

Implementasi Metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) pada Pengoperasian Pengiriman Gas LPG dengan Pendekatan FMEA pada PT. XYZ

Moh. Pramudia Utama^{1✉}, Deny Andesta²

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 31-01-2024

Direvisi : 04-02-2024

Diterima : 08-02-2024

Kata Kunci:

*Metode 5S; FMEA;
Perbaikan area kerja;
Tempat penyimpanan*

Keywords :

*5S method; FMEA; Work
area improvement; Storage
area.*

Corresponding Author :

Moh. Pramudia utama

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Jl. Sumatera No.101, Gn. Malang, Randuagung, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61121, Indonesia

Email: pramudia2704@gmail.com

ABSTRAK

PT. XYZ beroperasi sebagai distributor gas LPG di Kota Gresik. Aktivitas utama prosedur operasional perusahaan adalah bongkar muat gas LPG. Berdasarkan observasi lapangan diketahui banyak peralatan yang digunakan untuk prosedur bongkar muat. Namun demikian, banyak instrumen yang tidak memiliki lokasi penyimpanan khusus, sehingga sering kali menghambat aktivitas pekerja untuk menemukan atau menyimpan peralatannya. Hal ini dapat berdampak terhadap lamanya prosedur bongkar muat dikarenakan pekerja sering mencari peralatan di area yang berbeda-beda. Penelitian ini dilakukan dengan metodologi 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*) guna mengoptimalkan pemanfaatan ruang dan FMEA untuk menentukan prioritas perbaikan beserta solusinya. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa semua variabel 5S memiliki nilai yang cukup tinggi dengan kerentanan berkisar antara 41% hingga 60%. Sedangkan analisis FMEA menunjukkan *Seiri* memiliki nilai RPN tertinggi. Oleh karena itu, sangat penting untuk memprioritaskan tindakan perbaikan dengan meminta personel terkait secara pribadi memeriksa area kerja dan mengawasi pekerjaan saat berada di area kerja.

ABSTRACT

*PT. XYZ operates as an LPG gas distributor in Gresik City. The main activity of the company's operational procedures is loading and unloading LPG gas. Based on field observations, it is known that there is a lot of equipment used for loading and unloading procedures. However, many instruments do not have a specific storage location, which often prevents workers from finding or storing their equipment. This can have an impact on how long the loading and unloading procedure takes because workers often look for equipment in different areas. This research was carried out using the 5S methodology (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*) to optimize space utilization and FMEA to determine repair priorities and solutions. The results of the research show that all 5S variables have quite high values with vulnerabilities ranging from 41% to 60%. Meanwhile, FMEA analysis shows that *Seiri* has the highest RPN value. Therefore, it is very important to prioritize corrective actions by having relevant personnel personally inspect the work area and supervise work while in the work area.*

PENDAHULUAN

Industri merupakan sekelompok perusahaan yang menghasilkan produk atau jasa yang bisa berhubungan satu sama lain, dimana industri terdiri dari perusahaan-perusahaan yang memiliki keterkaitan, sehingga terjadinya proses distribusi (Teguh, 2010). Secara garis besar industri terdapat dua jenis industri yaitu manufaktur dan jasa, keduanya saling keterkaitan dan dapat dipastikan bahwa keduanya saling membutuhkan (Ramdhani, 2014).

Kemajuan teknologi industri telah memberikan dampak signifikan terhadap pola pikir lingkungan hidup para pekerja, sehingga semakin penting untuk bekerja secara efisien dan unggul agar tetap kompetitif dan berkembang di era globalisasi (Djunaidi & Alfitri, 2022). Di tengah semakin ketatnya persaingan di dunia korporasi dan semakin sulitnya memprediksi lingkungan, para inovator teknis dan manajemen telah melakukan beberapa upaya. Pengusaha dihadapkan pada keputusan untuk menerima kemajuan teknis dan manajerial atau risiko kehilangan pangsa pasar dan gulung tikar karena lanskap bisnis yang terus berkembang. Oleh karena itu, penting bagi setiap perusahaan di negara ini untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas barang mereka, sehingga memperoleh keunggulan kompetitif dibandingkan organisasi lain yang sebanding (Nurhayaty & Pratiwi, 2023).

Ada beberapa strategi dan teknologi yang tersedia untuk meningkatkan keunggulan atau kualitas. Pendekatan ini berlaku tidak hanya pada organisasi manufaktur, namun juga pada kualitas lingkungan kerja secara keseluruhan (Qowim et al., 2018). Lingkungan kerja yang optimal dapat memitigasi kemungkinan terjadinya permasalahan yang timbul akibat kurangnya kegelisahan dan gangguan perhatian karyawan dalam menjalankan tugasnya, sehingga mengakibatkan menurunnya efisiensi pekerja akibat praktik kerja yang tidak efisien (Panjaitan, 2017). Pendekatan 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*) merupakan teknik yang digunakan untuk menata dan mengelola tempat kerja (Siregar et al., 2021).

Teknik 5S merupakan kerangka kerja untuk mengelola keadaan tempat kerja yang mempengaruhi efektivitas kerja, efisiensi, produktivitas, dan keselamatan kerja. Penerapan sikap kerja 5S merupakan salah satu cara untuk menciptakan iklim kerja yang menyenangkan di dalam perusahaan (Anggraini et al., 2022). Penerapan program 5S diharapkan dapat menghilangkan limbah yang ada dan mengurangnya seminimal mungkin sehingga meningkatkan produksi dan efisiensi perusahaan (Nussanas, 2016).

PT XYZ merupakan distributor gas LPG non subsidi yang beroperasi Gresik Jawa Timur sejak tahun 2019 dan merupakan pemilik tabung gas LPG 50Kg yang diberi nama Semar Gas. Dalam penjualan gas, PT XYZ Gresik menargetkan total 70.000Kg gas LPG dan diharapkan dapat terus meningkat seiring bertambahnya perusahaan kompetitor. Untuk menjaga kepercayaan klien, semua pesanan konsumen harus dipenuhi dalam jangka waktu yang ditentukan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada konsumen. Hal ini tidak terlepas dari hasil usaha kolektif personel dari seluruh departemen yang juga memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan organisasi. Salah satu aktivitas yang berkaitan langsung dengan customer yaitu pada saat proses bongkar muat *bulk* gas LPG tersebut. Dalam proses bongkar muat tersebut terdapat beberapa alat pembantu diantaranya yaitu :

Tabel 1. Alat Bongkar Muat Gas

Nomor	Nama Alat
1	Kunci Pipa ukuran 14 inch
2	Kunci Pipa ukuran 18 inch
3	Kunci Pipa ukuran 24 inch
4	Kunci Inggris ukuran 250mm
5	Seal tape
6	Cylinder valve

Sumber : PT. XYZ, 2022

Tabel 1 memberikan informasi mengenai berbagai instrumen yang digunakan untuk bongkar muat gas LPG. Namun demikian, instrumen-instrumen ini tidak mempunyai lokasi khusus, sehingga seringkali menimbulkan kesulitan bagi pekerja untuk mencari dan

menyimpannya karena penggunaannya yang sewenang-wenang di berbagai wilayah. Lamanya waktu proses bongkar muat gas LPG sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut, karena pekerja seringkali mencari peralatan di tempat yang tidak dapat diprediksi.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat bahwa penataan peralatan masih tidak teratur dan tidak efisien sehingga menyebabkan waktu pencarian barang menjadi lama. Metodologi 5S digunakan untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang. Dalam manajemen gudang, 5S diterapkan untuk mengatur penyimpanan barang secara efisien, memastikan efektivitas, keunggulan, dan keamanan melalui teknik penyimpanan yang optimal (Lindawati & Azwir, 2021).

Teknik 5S adalah kerangka kerja untuk mengelola keadaan tempat kerja yang mempengaruhi kinerja, efisiensi, produktivitas, dan keselamatan kerja. Penerapan sikap kerja 5S merupakan salah satu cara untuk menciptakan iklim kerja yang menyenangkan di dalam perusahaan (Nussanas, 2016). Penerapan program 5S diharapkan dapat menghilangkan limbah yang ada dan mengurangnya seminimal mungkin sehingga meningkatkan produksi dan efisiensi perusahaan (Christian, 2018). Penerapan proses 5S melibatkan penggunaan alat dan sumber daya untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam penyelesaian suatu tugas (Siregar et al., 2021). Penerapan budaya 5S sebagaimana dicanangkan organisasi akan menghasilkan lingkungan kerja yang sangat efektif, efisien, produktif, dan mengutamakan keselamatan kerja (Rahman et al., 2021). Prinsip dasar 5S seringkali diabaikan. Suatu industri tanpa penerapan metodologi 5S tidak akan mampu mencapai prestasi yang setara dengan perusahaan lain (Suprayitno & Rahadi, 2021). Di Jepang, 5S secara luas dianggap sebagai landasan fundamental bagi semua sektor dan organisasi. 5S mengacu pada tempat kerja atau ruang belajar yang tertata, rapi, higienis, terpelihara dengan baik, dan waspada dalam menjaga standar tersebut. 5S adalah kerangka budaya yang menekankan manajemen dan organisasi tempat kerja (Kamil et al., 2022). Keuntungan menggunakan metodologi 5S tidak hanya bermanfaat bagi perusahaan itu sendiri, namun juga mempunyai dampak positif terhadap personelnnya (Siregar et al., 2021).

Selain itu, guna mengontrol ketidaksesuaian proses yang menyebabkan aktivitas kerja tidak efisien, maka dilakukannya analisis FMEA guna mengetahui tindak control yang cocok digunakan untuk tiap permasalahan yang terjadi pada penerapan 5S tersebut. Penerapan pendekatan FMEA akan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk mengumpulkan dan menyaring data secara lebih efisien, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan mengenai tindakan pengendalian yang diperlukan (Basori, 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan budaya 5S dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produksi kerja (Nussanas, 2016; Siregar et al., 2021), (Mardatillah et al., 2023; Rizkina Arifin & Andesta, 2023). Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi aktivitas-aktivitas yang tidak diperlukan pada pengoperasian pengiriman gas LPG di PT.XYZ menggunakan metode 5S dengan pendekatan FMEA.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT. XYZ, terletak di Gresik, Jawa Timur. Metodologi yang digunakan meliputi pemanfaatan observasi, dokumentasi, wawancara, dan audit checklist, dengan penekanan khusus pada proses bongkar muat gas LPG. Investigasi dilakukan untuk memastikan prosedur operasional dan penggunaan mesin dan sumber daya selama prosedur bongkar muat. Karyawan diwawancarai untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan dan keluhan terkait area kerja, sedangkan manajemen diwawancarai untuk memahami tantangan dalam penerapan teknik 5S dan harapan mereka terhadap peningkatan manajemen operasional melalui penggunaannya. Audit daftar periksa dilakukan dengan meminta saran dari manajemen. Analisis terhadap keadaan yang ada merupakan hasil observasi, audit, dan wawancara yang dilakukan dengan pemangku kepentingan terkait. Selanjutnya, cetak biru pelaksanaan metodologi dan protokol 5S dirilis, diikuti dengan penilaian hasil pelaksanaannya. Penelitian ini mencakup pernyataan daftar periksa berikut :

Tabel 2. Pernyataan Penelitian

Variabel	Pernyataan	5	4	3	2	1
Seiri	Ada protokol tertulis untuk pemberantasan atau pembuangan hal-hal yang tidak diperlukan.					
	Ada instrumen yang tidak perlu.					
	Terdapat hal-hal yang berlebihan pada mobil yang diproduksi secara massal, seperti work-in-progress (WIP) atau bagian-bagian di area kerja.					
Seiton	Semua mesin dan peralatan berada dalam kondisi penggunaan rutin.					
	Setiap objek yang tidak digunakan dapat dengan mudah dikenali.					
	Ada protokol tertulis untuk pemberantasan atau pembuangan hal-hal yang tidak diperlukan.					
Seiso	Setiap objek memiliki lokasi yang berbeda.					
	Permukaan kerja dan ruang penyimpanan dirancang dengan baik dan diatur secara efisien.					
	Setiap setiap objek Diposisikan pada area yang sesuai					
Seiketsu	Label atau tanda disertakan untuk menunjukkan lokasi fasilitas penyimpanan.					
	Setiap area kerja dan komponen dapat diidentifikasi secara jelas melalui penggunaan label atau spidol.					
	Lokasi penyimpanan alat dirancang dengan baik dan mudah diakses untuk pengambilan dan pengembalian.					
Shitsuke	Semua mesin dirawat secara konsisten untuk memastikan kebersihan dan penampilan yang halus.					
	Pembersihan dilakukan secara konsisten sesuai dengan serangkaian tugas daftar periksa yang telah ditentukan sebelumnya.					
	Kumpulkan sampah yang dibuang					
Shitsuke	Menjaga area mobil dengan tertib					
	Mobil secara konsisten dalam kondisi murni.					
	Setelah menyelesaikan proses pembongkaran, pastikan ruang kerja dibersihkan secara menyeluruh.					
Shitsuke	Standar 5S ditampilkan dengan jelas.					
	Karyawan memperoleh dan memahami sepenuhnya proses 5S.					
	Suasannya murni dan tanpa aroma apa pun.					
Shitsuke	Pencahayaan memadai baik dari segi posisi maupun intensitas.					
	Pakaian kerja bersih dan rapi.					
	Ada upaya tersendiri untuk mencegah penumpukan kotoran.					
Shitsuke	Area kerja telah menetapkan proses dan prosedur penerapan 5S.					
	Standar 5S ditampilkan dengan jelas.					
	Semua yang terlibat dalam upaya peningkatan					
Shitsuke	Kepatuhan terhadap protokol pembersihan dan kriteria pekerjaan dipastikan.					
	Audit 5S rutin dilakukan.					
	Setiap orang dalam organisasi wajib melaksanakan dan menyampaikan proses tertulis.					
Shitsuke	Seluruh peserta hadir dan terlibat aktif dalam pertemuan-pertemuan dengan tujuan mencapai keberhasilan di bidang pekerjaannya masing-masing.					
	Seluruh personel memiliki pemahaman komprehensif terhadap peraturan dan prosedur yang ditetapkan terkait 5S.					
	Seluruh personel mentaati dan mematuhi norma dan prosedur tertulis yang telah ditetapkan terkait dengan 5S.					

Sumber : (Qowim et al., 2018)

Setelah dilakukan penyebaran kuisioner dan selanjutnya perhitungan hasil, maka penerapan budaya 5S di PT. XYZ, analisis FMEA dilakukan untuk menilai kualitas pengendalian secara objektif. Analisis FMEA dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria seperti kemungkinan terjadinya, efektivitas deteksi, dan tingkat kerusakan untuk memastikan nomor prioritas risiko (RPN). Selain itu, nilai-nilai ini digunakan untuk menentukan dan memberikan

prioritas pada tindakan yang diperlukan yang ditargetkan untuk memitigasi ancaman yang teridentifikasi. Kriteria tersebut di atas meliputi faktor Severity, Occurrence, dan Detection (Suherman & Cahyana, 2019).

Tabel 3. Pedoman Nilai Rating Saverity

Angka	Rating	Keterangan
1 – 3	Rendah	Hal ini mengakibatkan terganggunya prosedur selanjutnya.
4 – 6	Moderat	Hal ini berpotensi mengakibatkan pemeliharaan atau kerusakan peralatan yang tidak terduga.
7 – 8	Tinggi	Pengaruh kegagalan proses sebelumnya pada proses berikutnya.
9 – 10	Sangat Tinggi	Dampaknya terhadap keselamatan

Sumber: (Saputro & Basuki, 2022)

Tabel 4. Pedoman Nilai Rating Occurance

Angka	Rating	Keterangan
1	Peluang kecil	Kemungkinannya 0,01 persen.
2 – 5	Kemungkinan kecil	Kemungkinannya adalah 0,001.
6 – 7	Kemungkinan sedang	Kemungkinannya bervariasi dari 1 dalam 20 hingga 1 dalam 200.
8 – 9	Kemungkinan besar	Kemungkinannya bervariasi dari 1 dalam 100 hingga 1 dalam 20.
10	Kemungkinan sangat besar	Kemungkinannya bervariasi dari 1 dalam 100 hingga 1 dalam 20.

Sumber: (Kristanto & Hariastuti, 2014)

Tabel 5. Pedoman Nilai Rating Detection

Angka	Rating	Keterangan
1	Sangat tinggi	Pendekatan pendeteksian menunjukkan tingkat kecerahan yang meningkat secara signifikan, mendekati 100%.
2 – 5	Tinggi	Tingkat ketenangan dari pendekatan pendeteksian ini kira-kira 99,8%.
6 – 8	Sedang	Teknologi deteksi ini memiliki tingkat presisi yang cukup signifikan, dengan perkiraan tingkat akurasi sekitar 98%.
9	Rendah	Pendekatan pendeteksian diperkirakan memiliki tingkat diam sebesar 90%.
10	Sangat rendah	Pendekatan deteksi memiliki tingkat reliabilitas kurang dari 90%.

Sumber: (Cesaron & Tandianto, 2019)

Untuk memitigasi kegagalan mode prioritas, penting untuk menetapkan parameter Keparahan, Kejadian, dan Deteksi, yang bersama-sama menentukan Nomor Prioritas Risiko (RPN). Perhitungan RPN diperoleh dengan mengalikan komponen Keparahan, Kejadian, dan Deteksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut kompilasi data yang diperoleh dari observasi jumlah armada yang terlibat langsung dalam prosedur bongkar muat :

Tabel 6. Armada Bongkar Muat

No.	Kapasitas	Jumlah (unit)
1	8000 Kg	3
2	4000 Kg	1
3	2000 Kg	1
Total		5

Sumber : PT. XYZ, 2022

Pada tabel 3 diketahui bahwa terdapat tiga armada *bulk* yang digunakan untuk melakukan pengiriman gas LPG dengan total sebanyak 5 unit armada, *bulk* dengan kapasitas 8000 Kg sebanyak 3 unit, *bulk* dengan kapasitas 4000 Kg sebanyak 1 unit, dan *bulk* dengan kapasitas 2000 Kg sebanyak 1 unit. Masing-masing unit tersebut melakukan pengiriman gas LPG ke tiap customers sesuai dengan kebutuhan gas yang telah dibeli customers, tabel 5.2 merupakan jumlah mobilitas pengiriman gas LPG berdasarkan kapasitas *bulk*-nya yang telah dilakukan pengamatan

selama dilakukannya kegiatan kerja praktik ini yaitu pada tanggal 14 oktober 2022 hingga 15 november 2022.

Tabel 7. Jumlah Pengiriman Gas LPG

No.	Periode	Kapasitas (Kg)	Jumlah Pengiriman (kali)
1	14/10/2022 – 21/10/2022	8000	4
		4000	2
		2000	1
2	22/10/2022 – 28/10/2022	8000	4
		4000	2
		2000	1
3	29/10/2022 – 06/11/2022	8000	4
		4000	2
		2000	1
4	07/11/2022 – 15/11/2022	8000	4
		4000	2
		2000	1

Sumber : PT. XYZ, 2022

Pada tabel 7 diketahui bahwa terdapat beberapa pengiriman berbeda yang dilakukan oleh pihak perusahaan sesuai dengan kapasitas *bulk* LPG. Tabel 8 merupakan rekapitulasi pengiriman gas LPG berdasarkan kapasitasnya.

Tabel 8 Rekapitulasi Pengiriman Bulk LPG

No.	Kapasitas	Jumlah Pengiriman
1	8000 Kg	16 kali
2	4000 Kg	8 kali
3	2000 Kg	4 kali
Total		30 kali

Sumber : PT. XYZ, 2022

Berdasarkan tabel 8 diketahui selama periode dilakukannya penelitian ini terdapat 30 kali proses pengiriman gas LPG. *Bulk* LPG dengan kapasitas 8000Kg melakukan pengiriman seminggu 4kali dengan total pengiriman 16 kali dalam sebulan. *Bulk* LPG dengan kapasitas 4000Kg melakukan pengiriman seminggu 2kali dengan total pengiriman 8 kali dalam sebulan. *Bulk* LPG dengan kapasitas 2000Kg melakukan pengiriman seminggu 1kali dengan total pengiriman 4 kali dalam sebulan. Berdasarkan diskusi dengan pihak perusahaan, maka objek pada penelitian ini di fokusnya kepada *bulk* LPG dengan frekuensi pengiriman terbanyak dalam sebulan yaitu pada *bulk* LPG dengan kapasitas 8000Kg. Setelah dilakukan observasi secara langsung di lapangan terdapat beberapa alat yang digunakan untuk melakukan proses bongkar muat gas LPG. Namun demikian, instrumen-instrumen ini tidak memiliki lokasi yang ditentukan, sehingga seringkali menghambat kemampuan pekerja untuk mencari dan menyimpannya karena penggunaannya yang sewenang-wenang di berbagai area.

Lamanya waktu proses bongkar muat gas LPG sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut, karena pekerja seringkali mencari peralatan di tempat yang tidak dapat diprediksi. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner dengan responden dalam penelitian ini yaitu seluruh populasi yang berupa sopir dan kernet yang bertugas dalam melakukan bongkar dan muat gas LPG dengan kapasitas *bulk* 8000Kg sebanyak 4 orang. Pernyataan dalam kuesioner didasari pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Qowim et al., 2018) dengan persetujuan oleh pihak perusahaan. Penyebaran kuesioner ini telah selesai, dimana setiap pertanyaan mempunyai jawaban yang telah ditentukan dan responden diinstruksikan untuk mengisinya. Kuesioner memerlukan peringkat dari 1 hingga 5, dan sistem peringkat inilah yang digunakan (Qowim et al., 2018) sebagai berikut :

Tabel 9. Skor Kuesioner

Skor	Rentang nilai	Keterangan
5	81% - 100%	Sangat Baik
4	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
2	21% - 40%	Buruk
1	0% - 20%	Sangat Buruk

Sumber : (Qowim et al., 2018)

Setelah penyebaran kuesioner, dilakukan uji reliabilitas terhadap masing-masing variabel dalam kerangka 5S yaitu *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, dan *shitsuke*. Jika uji reliabilitas menghasilkan tanggapan yang konsisten dan dapat diandalkan untuk setiap pertanyaan variabel, maka lanjutkan dengan penilaian data untuk menghitung persentase skor evaluasi 5S. Sebuah kuesioner dianggap dapat dipercaya ketika tanggapan seseorang terhadap pertanyaan menunjukkan konsistensi. Uji reliabilitas instrumen penelitian menggunakan Cronbach's Alpha. Suatu variabel dikatakan dapat dipercaya apabila menghasilkan nilai Alpha sebesar 0,06 atau lebih pada pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS IBM 25 (M. Maulana, 2016). Tabel 6 merupakan hasil uji reliabilitas.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel 5S	Cronbach Alpha	Keterangan
1	<i>seiri</i>	0.800	Reliabel
2	<i>seiton</i>	0.736	Reliabel
3	<i>seiso</i>	0.622	Reliabel
4	<i>seiketsu</i>	0.778	Reliabel
5	<i>Shitsuke</i>	0.824	Reliabel

Sumber : Olah Data Primer, 2023

Pada tabel 10 diketahui bahwa semua variabel 5s memiliki nilai *cronbach alpha* lebih dari 0.60 yang berarti tiap variabel memiliki kehandalan dan data dalam kuesioner dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner tersebut diketahui bahwa pengimplementasian variabel *seiri* dengan jumlah pertanyaan sebanyak 6 butir memiliki rentang nilai 55% hingga 65% dengan rata-rata sebesar 59.20%, nilai tersebut tergolong pada kategori cukup baik, pada variabel *seiso* dengan jumlah pertanyaan sebanyak 6 butir memiliki rentang nilai 55% hingga 70% dengan rata-rata sebesar 60.80% tergolong kategori cukup baik, pada variabel *seiton* dengan jumlah pertanyaan sebanyak 6 butir memiliki rentang nilai 50% hingga 60% dengan rata-rata sebesar 55.80% tergolong kategori cukup baik, pada variabel *seiketsu* dengan jumlah pertanyaan sebanyak 7 butir memiliki rentang nilai 45% hingga 65% dengan rata-rata sebesar 57.1% tergolong kategori cukup baik, pada variabel *shitsuke* dengan jumlah pertanyaan sebanyak 7 butir memiliki rentang nilai 45% hingga 75% dengan rata-rata sebesar 60.70% tergolong kategori cukup baik. Tabel 11 merupakan rekapitulasi hasil penilaian implementasi 5S pada *bulk* 8000Kg yang dilakukan selama proses kerja praktik.

Tabel 11. Hasil Rekapitulasi Hasil Implementasi 5S

No.	Variabel 5S	Hasil rata-rata implementasi 5S
1	<i>seiri</i>	59.2%
2	<i>seiton</i>	60.8%
3	<i>seiso</i>	55.8%
4	<i>seiketsu</i>	57.1%
5	<i>Shitsuke</i>	60.7%

Sumber : Olah Data Primer, 2023

Pada tabel 11 diketahui bahwa hasil implementasi 5s pada kelima variabel memiliki rentang 55.8% hingga 60.8% yang berarti pada kategori tersebut tergolong pengimplementasian 5S cukup baik. Namun berdasarkan hasil analisis tersebut perlu dilakukan evaluasi guna

meningkatkan efisiensi selama bekerja, oleh karena itu dilakukannya brainstorming dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan proses kontrol yang objektif dibantu dengan FMEA tools, FMEA merupakan sebuah metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, mengurangi risiko, dan mengontrol risiko dalam suatu proses (Fitrayuda & Helianty, 2022). Penerapan konsep 5S hanya sebatas tahap awal seiri, seiton, dan seiso. Hal ini disebabkan belum adanya peraturan perusahaan dan pengalaman sebelumnya mengenai konsep 5S. Oleh karena itu, untuk mencapai tahap selanjutnya, seiketsu, akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk konsistensi dan pengulangan. Ketaatan terus-menerus terhadap suatu proses tanpa perubahan apa pun, hingga tahap terakhir yang disebut shitsuke, hanya dapat dicapai setelah penerapan standardisasi dalam jangka panjang. Tabel 12 menunjukkan Mode Kegagalan dan Analisis Efek

Tabel 92. Analisis FMEA

Faktor	Mode Kegagalan	S	Penyebab Kegagalan	O	Efek Kegagalan	Control	D	RPN	Rank
Seiri	Area kerja berisi barang-barang yang tidak berguna.	7	Komunikasi internal perusahaan yang tidak memadai	6	Area kerja menjadi berantakan	Segera periksa area kerja oleh supervisor atau manajer yang sesuai.	7	294	1
	Tidak ada kategorisasi pengelompokan menurut kebutuhannya.	8	Perusahaan kurang berkomitmen dalam menerapkan budaya 5S.	5	Penyimpanan tidak efisien	Supervisor hadir di area kerja yang ditentukan.	7	280	2
Seiton	Setiap item tidak memiliki detail penting seperti lokasi, nama item, dan nomor.	8	Belum ada seorang pun yang mengambil tanggung jawab atas tugas ini.	3	Menambah waktu pencarian atau searching time.	Penempatan spesialis untuk surveilans.	3	72	6
	Item-itemnya tidak disusun secara kronologis.	7	Kurangnya wewenang dan pengawasan dari individu berpangkat lebih tinggi.	6	Barang-barang dan peralatan menjadi tidak teratur	Menata barang-barang di rak pada posisi yang telah ditentukan.	4	168	3
Seiso	Divisi online tidak memiliki teknik atau proses pembersihan dan inspeksi.	8	Ide 5S belum diimplementasikan	5	Proses pembersihan menjadi tidak tentu.	Penyediaan peralatan kebersihan yang lengkap.	4	160	4
	Keterlibatan karyawan di tempat kerja jarang terjadi.	5	Kurangnya kepatuhan terhadap protokol keselamatan dan tidak adanya prosedur operasi standar (SOP) untuk inspeksi karena kecerobohan pekerja.	5	Lingkungan kerja menjadi kotor dan tidak nyaman.	Penyediaan peralatan kebersihan yang lengkap.	5	125	5

Tabel 12 merupakan tindakan control ataupun upaya peningkatan hasil implementasi penerapan 5S guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam melakukan bongkar muat gas LPG. Berdasarkan tabel 12 diketahui bahwa pada faktor seiri memiliki urutan tertinggi yaitu peringkat 1 dan peringkat 2, oleh sebab itu dalam pengoptimalisasian penerapan budaya 5S diprioritaskan untuk mengutamakan tindak perbaikan yaitu dengan pengecekan pada area kerja secara langsung oleh atasan atau pengawas terkait dan pengawas berada di area kerja untuk memantau pekerjaan secara langsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini yaitu pengimplementasian metode 5S yang diterapkan pada PT XYZ khususnya dalam proses bongkar muat gas LPG masih tergolong cukup baik. Dikarenakan hasil evaluasi terhadap variabel seiri mendapatkan skor sebesar 59.20%, pada variabel seiton sebesar 60.8%, pada variabel seiso sebesar 55.8%, pada variabel seiketsu sebesar 57.1%, pada variabel shitsuke sebesar 60.7%. Yang mana dengan rentang 41% -hingga < 60% tergolong cukup baik. Analisis FMEA menunjukkan bahwa seiri memiliki nilai RPN tertinggi ke-1 dan ke-2, sehingga perlu diprioritaskan untuk mengutamakan tindak perbaikan berupa pengecekan pada area kerja secara langsung oleh atasan atau pengawas terkait dan pengawas berada di area kerja untuk memantau pekerjaan secara langsung.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh didapati sebuah saran yaitu untuk meningkatkan proses efisiensi dalam bongkar muat gas LPG perusahaan sebaiknya lebih *aware* terhadap kondisi area kerja, dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metodologi lean manufacturing guna mendapatkan hasil penelitian yang lebih objektif.

REFERENSI

- Anggraini, S., Rohman, B., Octovindo, M., & Safaruddin. (2022). Analisis Penerapan Prinsip 5R Pada Bagian Stasiun Kerja Packer Pada PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Journal of International Multiidisciplinary Research*, 01(02), 326–334.
- Basori, M. (2019). *A nalisis Pengendalian Kualitas Cetakan P ackaging D engan Metode F ailure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. 158–163.
- Cesaron, D., & Tandianto. (2019). Penerapan Metode Six Sigma Dengan Pendekatan Dmaic Pada Proses Handling Painted Body Bmw X3 (Studi Kasus: Pt. Tjahja Sakti Motor). *Jurnal PASTI*, IX(3), 248–256.
- Christian, R. S. (2018). Penerapan Evaluasi Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin Pt. Inka (Persero) Madiun. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i1.2018.11-19>
- Djunaidi, D., & Alfitri, A. (2022). Dilema industri padat modal dan tuntutan tenaga kerja lokal. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.29210/020221222>
- Fitrayuda, R., & Helianty, Y. (2022). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan New Failure Mode and Effect Analysis dan Fault Tree Analysis. *Diseminasi FTI*, 1–12. <https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/fti/article/view/996>
- Kamil, I., Amir, A., & Ambari, D. (2022). Konsep Etos Kerja Muslim , 5R dan Relevansinya terhadap Karakter 3T Mahasiswa Akademi Komunitas Toyota Indonesia. *Journal on Education*, 05(01), 1122–1132.
- Kristanto, B. R., & Hariastuti, N. L. P. (2014). Aplikasi Model House of Risk (Hor) untuk Mitigasi Risiko pada Supply Chain Bahan Baku Kulit. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 13(2), 1–10.
- Lindawati, M. D., & Azwir, H. H. (2021). Peningkatan Efisiensi Tempat Penyimpanan Dokumen dengan Menggunakan Metode 5S dan Siklus PDCA di Industri Farmasi. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(2), 103–114.

- <https://doi.org/10.30656/intech.v7i2.3605>
- M. Maulana. (2016). *Statistika dalam Penelitian Pendidikan: Konsep Dasar dan Kajian Praktis*. UPI Sumedang Press.
- Mardatillah, O., Andesta, D., & Hidayat, H. (2023). Implementasi 5S dan AHP Untuk Mengurangi Deffect Pada Palet di PT Petrowidada. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4), 6991–7001. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.6741>
- Nurhayaty, M., & Pratiwi, W. D. (2023). Penerapan ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin (5r) dalam upaya pengurangan waste pada pt. matahari. *Jurnal Media Teknologi*, 09(02), 176–182.
- Nussanas, I. S. (2016). Implementasi-Konsep-Budaya-5R-Ringkass-Rapi, Resik, Rawat Dan Rajin) Sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja Perusahaan Dari Sisi Non Keuangan. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(1), 93–106.
- Panjaitan, M. (2017). Pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Lotus Pradipta Mulia tahun 2017. *Jurnal Manajemen*, 3(2), 1–5. <http://ejournal.lmiimedan.net/index.php/jm/article/view/7/7>
- Qowim, Mi., Mahbubah, N. A., & Fahtoni, M. Z. (2018). Penerapan 5S Pada Divisi Gudang (Studi Kasus Pt . Sumber Urip Sejati). *Jurnal Sistem Dan Teknik Industri*, 49–60.
- Rahman, I., Arianto, M. F., & 'Aini, Y. (2021). Pengaruh Penerapan 5R (Housekeeping) terhadap Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Perawat di Ruangan Perawatan. *Windows Of Health*, 4(4), 289–295.
- Ramdhani, M. A. (2014). *Manajemen Operaso* (B. A. Saebani (ed.); Cet. I: Ok). CV Pustaka Setia.
- Rizkina Arifin, R., & Andesta, D. (2023). Analisis Penerapan Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke di Departement Open Store PT XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4), 7101–7110. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.6768>
- Saputro, M. B., & Basuki, M. (2022). Risk Assessment K3 Pada Divisi Kapal Niaga Pt. Pal Indonesia Menggunakan Metode Fmea (Failure Mode and Effect Analysis). *Jurnal Sumberdaya Bumi Berkelanjutan (SEMITAN)*, 1(1), 203–213. <https://doi.org/10.31284/j.semitan.2022.3240>
- Siregar, T., Kasih Asmarani, B., Alichia, C., & Magdalena. (2021). Implementasi Budaya 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Dan Rajin) Pada Kelompok Belajar Binaan Komplek Kodam Jatiwaringin. *Prapanca : Jurnal Abdimas*, 1(2), 44–50. <https://doi.org/10.37826/prapanca.v1i2.123>
- Suherman, A., & Cahyana, B. J. (2019). Pengendalian Kualitas dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis (FMEA) dan Pendekatan Kaizen untuk Mengurangi Jumlah Kecacatan dan Penyebabnya. *Jurnal UMJ*, 16, 1–9.
- Suprayitno, H., & Rahadi, D. R. (2021). Mencegah Kecelakaan Kerja Dengan Budaya 5R. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 20–29.
- Teguh, M. (2010). *Ekonomi Industri*. PT Rajagrafindo Persada.