

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Huda & Munir (2016) melalui penelitiannya yang berjudul “Implementasi 5R+1S sebagai Upaya Peningkatan Efektivitas Produksi dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia”. Tujuan penelitian ini sebagai masukan untuk peningkatan efektivitas mesin dan peralatan produksi dengan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang didapat melalui perhitungan *availability*, *performance rate* dan *quality rate*. Hasil dari penelitian ini menghitung nilai OEE berkisar antara 43,83% - 55,98%. Nilai efektivitas ini termasuk rendah karena standar ideal untuk perusahaan kelas dunia adalah sebesar 85%. Untuk meningkatkan nilai OEE, diimplementasikan 5R+1S yang terdiri dari Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin dan Safety.

Nugraha, Desrianty, & Irianti (2015) melalui penelitiannya yang berjudul “Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Siketsu, Shitsuke*) untuk Area Kerja Lantai Produksi di PT. X”. Penelitian ini membahas mengenai perbaikan area kerja. Metode yang digunakan untuk pengaturan area kerja menggunakan pendekatan dasar konsep 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*). Model penilaian untuk mengetahui kondisi area kerja dengan menggunakan cara audit. Hasil dari penelitian ini area kerja yang saat ini masuk ke dalam kriteria sangat buruk. Perbaikan pada area kerja menghasilkan nilai program 5S sebesar 77,78% dan masuk ke dalam kriteria baik.

Menurut Sandika, Wijayanto, dan Harjanto (2014) melalui penelitiannya yang berjudul “Implementasi Budaya 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) di Unit *Machinery and Tool* (UMT) PT. Mega Andalan Kalasan”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan 5R yang telah dilakukan oleh karyawan PT. Mega Andalan Kalasan dibagian UMT. Hasil dari penelitian ini penerapan budaya 5R di UMT dilakukan dengan baik. Tindakan dan budaya 5R yang dilakukan menjaga kebersihan unit, jumat bersih 5R, kepala bagian dan kepala unit mengawasi dan memberikan contoh agar terjaga makna 5R, Penyediaan RTB (*Rack, Trolley, Box*), evaluasi berkala dari pihak manajemen, perlombaan 5R, dan pengadaan fasilitas kebersihan.

Menurut Rimawan dan Sutowo (2011) melalui penelitiannya yang berjudul “Analisa Peneraan 5S+Safety Pada Area Warehouse di PT. Multifilling Mitra Indonesia”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui 5S yang diterapkan pada bagian warehouse dan menganalisis 5S yang berjalan di PT. Multifilling Mitra Indonesia pada bagian *warehouse*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan score 6S di area *warehouse* mulai bulan Mei hingga bulan Desember mengalami penurunan. Hal ini disebabkan dengan mulai berkurangnya partisipasi serta karyawan untuk menerapkan budaya kerja 6S di *warehouse*.

(Tanson, 2011) dalam penelitian yang berjudul “Implementasi 6S di CV. Pandanus Internusa Yogyakarta” yang bergerak pada bidang produksi kerajinan anyaman pandan. Penelitian ini untuk melihat seberapa jauh implementasi 6S di CV. Pandanus Internusa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki area kerja dan kebiasaan kerja dari pekerja. Peneliti menggunakan audit checklist 6S untuk mengevaluasi penerapan 6S. Hasil yang didapat setelah implementasi 6S terjadi peningkatan antara lain *set in order* dari 1.4 menjadi 2.9, *standardize* dari 1 menjadi 3, *shine* dari 2.2 menjadi 2.9, dan *sustain* dari 1.3 menjadi 2.6.

(Agustinus, 2015) penelitian ini bertujuan untuk mengurangi pemborosan waktu proses akibat dari ketidakaturan kondisi area kerja di Vitania Donat. Penelitian ini berjudul “Implementasi 6S Untuk Memperbaiki Waktu Proses Pembuatan Donat di Vitania Donat Salatiga”. Audit *checklist* 6S Todd MacAdam digunakan untuk mengevaluasi. Setelah dilakukan perbaikan dan implementasi 6S, hasil audit 6S menunjukkan kenaikan *score* rata-rata pada semua pilar yang semula 1.7 menjadi 3.1 . Pilar *sort* dari 1.5 menjadi 3.1. Pilar *Set in order* dari 1.3 menjadi 3.0. Pilar *Shine* dari 1.8 menjadi 3.1. Pilar *Standardize* dari 1.3 menjadi 3.1. Pilar *Sustain* dari 1.5 menjadi 3.1. Pilar *Safety* dari 2.75 menjadi 3.0625. Implementasi 6S di Vitania Donat Salatiga berhasil mengurangi waktu proses sebesar 1.61%.

2.1.2. Penelitian Sekarang

Penelitian sekarang dilakukan di sebuah Perusahaan manufaktur di bidang plastik yaitu PT. Mega Andalan Plastik Industri. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat implementasi perbaikan 6S di bagian *workshop* PT. Mega Andalan Plastik Industri dengan menggunakan instrumen audit yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. Kesuksesan penerapan 6S tidak hanya dilihat dari hasil evaluasi penerapan 6S dengan menggunakan instrumen audit *checklist* 6S tetapi juga dilihat dari penurunan waktu proses pembuatan *molding* setelah implementasi 6S.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Konsep 6S

Konsep 6S merupakan perkembangan dari konsep 5S yang terdiri dari lima pilar yaitu *Sort, Set in Order, Shine, Standardize, Sustain*. Perkembangan konsep ini dengan menambahkan satu pilar yaitu *Safety*. Berikut ini adalah konsep 6S

a. Seiri / Sort / Pemilahan

Seiri / Sort / Pemilahan merupakan kegiatan untuk melakukan pemisahan antara benda yang diperlukan dengan benda yang sudah tidak diperlukan, lalu hal yang dilakukan berikutnya adalah menyingkirkan benda yang tidak diperlukan tersebut. Kegiatan pemilahan yang dilakukan akan meningkatkan fleksibilitas dan membebaskan ruang kerja sehingga hanya benda yang diperlukan saja yang berada di area kerja (Imai, 2001)

(Osada, 2000) juga menyebutkan bahwa dasar dari pilar pemilahan adalah stratifikasi menurut kepentingan dan memutuskan dimana menyimpan barang. Kunci pokok dari manajemen stratifikasi yang baik adalah kemampuan untuk membuat keputusan berdasarkan frekuensi pemakaian dan pentingnya suatu barang, mengurangi persediaan barang yang tidak diperlukan dan memastikan bahwa barang yang diperlukan berada di tempatnya dan disimpan dalam jarak dekat supaya lebih efisien.

b. Seiton / Set in Order / Penataan

Seiton / Set in Order / Penataan merupakan kegiatan untuk merapikan tempat kerja dan meletakkan barang sesuai dengan tempatnya. Hal ini bermanfaat agar barang yang dicari dapat ditemukan dengan mudah dan cepat. Implementasi konsep *seiton* ini dapat dilakukan dengan menggunakan label penunjuk yang berisikan nama barang dan tempat penyimpanan barang. Penataan barang

dilakukan dengan memperhatikan efisiensi, keamanan, mutu dan cara penyimpanan yang optimal (Osada, 2000)

c. *Seiso / Shine / Pembersihan*

Seiso / Shine / Pembersihan merupakan kegiatan untuk menjaga kerapian dan kebersihan peralatan dan tempat kerja. Pembersihan yang dilakukan akan membuat pekerja menjadi lebih nyaman ketika sedang bekerja karena tempat bekerja mereka rapi dan bersih.

Pembersihan tidak hanya sekedar membuat barang bersih, melainkan merupakan suatu bentuk tanggung jawab atas segala aspek barang yang digunakan dan memastikan bahwa barang tersebut selalu dalam kondisi prima. Dengan kata lain pembersihan dapat dianggap sebagai suatu bentuk pemeriksaan. (Osada, 2000)

d. *Seiketsu / Standardize / Pemantapan*

(Osada, 2000) menyebutkan *Seiketsu / Standardize / Pemantapan* merupakan upaya untuk mempertahankan atau mematuhi konsep 5S sebelumnya yaitu *Seiri / Sort / Pemilahan*, *Seiton / Set in Order / Penataan*, dan *Seiso / Shine / Pembersihan* sebagai suatu bentuk kesadaran dan aktivitas tetap untuk memastikan bahwa keadaan 5S tetap dipelihara.

e. *Shitsuke / Sustain / Pembiasaan*

Shitsuke / Sustain / Pembiasaan disini berarti upaya untuk memelihara kedisiplinan pekerja. Pembiasaan dilakukan agar pekerja terbiasa dengan perilaku dan kebiasaan untuk menaati peraturan kerja yang berlaku dalam perusahaan. Tujuannya adalah untuk menciptakan tempat kerja dengan kebiasaan dan perilaku baik. (Osada, 2000) menyebutkan bahwa sasaran dari penerapan pilar pembiasaan adalah adanya partisipasi penuh dari semua pihak terkait untuk mengembangkan kebiasaan yang baik.

f. *Safety / Keselamatan Kerja*

Aspek yang tidak kalah penting dalam suatu pekerjaan adalah aspek keselamatan kerja. (Rimawan dan Sutowo, 2011) menyebutkan bahwa aspek keselamatan kerja memberikan kontribusi penting terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas pekerja. Semua pihak yang terlibat di dalam setiap perusahaan pasti diharapkan untuk memahami pengertian dan pentingnya aspek keselamatan kerja baik bagi dirinya sendiri maupun lingkungan.

2.2.2. Alasan Diperlukan 6S

Menurut Syukur, A (2010), ada beberapa alasan diperlukannya 6S, ada beberapa alasan diperlukannya 6S pada suatu perusahaan, antara lain:

- a. Memboroskan waktu karena kesulitan mencari lokasi peralatan, bahan produksi atau material.
- b. Sulit mengidentifikasi permasalahan karena tidak ada penamaan atau label dari produk atau barang.
- c. Terlalu banyak dokumen, kertas kerja dan catatan yang tidak diperlukan di area kerja.
- d. Adanya persediaan barang dalam pengolahan (*Work-in-Process / WIP*), yang tidak diperlukan.
- e. Adanya persediaan barang cacat / rusak yang masih berada dalam area kerja.
- f. Ada banyak tumpukan berbagai macam barang yang tidak jelas statusnya.
- g. Tempat kerja terasa sempit dan tidak nyaman karena banyak barang yang tidak dibutuhkan.
- h. Banyak terjadi kecelakaan kecil yang berulang-ulang, misalkan tersandung material atau terkena aliran listrik.
- i. Sulit mencari sesuatu yang tidak diperlukan di suatu waktu.
- j. Sulit berkomunikasi satu sama lain karena sulit untuk bergerak.

2.2.3. Tujuan dan Manfaat Penerapan 6S

Menurut Syukur, A (2010), tujuan dan manfaat penerapan 6S antara lain:

- a. Meningkatkan kinerja, produktivitas dan efisiensi dalam bekerja.
- b. Semua barang mudah ditemukan dan mudah didapat sehingga mengurangi kelelahan kerja.
- c. Waste mudah dikenali sehingga mempermudah pengendalian proses.
- d. Sistem standar mudah dipahami dan terlihat jelas.
- e. Memperbaiki kondisi fisik area kerja, sehingga tidak ada benda berlebihan dan tempat kerja menjadi lebih luas dan nyaman.
- f. Meningkatkan pola proses berpikir (*Just in Case* menjadi *Just In Time*).
- g. Menurunkan tingkat kerusakan produk dan alat produksi.
- h. Menurunkan pemborosan waktu.
- i. Melatih manusia pekerja yang mampu mandiri mengelola pekerjaannya.
- j. Mewujudkan perusahaan bercitra positif di mata pelanggannya yang tercermin dari kondisi tempat kerja.
- k. Menurunkan resiko kecelakaan karena lokasi yang berantakan.

2.2.4. Metode Checklist 6S

Checklist 6S yang digunakan merupakan *checklist* 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. *Checklist* 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam ini cocok digunakan untuk industri yang baru berkembang yang relatif kecil dan belum terlalu besar. Pengolahan data yang didapat dari hasil *checklist* 6S ini dilakukan di *software excel* untuk mempermudah dalam mengolah dan mendapatkan hasilnya. Checklist 6S ini terdiri dari 40 pertanyaan dimana masing-masing kegiatan mendapatkan nilai tertentu berdasarkan pedoman pemberian nilai yang ada. Kegiatan yang tidak ada di perusahaan (N/A) tidak dihitung. Pedoman pemberian nilai *checklist* 6S dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan form penilaian audit *checklist* 6S dapat dilihat pada Tabel 2.2. Heksadiagram penilaian audit *checklist* 6S dapat dilihat pada Gambar 2.1

Tabel 2.1. Pedoman Pemberian Nilai

Score	Kategori	Deskripsi
0	<i>Zero Effort</i>	Tidak ada kegiatan 6S di area kerja yang terkait dengan kriteria tersebut.
1	<i>Slight Effort</i>	Upaya 6S hanya dikerjakan oleh 1-2 orang. Tidak ada upaya terorganisir dan kesempatan untuk melakukan perbaikan.
2	<i>Minimum Acceptable Level</i>	Beberapa upaya telah dilakukan untuk menerapkan 6S, tetapi upaya ini bersifat sementara.
3	<i>Minimum Acceptable Level</i>	Seluruh pekerja berupaya untuk meningkatkan pelaksanaan 6S. Perkembangan sebelumnya menjadi pedoman.
3.5	<i>Above Average Results</i>	Penerapan 6S di area kerja sangat baik, namun masih ada beberapa perbaikan yang harus dilakukan.
4	<i>Sustained Above Average Results (3 audits)</i>	Setiap 3 kali berturut-turut mendapat nilai 3.5, maka nilai 4 dapat diberikan.
4.5	<i>Outstanding Results</i>	Penerapan 6S telah sepenuhnya dijalankan di seluruh area kerja dan mengikuti standar yang berlaku. 6S telah menjadi budaya atau kebiasaan di area kerja.
5	<i>Sustained Outstanding Results (6 audits)</i>	Setelah 6 kali berturut-turut mendapat nilai 4.5 maka nilai 5 dapat diberikan.

Tabel 2.2. Form Audit Checklist 6S

Deskripsi Aktivitas Sort		Score
1.	Hanya bahan yang diperlukan atau produk yang sedang dikerjakan saja yang ada di area kerja. Benda yang tidak diperlukan untuk membuat produk saat ini dikeluarkan dari area kerja.	
2.	Hanya peralatan yang dibutuhkan saja yang berada di area kerja. Alat yang tidak diperlukan untuk membuat produk saat ini dikeluarkan dari area kerja.	
3.	Hanya dokumen atau catatan yang diperlukan saja yang berada di area kerja. Dokumen atau catatan yang tidak diperlukan untuk membuat produk saat ini dikeluarkan dari area kerja.	
4.	Hanya perlengkapan yang dibutuhkan saja yang berada di area kerja. Perlengkapan yang sudah rusak, yang tidak diperlukan untuk membuat produk saat ini dikeluarkan dari area kerja.	
5.	Hanya perabotan / fasilitas yang diperlukan saja yang berada di area kerja. Kursi, tempat penyimpanan, dan lainnya yang sudah rusak, yang tidak diperlukan untuk membuat produk saat ini dikeluarkan dari area kerja.	
Deskripsi Aktivitas Set in Order		Score
6.	Penempatan kontainer, kotak, keranjang, bahan, produk setengah jadi, dan lainnya ditandai dengan garis cat dan berlabel (nomor bagian, jumlah, dan lain-lain)	
7.	Peralatan diletakkan di tempat yang mudah dijangkau oleh pekerja tanpa harus mencar. Tempat penyimpanan ini diberi label sehingga mudah untuk diidentifikasi jika tidak berada ditempat.	
8.	Penempatan dokumen diberi label dan dijaga kebersihannya serta penempatan label dapat dilihat oleh pekerja.	
9.	Perlengkapan diberi label dengan jelas (nomor, nama, kode warna, dan lain-lain) dan diletakkan di tempat yang tepat. Perlengkapan yang perlu perawatan ditandai dengan jelas.	
10.	Perabotan / fasilitas diberi label dengan jelas (nomor, nama, kode warna, dan lain-lain) dan diletakkan di tempat kerja yang tepat.	

Tabel 2.2. Lanjutan

Deskripsi Aktivitas <i>Shine</i>		Score
11.	Kontainer, kotak, keranjang, dan benda lainnya dalam keadaan bersih, tidak retak, robek, atau rusak. Peletakkannya tersusun rapi.	
12.	Peralatan disimpan dengan rapi dan teratur sehingga tetap bersih dan bebas dari resiko kerusakan.	
13.	Dokumen tidak robek, dijaga kebersihannya, dan dilindungi dari kotoran.	
14.	Mesin, kursi, dan perlengkapan lainnya dalam keadaan bersih dan dicat.	
15.	Lantai bebas dari kotoran, sampah, minyak, kotak kemasan bahan, sisa material, dan lainnya yang tidak diperlukan.	
16.	Dinding, partisi, pembatas area kerja, dan lain-lain di cat dan selalu bersih.	
17.	Ada jadwal piket yang menunjukkan waktu, jumlah, dan tanggung jawab untuk membersihkan area kerja.	
18.	Semua perlengkapan kebersihan disimpan rapi disuatu tempat tertentu dan selalu tersedia saat diperlukan.	
Deskripsi Aktivitas <i>Standardize</i>		Score
19.	Peralatan, perlengkapan, dokumen, perabotan, dan lainnya disimpan rapi ditempat yang telah ditentukan dan dikembalikan langsung setelah digunakan	
20.	Dokumen / catatan untuk kontrol dan perbaikan berisi tanggal dan nomor perbaikan yang jelas.	
21.	Pada catatan pemeriksaan dan pemeliharaan perlengkapan dapat dilihat dengan jelas kapan pemeriksaan terakhir dilakukan dan kapan jadwal pemeriksaan berikutnya.	
22.	Limbah produk (misalnya serutan, potongan karton, sisa bahan, air pewarna, dan lain-lain) selalu dibersihkan dengan dikeluarkan dari area kerja.	
23.	Langkah-langkah pencegahan dilakukan untuk memastikan area kerja mengikuti pedoman 6S. Ada tempat untuk mengumpulkan sisa produk.	
24.	Hasil audit sebelumnya dipasang sehingga dapat dilihat oleh semua pekerja.	
25.	Area kerja yang memerlukan perbaikan pada audit sebelumnya telah diperbaiki.	

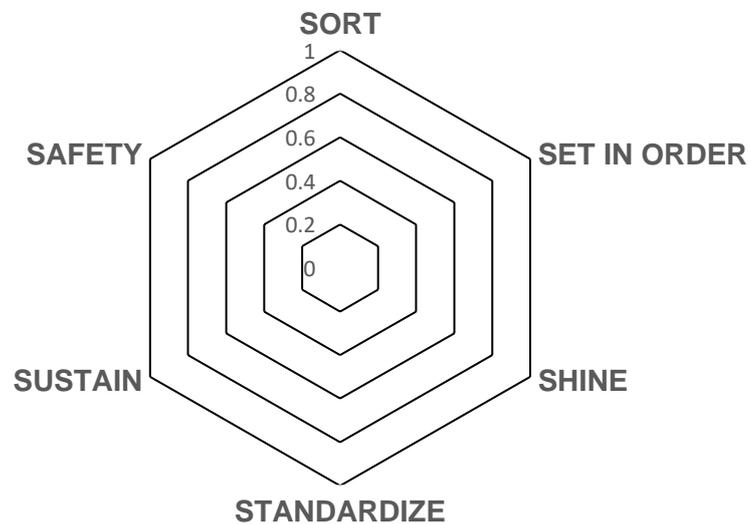
Tabel 2.2. Lanjutan

Deskripsi Aktivitas <i>Sustain</i>		Score
26.	Seorang manajemen atau pengawas telah ikut serta dalam kegiatan 6S seperti audit atau aktivitas lainnya sebanyak 3 kali.	
27.	Memberikan penghargaan kepada pekerja yang ikut serta dalam kegiatan 6S.	
28.	Waktu dan sumber daya yang dialokasikan untuk kegiatan 6S (misalnya waktu pembersihan harian / mingguan, pemimpin tim 6S).	
29.	Semua pekerja, pemimpin tim, dan pengawas mengerjakan kegiatan 6S minimal sekali / minggu	
30.	Tim mengambil inisiatif untuk melakukan perbaikan tempat kerja yang tidak teridentifikasi selama audit 6S terakhir.	
Deskripsi Aktivitas <i>Safety</i>		Score
31.	Area kerja yang memerlukan alat pelindung diri diberi label secara jelas.	
32.	Semua perlengkapan pelindung diri dirawat dan dijaga agar tetap bersih dan dalam kondisi baik serta disimpan di tempat yang mudah dijangkau dan diberi label ketika digunakan.	
33.	Selang dan alat pemadam kebakaran serta peralatan darurat lainnya diletakkan di tempat yang terlihat dan tidak terhalang oleh benda lain.	
34.	Perlengkapan keamanan teridentifikasi dengan jelas, dicat dan dijaga dalam kondisi baik sehingga dapat bekerja sesuai fungsinya.	
35.	Saklar dan tombol berhenti berada di tempat kerja yang terlihat dan mudah dijangkau dalam keadaan darurat.	
36.	Kabel listrik dan lainnya yang dapat menyebabkan bahaya tersandung disingkirkan dari tempat yang dilewati orang.	
37.	Kondisi kerja sesuai dengan posisi ergonomi. Peralatan disimpan pada ketinggian yang tepat, alat bantu angkat disediakan jika diperlukan.	
38.	Lingkungan kerja memenuhi persyaratan dari segi pencahayaan (kecerahan dan warna), kualitas udara, temperatur, dan lainnya.	
39.	Tata letak area kerja terakomodasi sehingga mudah untuk menyelamatkan diri pada saat keadaan darurat.	
40.	Jalan untuk dilewati bersih dan tidak terhalang apapun. Pintu keluar diberi label yang jelas dan tidak terhalang,	

2.2.5. Metode Audit 6S

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2005) tentang audit mutu, audit atau pemeriksaan dalam arti luas bermakna evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk. Audit dilaksanakan oleh pihak yang kompeten, objektif dan tidak memihak, yang disebut auditor. Tujuan dilakukan audit adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima. *Checklist* yang cukup spesifik dapat membantu auditor untuk tetap fokus pada apa yang ingin dia amati untuk pembuktian tersebut (Tanson,2011).

WORK AREA - 6S RESULTS



Gambar 2.1. Contoh Heksadiagram Penilaian Audit *Checklist*