

PENINGKATAN KESELAMATAN KERJA PADA BAGIAN PRODUKSI UD. TOHU SRIJAYA KOTA BATU MENGGUNAKAN METODE 5S

Fahren Reza Saputra¹⁾, Fourry Handoko²⁾, Kiswandono³⁾

^{1,3)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾ Program Studi Teknik Industri S-2, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : fahrenreza@gmail.com

Abstrak, Keselamatan kerja merupakan sebuah hal yang tidak dapat ditolerir, terlebih pada perusahaan yang berpotensi memiliki bahaya yang sangat tinggi seperti kebakaran, ledakan, dan lain sebagainya. UD. Tohu Srijaya adalah salah satu industri kreatif kerajinan kayu yang berlokasi di Kota Batu. Dalam pelaksanaan kegiatan produksi banyak menggunakan tenaga kerja manusia, dan setiap kegiatan produksi dipengaruhi oleh area kerja. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan kegiatan produksi dapat mempengaruhi keselamatan pekerja pada perusahaan. Dalam penelitian ini membutuhkan data-data seperti data kecelakaan kerja, jumlah hari yang hilang, jumlah jam kerja karyawan, jumlah karyawan pada bagian produksi UD. Tohu Srijaya. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur *Incidence Rate*, *frekuensi rate*, *severity rate*, serta mengukur produktivitas kerja untuk mengetahui keadaan bagian produksi UD. Tohu Srijaya sebelum menerapkan metode 5S dan pengaruhnya terhadap produktivitas perusahaan. Sehingga dapat memberikan usulan perbaikan dengan metode 5S untuk meningkatkan keselamatan kerja di bagian produksi UD. Tohu Srijaya. Dari hasil penelitian didapatkan usulan perbaikan berdasarkan metode 5S sebagai berikut : (1) Seiri (Pemilahan), memisahkan / memilah barang-barang yang sudah tidak dipakai dengan barang-barang yang masih dipakai agar memudahkan ketika diperlukan; (2) Seiton (Penataan), membuat area khusus untuk menata barang yang masih digunakan dengan yang sudah tidak digunakan agar tidak memakan banyak tempat di lantai produksi; (3) Seiso (Pembersihan), semua pekerja membersihkan area produksi dan harus adanya jadwal kebersihan untuk setiap pekerja yang bekerja di perusahaan; (4) Seiketsu (Pemantapan), operator wajib mendapatkan pengawasan pada saat bekerja agar para karyawan bekerja dengan tertib dan disiplin; (5) Shitsuke (Pembiasaan), perusahaan seharusnya menetapkan jadwal periodik untuk melakukan audit 5S paling tidak seminggu sekali. Para karyawan harus membiasakan bekerja dengan disiplin ilmu yang benar dan penuh tanggung jawab. Setelah dilakukan implementasi 5S pada bagian produksi UD. Tohu Srijaya terjadi penurunan tingkat kecelakaan kerja dan peningkatan produktivitas.

Kata kunci : Keselamatan Kerja, Produktivitas Kerja, Kecelakaan Kerja, Metode 5S

PENDAHULUAN

UD. Tohu Srijaya merupakan industri kreatif kerajinan kayu yang berkembang di Kota Batu. UD. Tohu Srijaya saat ini memproduksi berbagai kerajinan kayu seperti box tissue, laci, nampan, box roti, rak CD, peti penyimpanan, penframe, meja lipat. Dalam pelaksanaan kegiatan produksi banyak menggunakan tenaga kerja manusia, dan setiap kegiatan produksi dipengaruhi oleh area kerja. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan kegiatan produksi dapat mempengaruhi keselamatan pekerja pada perusahaan. Keselamatan kerja merupakan sebuah hal yang tidak dapat ditolerir lagi, terlebih pada perusahaan yang berpotensi memiliki bahaya yang sangat tinggi seperti kebakaran, ledakan, dan lain sebagainya. Keselamatan kerja perlu mendapat perhatian lebih karena dapat mempengaruhi para pekerja dalam melakukan pekerjaannya sehari-hari,

sehingga dapat meminimalisir terjadinya kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja. Salah satu upaya untuk meningkatkan keselamatan kerja dapat dilakukan dengan penerapan 5S di tempat kerja, yang terdiri dari metode (*Seiri*), (*Seiton*), (*Sieso*), (*Seiketsu*), dan (*Shitsuke*). Budaya kerja ini berasal dari Jepang, bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja selamat, bersih, rapi, dan sehat. Di Indonesia sendiri 5S diterjemahkan menjadi 5R, yaitu Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin atau 5S juga dapat diterjemahkan sebagai kegiatan pemilahan, penataan, pembersihan, pemantapan, pembiasaan. Sasaran dari penerapan 5S adalah pengelolaan lingkungan kerja secara fisik. Lingkungan kerja memiliki peranan penting terhadap keselamatan tenaga kerja. Tempat kerja yang baik adalah tempat kerja yang nyaman dan aman. Penerapan 5S merupakan langkah awal peningkatan keselamatan kerja.

Tabel 1. Data kecelakaan kerja

2018	No	Jenis Kecelakaan	Jumlah
	1	Terkena Paku	2
	2	Tergores Benda Tajam	4
	3	Tertimpa Kayu	3
	4	Tersandung	13
	5	Terpeleset	7
	6	Terjepit	9
2019		JUMLAH	38
	No	Jenis Kecelakaan	Jumlah
	1	Terkena Paku	6
	2	Tergores Benda Tajam	3
	3	Tertimpa Kayu	11
	4	Tersandung	15
	5	Terpeleset	10
2020	6	Terjepit	9
		JUMLAH	54
	1	Terkena Paku	4
	2	Tergores Benda Tajam	8
	3	Tertimpa Kayu	13
	4	Tersandung	5
	5	Terpeleset	4
	6	Terjepit	8
		JUMLAH	42

(Sumber : UD. Tohu Srijaya)

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diketahui bahwa untuk meningkatkan keselamatan pada saat proses pekerjaan perlu perbaikan pada kondisi tempat kerja yang sesuai pada lingkungan kerja. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan tertib adalah dengan mengimplementasikan program 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*).

METODE

Pada penelitian ini metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) digunakan untuk meningkatkan keselamatan kerja dan memperbaiki kondisi lingkungan kerja menjadi lebih baik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan melakukan analisis pengambilan keputusan operasional pada objek penelitian dan kemudian dilakukan studi untuk melakukan perbaikan (*improve*) terhadap suatu keadaan pada objek penelitian sehingga dapat dijadikan bahan koreksi bagi perusahaan.

• Metode 5S

Menurut Takashi Osada (2015), 5S merupakan suatu bentuk gerakan yang berasal dari kebulatan tekad untuk mengadakan pemilahan di tempat kerja, mengadakan penataan, pembersihan, memelihara kondisi yang mantap dan memelihara kebiasaan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik. Di Indonesia sendiri 5S diterjemahkan menjadi 5R, yaitu Ringkas, Rapi, Resik,

Rawat, Rajin atau 5S juga dapat diterjemahkan sebagai kegiatan pemilahan, penataan, pembersihan, pemantapan, pembiasaan.

• *Seiri* (Ringkas)

Umumnya istilah ringkas berarti mengatur segala sesuatu, memilah sesuai dengan aturan atau prinsip-prinsip yang spesifik. Sesuai terminologi 5S, *Seiri* yaitu membedakan atau memisahkan antara yang diperlukan dan tidak diperlukan, mengambil keputusan yang tegas, dan menerapkan manajemen stratifikasi guna untuk membuang hal-hal yang tidak diperlukan. Langkah – langkah teknis penerapan 5S (*Seiri*) :

1. Memisahkan atau membuang barang atau dokumen yang masih diperlukan dan tidak diperlukan, yang wajib dibuang atau tidak, yang masih sering digunakan atau sudah jarang digunakan, dan barang yang sudah rusak atau masih bisa digunakan lagi.
2. Meletakkan tag warna merah pada barang ataupun dokumen yang tidak diperlukan, sudah rusak, dan/atau harus dibuang.
3. Mengumpulkan dokumen atau barang yang diperlukan sesuai jenisnya.
4. Membuang dokumen atau barang yang sudah tidak diperlukan atau tidak terpakai selama satu tahun terakhir.
5. Bila dokumen atau barang hanya digunakan pada setiap 6-12 bulan sekali, simpanlah dokumen atau barang tersebut di gudang ataupun tempat khusus dengan jarak berjauhan dari area kerja Anda.
6. Bila dokumen atau barang digunakan hampir setiap hari, simpan dekat area kerja Anda.

• *Seiton* (Rapi)

Umumnya dalam penerapan 5S *seiton* berarti menyimpan barang-barang yang tepat sehingga bisa digunakan dalam keadaan yang mendadak. Pada tahapan ini, titik terberatnya adalah pada manajemen fungsional dan mengeliminasi aktivitas mencari. Jika semua disimpan pada tempatnya sehingga menjaga mutu dan keamanan, maka tercipta tempat kerja yang tertata/rapi. Prinsip penataan ini berlaku untuk seluruh lapisan masyarakat dan

disegala aspek kehidupan. Pada penataan ini memerlukan ketrampilan. Semuanya dirancang untuk memudahkan dalam pengambilan barang atau dokumen saat dibutuhkan tanpa adanya kegiatan mencari.

Langkah – langkah teknis penerapan 5S (*Seiton*) :

1. Mengatur atau menetapkan kembali ruang penyimpanan, rak, lemari, dll.
2. Menentukan batas area penyimpanan.
3. Meletakkan dan menyusun semua dokumen atau barang di tempat yang sudah ditentukan. Memberi tanda pengenalan barang (label) untuk mencegah kesalahan pengambilan / pemakaian hingga pengembalian dokumen atau barang.
4. Untuk *non office*, memberi tanda di lantai kerja (*floor marking*) untuk menandakan area penyimpanan, area kerja, area pejalan kaki, pintu keluar / masuk, peralatan keselamatan, area troli, area *forklift*, dll.
5. Membuat peta penyimpanan atau denah.

- **Seiso (Resik)**

Pada umumnya *sieso* berarti melaksanakan pembersihan sehingga segala sesuatu bersih. Di terminologi 5S, *Seiso* artinya menyingkirkan sampah, kotoran, dan lain sebagainya, sehingga untuk segala sesuatunya menjadi bersih. Membersihkan adalah salah satu bentuk pemeriksaan. Titik terberatnya adalah membersihkan sebagai menciptakan tempat kerja yang sempurna dan pemeriksaan. Sangat penting untuk mengetahui dengan tepat tempat melakukan pemeriksaan pada mesin-mesin dan fasilitas yang harus bersih dari kotoran. Semangat “Membersihkan adalah memeriksa”, yaitu membersihkan lebih dari sekedar membuat fasilitas dan tempat, melainkan juga memberikan kesempatan guna melakukan pemeriksaan. Meskipun tempat kerja tidak kotor, tetap saja wajib diperiksa

Langkah – langkah teknis penerapan 5S (*Seiso*) :

1. Membuat jadwal piket dan memberikan tanggung jawab kepada karyawan untuk menjaga kebersihan harian dan memeriksa, mencakup area penyimpanan, lingkungan (lantai, tembok, lampu, dll) dan peralatan.

2. Menentukan prosedur pemeriksaan dan kebersihan.
3. Membuat daftar pemeriksaan meliputi semua area.
4. Membersihkan dan memeriksa sesuai prosedur yang telah ditentukan.
5. Menyediakan area khusus untuk menyimpan alat-alat kebersihan dan juga bahan yang dipakai untuk membersihkan.

- **Seiketsu (Rawat)**

Pada terminologi 5S, standarisasi berarti perawatan kerapian, ringkas dan kebersihan yang dilakukan secara terus-menerus. Hal ini meliputi kebersihan lingkungan dan kebersihan personil. Titik terberatnya terletak pada standarisasi 5S dan Manajemen *visual*. Manajemen visual dan inovasi dilakukan untuk memelihara dan mencapai kondisi terstandarisasi sehingga tindakan dapat diambil dengan cepat.

Langkah – langkah teknis penerapan 5S (*Seiketsu*) :

1. Membuat standar cara bekerja untuk mempertahankan kerapian dan kebersihan.
2. Melakukan pemeriksaan dengan cara membuat *form checklist* terhadap 3S dan melatih para karyawan bagaimana cara melakukannya.
3. Melakukan evaluasi secara berkala berdasarkan *checklist* yang telah dibuat.

- **Shitsuke (Rajin)**

Shitsuke merupakan pelatihan yang diberikan dan kemampuan untuk melakukan sesuatu yang diinginkan walaupun itu sulit. Pada terminologi 5S, *Shitsuke* yaitu memiliki kemampuan untuk melakukan pekerjaan sebagaimana yang seharusnya dikerjakan. Titik beratnya adalah lingkungan kerja dengan kebiasaan disiplin yang baik. Dengan mendidik dan melatih manusia, kebiasaan buruk dihilangkan, kebiasaan baik ditumbuhkan.

Langkah – langkah teknis penerapan 5S (*Shitsuke*) :

1. Melakukan pengendalian visual di area kerja.
2. Membangun kesadaran dengan mempromosikan metode 5S. Misalnya dengan memasang poster tahapan 5S, poster slogan 5S, dll.

3. Membuat prosedur tentang kapan dan bagaimana 5S itu akan dilaksanakan.
4. Merumuskan pedoman audit atau evaluasi pelaksanaan 5S.
5. Memberikan dukungan manajemen dengan pembentukan kepemimpinan dan SDM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengukuran Tingkat Kecelakaan Kerja (*Incidence Rate*)

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Kecelakaan Kerja (*Incidence Rate*)

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja	<i>Incidence Rate</i>
2018	38	63,33%
2019	54	94,73%
2020	42	75%

Di tahun 2019 menjadi *Incedence rate* paling tinggi dikarenakan jumlah kecelakaan kerja di tahun ini merupakan yang terbanyak dibanding dengan tahun 2018 ataupun 2020.

b. Pengukuran Tingkat *Frekuensi rate* / Kekerapan Kecelakaan Kerja

Tabel 3. Hasil Pengukuran Tingkat *Frekuensi rate* / Kekerapan Kecelakaan Kerja

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja	<i>Frekuensi Rate</i> (Kecelakaan)
2018	38	263
2019	54	394
2020	42	312

Dari hasil perhitungan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa tingkat frekuensi rate / kekerapan kecelakaan yang terjadi pada tahun 2018 - 2020 sebesar 263; 394; 312. Angka tersebut menunjukkan bahwa dalam satu juta jam kerja dari tahun ke tahun terjadi nilai frekuensi kecelakaan kerja yang berubah-ubah. Hal ini karena jumlah jam kerja karyawan yang berubah-ubah dan jumlah kecelakaan kerja yang terjadi.

c. Pengukuran Tingkat Keparahan Cidera Cacat / *Severity Rate*

Tabel 4. Hasil Pengukuran Tingkat *Severity Rate* / Keparahan Cidera Cacat

Tahun	Jumlah Jam Kerja Hilang (Jam)	Jumlah Jam Kerja (Jam)	<i>Severity Rate</i> (Jam)
2018	248	144000	1722,22
2019	384	136800	2807,01
2020	312	134400	2321,42

Tingkat keparahan / *severity* dipengaruhi oleh jumlah total jam hilang karyawan dan jam kerja karyawan setiap tahunnya. Semakin tinggi jumlah jam kerja yang hilang karyawan maka tingkat keparahan/*severity* akan semakin tinggi pula dan begitu juga sebaliknya jika semakin tinggi jam kerja karyawan maka akan semakin rendah tingkat *severity rate* / keparahan.

d. Pengukuran Produktivitas Jam Kerja

Tabel 5. Hasil Pengukuran Tingkat Produktivitas

Tahun	Produktivitas (jam)
2018	0,99827
2019	0,99719
2020	0,99767

Produktivitas di suatu perusahaan sangat berkaitan dengan kecelakaan kerja. Semakin tinggi angka kecelakaan kerja, akan semakin tinggi juga jam kerja hilang dan produktivitas akan semakin rendah atau menurun.

e. Metode 5S

• *Seiri*

Pada bagian produksi, barang-barang yang diidentifikasi sebagai barang yang tidak diperlukan lagi atau tidak diperlukan untuk sementara waktu adalah kayu kecil hasil sisa dari potongan, barang-barang hasil produksi yang cacat, alat yang sudah tidak digunakan, dan kotoran serbuk kayu. Dengan kondisi demikian maka peneliti dapat memberikan usulan perbaikan yang tepat untuk bagian ini adalah sebagai berikut:

1. Memisahkan/memindahkan barang-barang tersebut ke suatu tempat,

kemudian dipertimbangkan lagi jika barang ditetapkan tidak diperlukan maka barang dapat dibuang ke tempat penampungan sampah sementara.

2. Jika suatu barang ditetapkan masih diperlukan lagi maka dapat disimpan terlebih dahulu misalnya sisa potongan kayu dan produk cacat dapat diletakkan di sebuah box atau lemari barang dan digunakan kembali pada proses produksi yang memerlukan barang tersebut.

- **Seiton**

Di bagian produksi sebagian alat atau peralatan memiliki tempat khusus sehingga memudahkan untuk mencari dan mengambil alat atau peralatan tersebut. Misalnya alat kebersihan, sedangkan untuk potongan sisa potongan atau produk cacat tidak sesuai dengan metode seiton (penataan).

Solusi pada lantai produksi, barang-barang yang masih diperlukan dan harus diatur peletakkannya yaitu :

1. Sisa potongan kayu dan kotoran serbuk kayu yang terdapat pada lantai produksi segera dikumpulkan dan diangkut ke tempat penumpukan barang sementara.
2. Menata barang-barang produksi cacat dengan teratur sehingga tidak tercampur dengan barang yang tidak cacat.
3. Membuat area khusus untuk menata barang-barang yang sudah tidak digunakan lagi supaya barang tidak berserakan dan tidak memakan tempat yang banyak di lantai produksi.

- **Seiso**

Di bagian produksi untuk kegiatan kebersihan tidak dilakukan oleh semua pekerja dan tidak adanya jadwal kebersihan untuk setiap pekerja sehingga dari analisis seiso kondisi tersebut tergolong tidak sesuai sehingga dapat menimbulkan kecelakaan kerja.

Dengan melihat kondisi aktual yang ada di UD. Tohu Srijaya yang masih sering menjadi penyebab kecelakaan kerja maka dari itu peneliti memberikan solusi untuk mengatasi masalah yang ada yakni:

1. Semua pekerja mau membersihkan area produksi UD. Tohu Srijaya.
2. Harus ada jadwal kebersihan secara berkala untuk setiap pekerja yang bekerja di perusahaan.
3. Pihak perusahaan menetapkan team khusus Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

- **Seiketsu**

Pada UD. Tohu Srijaya, operator sudah memiliki keterampilan di bidang atau stasiun kerjanya masing-masing. Hal ini dikarenakan ada pelatihan oleh pekerja yang sudah lama di stasiun kerja tersebut dan operator ditempatkan di stasiun kerja yang mereka pilih sesuai keahlian dan bidang mereka masing-masing. Untuk pengawasan kerja, pihak perusahaan belum melakukan pengawasan secara berkala sehingga kemungkinan akan membuat pekerja tidak teliti (*unsafe actions*) dalam bekerja misalnya mengobrol dengan pekerja lain atau mendengarkan musik dari handphone mereka.

Dari masalah tersebut peneliti memberikan solusi untuk masalah tersebut yakni:

1. Operator harus diawasi pada saat bekerja.
2. Ketelitian operator pada saat bekerja, Penggunaan (pengadaan) bahan baku diproses dengan baik atau tidak bercerita dengan operator lain.

- **Shitsuke**

Dapat diketahui di bagian produksi bahwa metode Shitsuke tidak sesuai dengan kondisi *actual* di UD. Tohu Srijaya, seperti pihak UD. Tohu Srijaya dan para karyawannya tidak melakukan diskusi di setiap periodenya. Selain itu, perusahaan tidak memiliki jadwal periodik untuk dilakukan audit 5S dan Operator tidak melakukan pekerjaan menggunakan disiplin ilmu dan dengan penuh tanggung jawab.

Dengan kondisi demikian maka peneliti dapat memberikan Usulan perbaikan yang tepat untuk bagian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pekerjaan menggunakan disiplin ilmu dan penuh tanggung jawab sehingga pekerjaan yang

dilakukan akan menjadi kebiasaan yang baik dan dapat mengurangi kesalahan dalam menjalankan tugas dan dapat mengurangi hasil produk cacat.

2. Tidak membiarkan mesin dalam keadaan kotor dan rusak, sehingga harus membiasakan kegiatan membersihkan dan melakukan perawatan mesin sebelum dan sesudah digunakan.
3. Menetapkan jadwal periodik untuk melakukan audit 5S. Minimal di setiap minggu untuk kesuksesan penerapan program 5S, dan terus-menerus melakukan peningkatan kinerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian di UD. Tohu Srijaya didapatkan kesimpulan ataupun usulan perbaikan yang perlu diberikan untuk meningkatkan tingkat keselamatan kerja di bagian produksi UD. Tohu Srijaya dengan metode 5S antara lain : 1) *Seiri* (Pemilahan): Melakukan pemilahan seperti memisahkan / memilah antara barang-barang yang sudah tidak dipakai dengan barang-barang yang masih dapat dipakai agar memudahkan saat diperlukan sewaktu-waktu. 2) *Seiton* (Penataan): Menata atau Membuat area khusus untuk barang-barang yang sudah tidak dipakai ataupun masih dipakai supaya barang tidak berserakan di area kerja. 3) *Seiso* (Pembersihan): Para pekerja membersihkan stasiun kerjanya masing-masing dan harus ada jadwal kebersihan untuk setiap pekerja yang bekerja di perusahaan. 4) *Seiketsu* (Pemantapan) para pekerja harus mendapatkan pengawasan saat bekerja supaya para karyawan bekerja dengan tertib dan disiplin. 5) *Shitsuke* (Pembiasaan): Para karyawan harus membiasakan pola disiplin dengan meletakkan alat yang sudah selesai dipakai ke tempatnya lagi, dan karyawan harus membiasakan bekerja dengan penuh rasa tanggungjawab dan perusahaan sebaiknya menetapkan jadwal periodik guna untuk melakukan audit 5S minimum seminggu sekali.

Saran

Sebagai penutup penulis ingin memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat membantu pihak perusahaan, yaitu :

1. Tetap mempertahankan prosedur pengaplikasian 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Shitsuke, Seiketsu*) di bagian produksi UD. Tohu Srijaya.
2. Selalu mengingatkan penerapan 5S dengan pemasangan banner maupun poster penerapan 5S.
3. Perlu adanya pengawasan dan pengarahan yang ketat dari perusahaan tentang pemakaian alat perlindungan diri pada saat bekerja. Mengingat faktor pekerja masih sebagai penyebab terjadinya kecelakaan kerja, sehingga kecelakaan kerja dapat diminimalisir.
4. Perusahaan perlu memberikan pengertian tentang pentingnya produktivitas terhadap para pekerja. Pengertian ini dijelaskan dengan mengambil contoh langsung pada pekerja yang dihadapinya sehari-hari. Produktivitas perusahaan akan menurun jika terjadi kecelakaan kerja. Produktivitas akan maksimal jika tingkat kecelakaan kerja menurun sekecil-kecilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Barthos, Basir. 2009. *Manajemen Kearsipan Untuk Lembaga Negara, Swasta dan Perguruan Tinggi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Buntarto. 2015. *Panduan Praktis Keselamatan & Kesehatan Kerja untuk Industri*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Hirano, Hiroyuki. 2015. *Penerapan 5S Di Tempat Kerja, Pendekatan Langkah-Langkah Praktis*. PHP, Jakarta.
- Hudori, M. 2017. *Penerapan Prinsip 5S (Seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke) di Gudang Zat Kimia Perusahaan Perkebunan Kelapa Sawit*. Jurnal Teknik Industri, 6(2), 45-52.
- Kartika, Hayu dan Tri Hastuti. 2011. *Analisa Pengaruh Sikap Kerja 5S dan Faktor Penghambat Penerapan 5S Terhadap Efektivitas kerja Departemen Produksi di Perusahaan Sepatu*. Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana. Jakarta.
- Kusdyah, Ike. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Andi, Yogyakarta.

- Listiani, Teni. 2010. *Penerapan Konsep 5S dalam Upaya Menciptakan Lingkungan Kerja yang Ergonomis di STIA LAN Bandung*. Jurnal Ilmu Administrasi, 7(3), 204-214.
- Made, Basu Wiswagupta. 2020. *Penerapan aplikasi 5S di Ruang Tata Usaha SMP Negeri 2 Banjar, Buleleng untuk Perbaikan Mutu dan Citra Pelayanan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri. ITN Malang, Malang.
- Nanang, Dwi Nur Saputro. 2020. *Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di Bagian Produksi dengan 5S Dalam Konsep Kaizen di PT. Boma Bisma*. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri, ITN Malang, Malang.
- Osada, Takashi. 2015. *Sikap Kerja 5S*. Penerbit PPN, Jakarta.
- Ravianto. 1986. *Produktivitas dan Manajemen Sarana Informasi Usaha*, Jakarta.
- Reza, Muhammad. 2019. *Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) Pada Area Kerja Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja*. Jurnal Teknik Industri, 4(2), 72-81.
- Suwondo, Chandra. 2016. *Penerapan Budaya Kerja Unggulan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) Di Indonesia*. Jurnal Magister Manajemen, 1(1), 29-48.
- Sofiyanurriyanti, & Ahmad, I. 2019. *Penerapan Budaya Kerja 5R/5S dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan di CV. Cahaya Mandiri*. Jurnal Matrix, 19(2), 31-36.
- Widianti, T. 2015. *Implementasi 5S untuk Optimalisasi Keselamatan, Kesehatan, dan Performa Kerja*. Jurnal Teknik Industri, 2(2), 114.
- Widodo, S. E. 2015. *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Pusaka Pelajar, Yogyakarta.
- Wilson, Bangun. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Erlangga, Jakarta.