

Analisis 6S untuk *Continuous Improvement* pada Lingkungan Kerja Bengkel Yogyakarta

Ananda Hudi Perdana^{*1)}, Rahma Nur Hidayah²⁾, Devoni Putri Rahajeng³⁾, Gisyta Amanda Yudistira⁴⁾, Chancard Basumerda⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Jalan Kaliurang KM. 14,5, Sleman, Yogyakarta 55584, Indonesia
Email: 19522046@students.uui.ac.id

ABSTRAK

Kunci dari terjalannya keunggulan manajemen operasional perusahaan salah satunya dengan *lean manufacturing*. Perkembangan dari 5S menjadi 6S yang merupakan suatu metode kontrol dan pengendalian lingkungan kerja yang didesain untuk mengurangi pemborosan dan mengoptimalkan produktivitas. Salah satu penelitian dengan tujuan melakukan analisis perbaikan berkelanjutan pada bengkel yang telah menerapkan 6S yang berada pada kota Yogyakarta. Menanggapi terdapat permasalahan dalam kurangnya manajemen dan pengawasan menyebabkan lingkungan kerja menjadi tidak tertata secara teratur dan dapat berakibat fatal bagi keselamatan dan keamanan para pekerja, seperti peralatan yang tidak langsung diletakkan ketika selesai dipakai, kurangnya tempat atau *box* untuk menyimpan barang menjadi penyebab utama mengapa alat-alat berserakan dan masih kurangnya kesadaran para pekerja terhadap aspek keselamatan serta kebersihan di lingkungan kerja. Hasil observasi didapatkan hasil 3,37 dan dikategorikan sedang. Variabel nilai hasil 6S adalah, *seiri* dengan nilai 3,3, *seiton* dengan nilai 4, *seiso* dengan nilai 2,75, *safety* dengan nilai 3,6, *seiketsu* dengan nilai 2 dan *shitsuke* dengan nilai 2,5. Dari data yang diperoleh telah menerapkan *safety* pada lingkungan kerja namun belum maksimal dikarenakan masih ada beberapa alat kerja yang tergeletak di lantai dan tidak langsung diletakkan setelah selesai digunakan dan masih minimnya pembiasaan dan saling mengingatkan antara pegawai di lingkungan kerja pada bengkel tersebut. Sehingga perlu adanya implementasi yang dapat dilakukan seperti perbaikan tempat sampah, pembatasan antara area kerja dengan ruang tunggu *customer*, perbaikan *toolbox* yang lebih memadai serta peletakan poster 6S pada lingkungan kerja.

Kata kunci: 6S, Bengkel, Berkelanjutan, Implementasi, Lingkungan Kerja

1. Pendahuluan

Persaingan industri yang semakin tahun terus mengalami kenaikan dilihat dari sisi sumber daya yang dimiliki dan diciptakan. Akan tetapi jika tidak ada pemeliharaan akan menyebabkan kecelakaan kerja dan kerugian sumber daya yang dimiliki usaha. Berdasarkan pada data Badan Pusat Statistika Indonesia (2018) terhadap kerugian akibat kecelakaan kerja di Indonesia mencapai 213.866 juta rupiah. Kesalahan fatal akibat tidak adanya yaitu sumber daya manusia atau pekerja mengalami kecelakaan kerja yang tercatat sebanyak 109.215 kasus. Menurut (Hisahiro Ishijima, 2016), jika perusahaan tidak melakukan pengendalian sumber daya akan menyebabkan berkurangnya produktivitas dan menjadikan perencanaan yang tidak tepat atau manajemen yang lemah, area kerja yang berantakan dan tidak teratur.

Penyelarasan sumber daya perusahaan terikat erat dengan karakteristik individu dalam merancang lingkungan yang tepat (Marras, 2006). Dalam hal ini seluruh elemen kerja suatu industri harus seimbang untuk melindungi individu sehingga memiliki efek dari peningkatan produktivitas kerja (Pramono *et al.*, 2020). Seperti halnya pada salah satu industri bengkel Yogyakarta guna memelihara lingkungan serata sistem kerja yang diakibatkan adanya hubungan antara pekerja dengan lingkungan, material, dan metode kerja. Keberadaan lebih banyak organisasi sistem kerja, budaya, semua berkontribusi membuat tata letak *workstation* bagian produksi lebih aman dengan membatasi kemungkinan kecelakaan yang ada (Costa *et al.*, 2018).

Berdasarkan observasi langsung dilihat bahwa kurangnya manajemen dan pengawasan yang ada di tempat penelitian salah satu bengkel di kota Yogyakarta menyebabkan lingkungan kerja

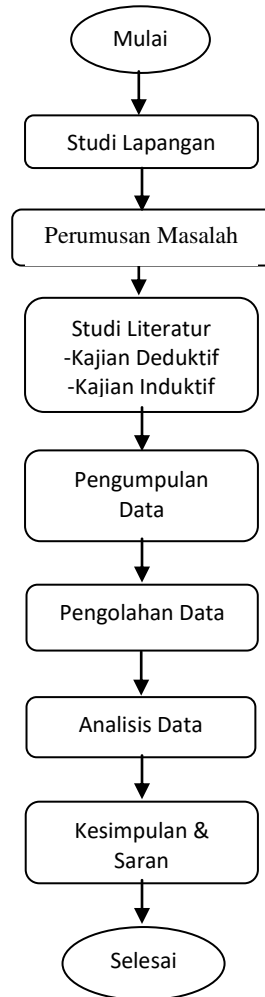
menjadi tidak tertata secara teratur dan dapat berakibat fatal bagi keselamatan dan keamanan para pekerja, seperti peralatan yang tidak langsung diletakkan ketika selesai dipakai, kurangnya tempat atau *box* untuk menyimpan barang menjadi penyebab utama mengapa alat-alat berserakan dan masih kurangnya kesadaran para pekerja terhadap aspek keselamatan serta kebersihan di lingkungan kerja. Penelitian William S. Marras (2006) menyatakan adanya hubungan positif antara budaya 6S dengan penerapan budaya kerja industri. Karena 6S merupakan cara untuk membantu sektor industri dalam meningkatkan keuntungan (Makwana & Patange, 2019). Hal ini menjadi poin penting pengimplementasi alat *lean* membawa perubahan besar dalam budaya dan strategi perusahaan untuk terus mengurangi *waste* aktivitas kerja dan kecelakaan kerja yang ada (Lausia, 2021). Dengan tujuan mengoptimalkan sumber daya untuk mencapai efektifitas, efisiensi kinerja pekerja dan perusahaan perlu perancangan ulang pada sebuah usaha.

Keuntungan dari penerapan metode 6S yaitu pengembangan lingkungan kerja yang kondusif, menghilangkan kesalahan, transparansi dan kejelasan alur kerja dan sistem kerja serta menetapkan standar kerja, keselamatan kerja dan ergonomi seluruh pekerja (Horuz *et al.*, 2021). Implementasi metode 6S pada Industri Bengkel Yogyakarta dilakukan dengan langkah awal identifikasi menggunakan formulir 6S dan analisis data hasil skor 6S. Hal ini, dilakukan untuk melakukan identifikasi stasiun kerja yang baik agar dapat meminimalisir potensi bahaya kerja yang menyebabkan kecelakaan kerja.

2. Metode

Konsep 6S adalah pengembangan dari 5S yang diperkenalkan oleh Hiroyuki Hirano sebagai suatu metode dalam mengontrol lingkungan kerja yang dirancang untuk mengurangi 2 pemborosan dan meningkatkan keamanan, itu semua maksud dari 5S + 1S (*Safety*) (Setiawan, 2018). Konsep 6S ialah suatu konsep pelaksanaan keselamatan di area kerja termasuk mengidentifikasi bahaya, memastikan tidak adanya yang berpotensi mengeluarkan percikan api, peralatan kerja yang aman dan bebas dari cedera, keberadaan alat pemadam kebakaran yang baik dan memberikan informasi yang jelas untuk jalur evakuasi saat terjadi kebakaran (Setiawan, 2018). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kerja, keselamatan kerja, efisiensi kerja, dan disiplin kerja (Setiawan, 2018).

Subjek penelitian ini yaitu pekerja pada bengkel yang berlokasi di Jalan Kaliurang KM. 14, Yogyakarta. Data penelitian diambil dari satu orang operator dengan kriteria objek berjenis kelamin laki-laki dan berumur antara 24-27 tahun. Berdasarkan observasi lapangan diketahui bahwa kesadaran operator dalam bekerja masih minim seperti untuk meletakkan kembali alat yang telah selesai operator gunakan serta tidak langsung membuang *sparepart* yang sudah tidak terpakai. Objek penelitian ini adalah penerapan 6S pada lingkungan kerja di bengkel motor tersebut. Adapun alur dari penelitian sesuai pada Gambar 1. adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun penilaian 6S pada subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Form Penilaian 6S

Form penilaian 6S diisi oleh operator dengan hasil pengisian form 6S sesuai pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata Variabel 6S

FORM PENILAIAN 6S									
6S	No	ASPEK	No	TINJAUAN	SKOR				
					1	2	3	4	5
SEIRI+D6+B IN 6:K25	1	Part atau material	1	Semua peralatan sesuai yang dibutuhkan					√
	2	Peralatan	2	Alat yang rusak dipisahkan				√	
	3	Alat Tulis Kantor dan Filing	3	Semua barang yang tidak digunakan diberi tanda penanganan dengan 6S	√				
SEITO N / SET IN ORDER / RAPI	4	Labelling Identitas	4	Tempat penyimpanan diatur baik sehingga mudah dilihat, diambil dan dikembalikan					√

FORM PENILAIAN 6S									
6S	No	ASPEK	No	TINJAUAN	SKOR				
					1	2	3	4	5
	5	Tempat penyimpanan, bahan dan alat	5	Terdapat penunjukkan yang jelas atas jumlah persediaan maksimum atau minimum				√	
	6	Penunjuk Jumlah	6	Semua area dilengkapi dengan garis pembatas&semua barang di dalam garis	√				
	7	Area Pembatas	7	Penyimpanan dokumen harus disusun dengan baik dan mudah sehingga cepat ditemukan					√
	8	Dokumentasi	8	Dokumen tertata rapi dan mudah diakses					√
SEISO / SHINE / RESIK	9	Lantai, dinding, langit-langit	9	Tidak ada debu, kotoran, noda, sarang laba-laba dan rutin dibersihkan		√			
	10	Peralatan	10	Tempat sampah cukup dan teridentifikasi			√		
	11	Manajemen Sampah	11	Peralatan kebersihan cukup, penataan rapi		√			
	12	Peralatan&Tanggung Jawab Kebersihan	12	Terdapat mekanisme yang jelas untuk penanggung jawab kebersihan				√	
SAFETY / AMAN	13	Ergonomi	13	Mengangkut barang melebihi kemampuan		√			
			14	Tersedia alat bantu MMH					√
			15	Postur kerja normal			√		
	14	APAR	16	Terdapar APAR dengan tipe yang sesuai					√
			17	Ada tanda APAR dan terdapat prosedur pemakaian					√
			18	APAR berfungsi baik dan mudah diakses					√
			19	Pengecekan APAR secara berkala					√
	15	Poster	20	Terdapat <i>sign</i> atau poster K3				√	
	16	Jalur Evakuasi	21	Terdapat tanda jalur evakuasi	√				
			22	Terdapat peta jalur evakuasi	√				
	17	APD	23	Tersedia aAPD yang layak pakai	√				
			24	Sambungan kabel tertata rapi			√		
18	Panel Listrik	25	Panel dalam keadaan tertutup				√		
		26	Panel indikator berfungsi baik				√		
		27	Tersedia lampu <i>emergency</i>					√	
19	Lampu <i>Emergency</i>	27	Tersedia lampu <i>emergency</i>					√	
20	P3K	28	Tersedia kotak P3K dan obat-obatan					√	
SEIKETSU / STANDARDIZATION / RAWAN	21	Menjaga Seluruh Metode 6S	29	Ada upaya dan mekanisme untuk melaksanakan 6S			√		
	22	Semangat&Pemahaman 6S	30	Terdapat ajakan untuk selalu melaksanakan 6S berupa slogan, peringatan atau tanda lain	√				
SITSUKE / SUSTAIN / STANDARDIZATION / RAWAN	23	Pembelajaran	31	Ada upaya untuk pembelajaran 6S dan keterlibatan seluruh karyawan dan pengguna fasilitas			√		
	24	Audit 6S	32	Ada audit internal 6S secara periodik		√			

Berdasarkan perhitungan penilaian form 6S didapatkan skor 1 (aktivitas tidak dilakukan) sebesar 6, skor 2 (aktivitas kurang dilakukan) sebesar 4, skor 3 (aktivitas dilakukan dengan cukup baik) sebesar 5, skor 4 (aktivitas dilakukan dengan baik) sebesar 6, dan skor 5 (aktivitas dilakukan dengan sangat baik) sebesar 11. Skor akhir hasil form *checklist* 6S didapat total poin sebesar 108, kemudian dibagi dengan total

jumlah pertanyaan sehingga didapat hasil skor yaitu 3,37. Hasil skor tersebut kemudian diidentifikasi berdasarkan tabel klasifikasi hasil skor 6S.

B. Perhitungan Total Poin 6S

Dari data tersebut dapat diolah dengan cara menjumlahkan total yang didapat pada kolom nilai yang dikalikan dengan besar nilainya (1) lalu hasil dari perhitungan tersebut dijumlahkan (2) dan dibagi dengan jumlah variabel yang ada yakni sebanyak 32 variabel (3).

$$\text{Nilai 1} = 6 \times 1 = 6$$

$$\text{Nilai 2} = 4 \times 2 = 8$$

$$\text{Nilai 3} = 5 \times 3 = 15$$

$$\text{Nilai 4} = 6 \times 4 = 24$$

$$\text{Nilai 5} = 11 \times 5 = 55 \quad (1)$$

Dari nilai masing-masing skor yang telah dihitung berdasarkan perhitungan (1) maka yaitu untuk nilai 1 sebesar 6, untuk nilai 2 sebesar 8, untuk nilai 3 sebesar 15, untuk nilai 4 sebesar 24, dan untuk nilai 5 sebesar 55. Masing-masing nilai dijumlahkan seperti perhitungan berikut:

$$\text{Total} = 6 + 8 + 15 + 24 + 55 = 108 \quad (2)$$

Nilai total yang dihasilkan adalah sebesar 108, dari nilai total tersebut dapat digunakan untuk mengetahui nilai akhir, dengan cara membagi hasil total dengan jumlah variabel pertanyaan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = 108/32 = 3,37 \quad (3)$$

Cara perhitungan untuk masing-masing komponen sebagai berikut:

a. *Seiri* (Sortir)

Pada *form*, *seiri* mendapatkan total penilaian sebesar 3,3 yang didapatkan dari $1+4+5$, yang menghasilkan total poin 10 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 3 variabel.

b. *Seiton* (Susun)

Pada *form*, *seiton* mendapatkan total penilaian sebesar 4 yang didapatkan dari $1+4+15$, yang menghasilkan total poin 20 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 5 variabel.

c. *Seiso* (Sapu)

Pada *form*, *seiso* mendapatkan total penilaian sebesar 2,75 yang didapatkan dari $4+3+4$, yang menghasilkan total poin 11 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 4 variabel.

d. *Seiketsu* (Standardisasi)

Pada *form*, *seiketsu* mendapatkan total penilaian sebesar 2,5 yang didapatkan dari $1+4$, yang menghasilkan total poin 5 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 2 variabel.

e. *Shitsuke* (Swadisiplin)

Pada *form*, *shitsuke* mendapatkan total penilaian sebesar 2,5 yang didapatkan dari $2+3$, yang menghasilkan total poin 5 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 2 variabel.

f. *Safety* (Selamat)

Pada *form*, *safety* mendapatkan total penilaian sebesar 3,6 yang didapatkan dari $3+2+6+12+35$, yang menghasilkan total poin 58 dan dibagi dengan jumlah variabel penilaian sebanyak 16 variabel.

C. Radar Chart 6S

Dari formulir 6S *assessment* yang telah diisi oleh operator, maka dari data tersebut dibuat *radar chart* sesuai pada Gambar 3. sebagai berikut:



Gambar 3. Radar Chart

Dari grafik di atas dapat diketahui nilai untuk masing-masing variabel, Nilai hasil 6S adalah, *seiri* dengan nilai 3,3, *seiton* dengan nilai 4, *seiso* dengan nilai 2,75, *safety* dengan nilai 3,6, *seiketsu* dengan nilai 2, dan *shitsuke* dengan nilai 2,5.

D. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui apa yang menjadi persoalan yang terjadi di lingkungan bengkel. Dari observasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa masalah yang terjadi di bengkel sebagai berikut:

- Untuk *seiri* semua peralatan sudah sesuai akan tetapi masih terdapat beberapa peralatan yang sudah mulai rusak akan tetapi masih tetap digunakan.
- Untuk *seiton* sudah sangat baik seperti penataan yang sudah baik dan pemisahan *sparepart* bekas yang masih dapat digunakan dan tidak, namun tidak diberi tanda.
- Untuk *seiso* tidak adanya tempat sampah yang mudah dijangkau baik itu oleh customer ataupun pekerja dan ketersediaan tempat sampah yang memadai dan kurangnya peralatan kebersihan yang tersedia di lingkungan kerja tersebut.
- Untuk *safety* lingkungan kerja sudah lumayan aman untuk pekerja akan tetapi belum maksimal seperti sudah tersedianya APAR dan dilakukannya pengecekan APAR secara berkala.
- Untuk *seiketsu* masih sangat minim ditandai dengan kurang adanya ajakan antara sesama pekerja untuk saling menerapkan 6S.
- Untuk *shitsuke* masih minim dikarenakan tidak adanya pembiasaan untuk karyawan agar menerapkan 6S.

E. Analisis Perhitungan Skor Akhir 6S

Penentuan skor 6S dibagi menjadi enam bagian yaitu *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Safety*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*. Pada lingkungan kerja di bengkel terdapat beberapa peralatan yang berada di lantai dan peletakan *sparepart* bekas yang tidak langsung dibuang, maka dilakukan *assessment* menggunakan metode 6S. Berdasarkan penilaian *form* 6S didapatkan rata-rata penilaian setiap variabel 6S dan setiap klasifikasi berdasarkan skor pada setiap variabel diatas yaitu nilai tertinggi adalah *Seiton* yaitu sebesar 4. Hal tersebut dikarenakan penataan yang sudah baik dan pemisahan *sparepart* bekas yang masih dapat digunakan dan tidak namun tidak diberi tanda. Nilai terendah yaitu *Seiketsu* dengan nilai 2 yang menandakan kurang adanya ajakan antara sesama pekerja untuk

saling menerapkan 6S. Nilai terendah kedua terdapat pada variabel *Shitsuke* yang mendapatkan nilai 2,5 hal tersebut dikarenakan tidak adanya pembiasaan untuk karyawan agar menerapkan 6S. Untuk nilai *Seiri* mendapatkan nilai 3,3 hal tersebut dikarenakan semua peralatan sudah sesuai akan tetapi masih terdapat beberapa peralatan yang sudah mulai rusak akan tetapi masih tetap digunakan. Untuk *Safety* mendapatkan nilai 3,6 hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja sudah lumayan aman untuk pekerja akan tetapi belum maksimal seperti sudah tersedianya APAR dan dilakukannya pengecekan APAR secara berkala. Untuk *Seiso* mendapatkan nilai 2,75 hal ini dikarenakan tidak adanya tempat sampah yang mudah dijangkau baik itu oleh pelanggan ataupun pekerja dan ketersediaan tempat sampah yang memadai dan kurangnya peralatan kebersihan yang tersedia di lingkungan kerja tersebut.

4. Simpulan

Minimnya penerapan 6S pada lingkungan kerja bengkel, seperti kurangnya kesadaran para pekerja terhadap budaya kerja 6S, hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan pada saat bekerja baik itu cidera ataupun tidak maksimalnya produktivitas kerja, seperti barang atau *toolkit* yang berserakan dan tempat penyimpanan *toolkit* yang tidak sebanding dengan banyaknya alat yang ada di bengkel tersebut serta banyaknya oli yang berceceran di lantai bengkel tersebut yang menyebabkan alas kaki menjadi licin apabila menginjak oli tersebut dan minimnya tempat sampah yang tersedia pada bengkel tersebut menyebabkan adanya sampah plastik ataupun bekas *sparepart* yang rusak tidak langsung dibuang dan dibiarkan berserakan di lingkungan kerja.

Dari data yang diperoleh maka dapat direkomendasikan untuk meningkatkan produktivitas kerja seperti mengganti ukuran tempat sampah yang lebih besar pada area kerja dan kuantitas tempat sampah diperbanyak agar terciptanya lingkungan kerja yang bersih, pemberian pembatas untuk area kerja dan ruang kerja agar terciptanya kenyamanan bagi *customer* dan lingkungan kerja yang lebih rapih serta pemberian *toolbox* yang memiliki penutup agar alat kerja yang telah dipakai ataupun belum dipakai menjadi lebih rapih dan tidak mudah berserakan. Memberikan lebih banyak pengetahuan mengenai 6S dan dilakukan pemeriksaan atau evaluasi 6S di perusahaan dengan meletakkan poster 6S di dinding besar serta memberikan teks audit setiap bulannya guna meningkatkan produktivitas kerja.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistika Indonesia. (2018). Jumlah kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi yang Diderita Tahun 1992-2018. BPS Indonesia.
- Costa, C., Pinto Ferreira, L., & Silva, F. (2018). *Implementation of 5S Methodology in a Metalworking Company*. 001-012.
- Horuz, D., Corekcioglu, S., & Raskovski, S. (2021). *Implementing of 5S Rule In Iron-Steel Industry Company Deniz*. 8(1), 77-86.
- Ishijima, H., Eliakimu, E., & Mashana, J. (2016). *The 5S approach to improve a working environment can reduce waiting time: Findings from hospital in Northern Tanzania*. J. TQM, 28(4):664-680.
- Lausia, M. (2021). *Assessment of 5S as a Tool to Reduce Non-value Adding Operational Time : A Case*. Springer Reference.
- Madcoms. (2015). *Buku Cepat dan Mudah Belajar Sendiri Microsoft Excel 2013*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

- Makwana, A., & Patange, G. (2019). *Strategic Implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company. Austrian Journal of Mechanical Engineering*, 1-10.
- Marras, W. (2006). *Fundamentals and assessment tools for occupational ergonomics. CRC press.*
- Pramono, H., Ismara, K., & Kuncoro, I. (2020). *The Effect of 5S Culture and Workshop Aligment on the Application of Industrial Work in Vocational Education*. 29(5), 13290-13299.
- Setiawan, A. I. (2018). Analisis Perbaikan Kondisi Keselamatan Kerja Dengan Metode 6s Di Industri Umkm Pengolahan Susu.