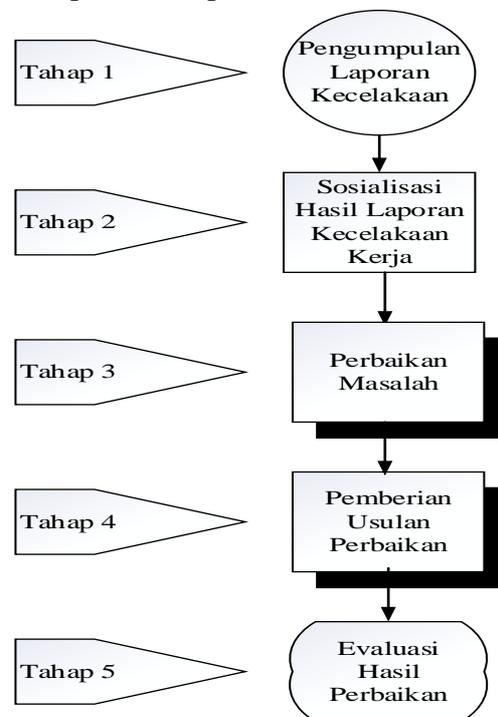


Gambar 1. Data Kecelakaan Kerja Fasilitas Perusahaan

Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja *operator* forklift terhadap fasilitas perusahaan, sehingga kecelakaan kerja yang dipengaruhi oleh beberapa factor dapat ditekan dan tidak terjadi kecelakaan kerja lagi. Keterbaruan PKM ini melakukan sosialisasi pengetahuan terhadap sistem K3L, penjadwalan training operator secara periodik, prioritas perbaikan menggunakan metode FMEA yang dikombinasikan dengan pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), sehingga operator forklift dapat memahami operational prosedur dengan baik dan benar.

METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang dikombinasikan dengan pendekatan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3). Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran PKM

Pada Gambar 2 menunjukkan adanya proses pemikiran penelitian dari beberapa tahap diantaranya: Tahap 1: Mengumpulkan laporan kecelakaan kerja berupa dokumen yang ada dibagian K3 dan dibandingkan dengan laporan kecelakaan kerja pada bagian warehouse. Tahap 2: Sosialisasi hasil laporan kecelakaan kerja kepada semua operator forklift dan melakukan pelatihan kepada *operator* forklift terhadap pentingnya kesadaran atas K3 yang harus semestinya dijalankan dalam pekerjaannya. Tahap 3: Melakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan dengan menggunakan FMEA yang dikombinasikan dengan pendekatan K3 melalui Focus Group Discussion (FGD) dengan beberapa *expert judgment* yang berpengalaman dalam operasional forklift dan ahli K3.

Tahap 4: Pemberian usulan kepada pihak Vendor penyedia forklift pentingnya peralatan *safety* saat unit forklift tersebut dikirim ke pemakai. Usulan tersebut berupa adanya penambahan asesoris *safety* forklift sebagai pertanda atau penahan agar perlengkapan yang ada diforklift dan material milik perusahaan tidak terjadi kerusakan.

Tahap 5: Evaluasi selama 3 bulan setelah perbaikan dan membuat jadwal training rutin *operator* forklift secara periodik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil PKM yang sudah dilakukan melalui beberapa tahapan pencegahan kecelakaan forklift terhadap fasilitas perusahaan. Adapun hasil PKM dapat dilihat berdasarkan tahapan yang sudah dilakukan yang dijelaskan sebagai berikut:

3.1 Hasil Pengabdian

Tahap 1: telah menghasilkan berupa data-data laporan kerja yang bersumber dari bagian K3 dan internal warehouse dari bulan Jun-Ags 2022. Adapun datanya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Laporan Kecelakaan Kerja Terhadap Fasilitas Perusahaan

Bulan	No	Masalah	Kerugian
Jun-22	1	Pallet pecah saat dipindahkan	<i>Raw material Soda Ash</i>
	2	Besi <i>safety guard</i> tersenggol	Besi roboh
	3	Tirai plastik pintu rusak	Tirai lepas
	4	Lampu forklift rusak terkena tirai	Lampu lepas
	5	Tumpukan pallet roboh	<i>Finish good</i> karton rusak
Jul-22	1	<i>Finish good</i> roboh melewati tirai	<i>Finish good</i> karton
	2	Pallet pecah saat dipindahkan	<i>Packing material</i> karton
	3	Lantai tergores tumpukan pallet	Lantai rusak oleh pallet
Ags-22	1	Pallet pecah saat dipindahkan	<i>Raw material pulp</i>
	2	Tumpukan pallet roboh	Pallet rusak

Tahap 2: melakukan sosialisasi hasil temuan masalah yang telah terjadi kepada semua operator forklift bagian *warehouse*. Adapun bukti aktivitas sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 3 secara online dan bukti aktivitas sosialisasi secara offline pada Gambar 4.



Gambar 3. Sosialisasi Hasil Temuan Masalah dengan Grup Perusahaan

Berdasarkan Gambar 3 bahwa hasil FGD menunjukkan bahwa peserta FGD sepatutnya untuk memberikan nilai prioritas permasalahan, penyebab dan perbaikan kecelakaan kerja forklift terhadap fasilitas perusahaan lebih dominan pada kasus tinggi setting kenaikan garfu forklift pada saat memindahkan/mengirim barang dari satu tempat ke tempat lain dengan jumlah kasus sebanyak 6 kasus yang terdiri dari pallet pecah saat dipindahkan sebanyak 3 kasus, tumpukan pallet roboh sebanyak 2 kasus dan lantai tergores tumpukan pallet sebanyak 1 kasus. Hasil temuan masalah internal perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4 yang menunjukkan bahwa semua operator forklift diberikan sosialisasi terkait adanya temuan-temuan kecelakaan kerja terhadap fasilitas perusahaan



Gambar 4. Sosialisasi Hasil Temuan Masalah Internal Perusahaan

Tahap 3: melakukan FGD dengan beberapa expert judgment untuk menentukan nilai prioritas perbaikan yang akan dilakukan menggunakan metode FMEA. FGD sangatlah penting untuk mendiskusikan penyebab permasalahan, menentukan tindakan perbaikan beserta prioritas kerja dan menentukan budget perusahaan (Sukma dkk., 2022) (Kurnia dkk., 2021). Adapun bukti aktivitas FGD melalui *online* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Aktivitas *Focus Group Discussion*

FMEA dilakukan untuk menentukan potensi keparahan, potensi penyebab dan memberikan nilai prioritas perbaikan berdasarkan hasil penilaian secara rata-rata yang dilakukan oleh *expert judgment* (Kurnia dkk., 2022). Adapun hasil FMEA dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa FMEA Kecelakaan Kerja

Potential Failure Mode	Sev	Potential Failure Effects	Occ	Potential Cause of Failure	Det	RPN	Rank
Pallet pecah saat dipindahkan	9	Material rusak	7	Setting tinggi garpu pendek	8	504	1
Besi <i>safety guard</i> tersenggol	6	Besi roboh	6	Tidak mengenal lingkungan	6	216	5
Tirai plastik pintu rusak	8	Tirai rusak	6	Tirai terlalu tebal	7	336	2
Lampu forklift rusak terkena tirai	7	Lampu rusak	6	Lampu tidak ada cover	6	252	3
Lantai tergores tumpukan pallet	9	Lantai rusak	7	Setting tinggi garpu pendek	8	504	1
Tumpukan pallet roboh	9	Finish goods rusak	7	Setting tinggi garpu pendek	8	504	1
Finish goods roboh melewati tirai	6	Finish goods rusak	7	Tirai terlalu tebal	7	294	4

Tahap 4: PKM ini telah menawarkan solusi permasalahan yang terjadi selama ini, guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada *operator* forklift terhadap fasilitas perusahaan dibagian Gudang. Adapun solusi yang penulis sampaikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Usulan Perbaikan Kecelakaan Kerja

No	Masalah	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan	Usulan Perbaikan
1	Pallet pecah saat dipindahkan			Pemberian identitas <i>level</i> batas mengagkatakan garfu forklift
2	Lantai tergores tumpukan pallet			
3	Tumpukan pallet roboh			
4	Tirai plastic pintu rusak			Pergantian ketebalan tirai plastic dari yang tebal ke yang tipis/transparan
5	Lampu forklift rusak terkena tirai			Modifikasi posisi <i>blue lamp</i> pada tiang forklift

No	Masalah	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan	Usulan Perbaikan
6	<i>Finish goods</i> roboh melewati tirai			Pergantian ketebalan tirai plastik dari yang tebal ke yang tipis/transparan
7	Besi <i>safety guard</i> tersenggol			Pembuatan <i>safety map</i> , sosialisasi ke operator forklift dan pemasangan <i>safety map</i>

Berdasarkan Tabel 3 bahwa permasalahan timbul dari beberapa faktor diantaranya manusia, mesin, metode dan lingkungan. Adapun permasalahan dari manusia (*operator forklift*) yang kurang mengerti akan prosedur mengoperasikan forklift yang benar. Oleh karena itu penulis melakukan sosialisasi dasar-dasar prosedur pengoperasian forklift yang baik dan benar. Selain itu penulis menambahkan wawasan terkait pentingnya mengimplementasikan sistem K3L pada saat bekerja sebagai *operator forklift*.

Permasalahan timbul dari mesin (forklift) yang tidak adanya besi pelindung pada blue lamp sehingga pada saat melintas pada vinyl plastik akan terkait pada *blue lamp* tersebut. Solusi permasalahan tersebut, penulis meminta pihak workshop untuk membuat dan menambahkan besi pelindung yang dipasang pada *blue lamp* tersebut. Permasalahan yang lain pada forklift tidak adanya penutup atap forklift diatas *operator forklift*. Sehingga hal ini akan mengakibatkan vinyl plastik akan menyangkut pada atap tersebut dan mengakibatkan vinyl plastik akan tertarik dan mengalami kerusakan. Oleh karena itu solusi yang ditawarkan agar bagian atap penutup forklift dipasang akrilik warna hitam untuk menutupi atap forklift tersebut.

Permasalahan timbul dari metode adalah *operator forklift* tidak tahu caranya mendapatkan ukuran tinggi garfu forklift pada saat mengangkat dan mengirimkan barang. Permasalahannya terlalu pendek jarak garfu forklift sehingga pada saat mengirimkan barang terkadang palet mengenai lantai ataupun flat besi yang ada di jalan. Sehingga barang bawaan terkadang akan roboh dan rusak, hal ini akan merugikan fasilitas perusahaan. Solusi yang ditawarkan berupa marking line pada mast forklift dengan memberikan skotlite mengkilat yang ditempel pada mast forklift tersebut. Sehingga pada saat mengangkat garfu, *operator forklift* dapat mengangkat garfu forklift dengan standar pengangkatan sebesar 15cm dari lantai. Permasalahan yang lain dari metode adalah belakang forklift tidak ada marking line untuk menandakan bahwa kendaraan belakang ada penandanya, sehingga tidak akan ditabrak oleh forklift lain. Solusi yang ditawarkan pada permasalahan ini yaitu menambahkan skotlite warna terang (*light on the dark*) agar dipasang dibelakang forklift sehingga belakang forklift akan menyala jika terkena sinar dan kendaraan dibelakangnya akan waspada menjaga jarak.

Permasalahan pada lingkungan adanya jalan yang berlubang dan tidak rata, sehingga akan mengganggu operasional forklift. Hal ini berpotensi adanya kecelakaan kerja berupa robohnya barang-barang yang dibawa forklift karena jalan berlubang. Solusi yang ditawarkan akar jalan yang berlubang segera ditambal kembali menjadi rata, sehingga kendala operasional dapat teratasi.

Tahap 5: telah menghasilkan berupa data-data laporan kerja yang bersumber dari bagian K3 dan internal warehouse dari bulan Sep-Nov 2022. Setelah diperiksa pada laporan kecelakaan, ternyata selama 3 bulan tersebut tidak terjadi kecelakaan kerja yang tidak merugikan fasilitas perusahaan, artinya target manajemen mengurangi kecelakaan berhasil dengan zero accident.

3.2 Gambaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Operator forklift akan menambah wawasan ilmu pengetahuan terkait dasar-dasar pengoperasian forklift yang aman, mengetahui sebab-sebab terjadinya kecelakaan kerja dan memahami safety map atau potensi kecelakaan kerja disekitar atau jalur forklift (Narulita & Nugroho, 2019). Operator forklift dapat mengetahui system prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada lingkungan kerjanya dengan adanya safety device pada perlengkapan unit forklift dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada saat mengoperasikan forklift (Ikasari dkk., 2018)

Pemberian ilmu pengetahuan terkait metode aman mengoperasikan forklift sehingga tidak merusak fasilitas perusahaan dengan cara memberikan standar angkat garfu forklift setinggi 15cm dan pemberian marking line berupa skotlite pada tiang forklift. Pemberian wawasan terkait pentingnya besi pelindung blue lamp untuk menghindari vynil plastik terjepit pada lampu tersebut. Selain itu juga pemberian wawasan akan pentingnya pemasangan atap forklift yang berguna untuk melindungi operator dari panas matahari dan sedikit gerimis hujan, selain itu juga agar terhindar dari terjepitnya vynil plastik sehingga akan merusak fasilitas perusahaan.

SIMPULAN DAN SARAN

PKM yang sudah dilakukan menghasilkan cara-cara atau solusi untuk perusahaan khususnya bagian warehouse dalam pencegahan terjadinya kecelakaan kerja yang dilakukan oleh operator forklift sehingga dapat merugikan fasilitas perusahaan. Adapun solusi yang sudah disosialisasikan dan dilakukan adalah pemberian identitas level batas pengangkatan garfu forklift, pergantian ketebalan tirai plastic dari yang tebal ke yang tipis/transparan, modifikasi posisi *blue lamp* pada tiang forklift, pergantian ketebalan tirai plastik dari yang tebal ke yang tipis/transparan, dan pembuatan *safety map* serta sosialisasi ke operator forklift dan pemasangan *safety map*.

Kelebihan PKM ini adalah mekanisme perbaikan yang terkonsep dari mulai penilaian permasalahan dengan FMEA yang dilakukan secara FGD dengan para pakar, sehingga menghasilkan solusi yang tepat dalam penanganan masalah kecelakaan kerja operator forklift. Kekurangan PKM ini adalah waktu yang terbatas dan akses pendataan hanya pada bagian *warehouse* saja sehingga waktu hanya dilakukan selama tiga bulan saja. Pengembangan program pengabdian selanjutnya, penulis merekomendasikan agar system K3 yang dilakukan menjadi bagian dari *Key Performance Indicator* (KPI) perusahaan khususnya pada bagian *warehouse*, sehingga setiap bulannya ada target dan capaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Hertwich, E. G., Ali, S., Ciacci, L., Fishman, T., Heeren, N., Masanet, E., Asghari, F. N., Olivetti, E., Pauliuk, S., Tu, Q., & Wolfram, P. (2019). Material efficiency strategies to reducing greenhouse gas emissions associated with buildings, vehicles, and electronics - A review. *Environmental Research Letters*, 14(4). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab0fe3>
- Ikasari, N., Lantara, D., Chairany, N., & Bella, A. (2018). Analisa Penerapan Alat Pelindung Diri (APD) Terhadap Produktivitas Karyawan Dengan Pendekatan Ergonomi Parsipatori Di Percetakan. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.33536/jiem.v3i1.203>
- Jomnonkwao, S., Uttra, S., & Ratanavaraha, V. (2020). Forecasting Road Traffic Deaths in Thailand: Applications of Time-Series, Curve Estimation, Multiple Linear Regression, and Path Analysis Models. *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 395, 12(1), 395. <https://doi.org/10.3390/SU12010395>
- Kadarisman, M., Gultom, S., & Septirani, S. (2017). Dampak Kedisiplinan Dan Keselamatan Kerja Operator Forklift. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 3(2), 233–238. <http://library.stmt-trisakti.ac.id/jurnal/index.php/JMBTL/article/view/100>
- Kurnia, H., Jaqin, C., & Purba, H. H. (2022). Quality improvement with PDCA approach and design of experiment method in single socks industry in Indonesia. *International Conference on Informatics, Technology, and Engineering 2021 (InCITE 2021)*, 2470(January), 1–12. <https://doi.org/10.1063/5.0080179>
- Kurnia, H., Jaqin, C., Purba, H. H., & Setiawan, I. (2021). Implementation of Six Sigma in the DMAIC Approach for Quality Improvement in the Knitting Socks Industry. *Tekstilvemuendis*, 28(124), 269–278. <https://doi.org/10.7216/1300759920212812403>
- Manik, C., Kurniawan, B., & Jayanti, S. (2018). Analisis Perilaku Pekerja Terhadap Penerapan Standar Operating Procedure Pada Operator Forklift Di Area Kerja Produksi Coca-Cola Amatil Indonesia Central Java. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(2), 82–87. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Manurung, H., Fahri, A., Purba, H. H., & Kurnia, H. (2021). Accidence Analysis Work with Failure Mode and Effect Analysis Method at Coating Service Industry in Indonesia. *Spektrum Industry Journal*, 19(2), 135–144. <https://doi.org/10.12928/si.v19i2.20585>
- Narulita, S., & Nugroho, D. A. (2019). Hubungan Pengetahuan Keselamatan Kerja dengan Tingkat Kepatuhan SOP Pekerja Forklift. *Jurnal Dunia Kesmas*, 8(2), 274–282.
- Puteri, M. A., Harianto, Saputra, T. J., Simanjuntak, M. A., Randalangi, E., Salsabila, A., & Farisi, A. H. V. Al. (2022). Analisis Keselamatan Kerja Pada Sistem Pengoperasian Forklift Dan Crane Guna Mencegah Kecelakaan Ker. *Jurnal Inovasi Sains Dan Teknologi Kelautan*, 3(1), 32–37.
- Putra, P. P. (2017). Penerapan Inspeksi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.
- Solihudin, M., & Kusumah, L. H. (2017). Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Dengan Metode Statistical Process Control (Spc) Di PT. Surya Toto Indonesia. *ITN Malang*, 1–8.
- Sukma, D. I., Prabowo, H. A., Setiawan, I., Kurnia, H., & Fahturizal, I. M. (2022). Implementation of Total Productive Maintenance to Improve Overall Equipment Effectiveness of Linear Accelerator Synergy Platform Cancer Therapy. *International Journal of Engineering, Transactions A: Basics*, 35(7), 1246–1256. <https://doi.org/10.5829/ije.2022.35.07a.04>
- Urru, A., Bonini, M., & Echelmeyer, W. (2018). Planning and dimensioning of a milk-run transportation system considering the actual line consumption. *IFAC-PapersOnLine*, 51(9), 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.07.066>