

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai tinjauan pustaka yang digunakan untuk menentukan metode penelitian dan dasar teori yang digunakan sebagai panduan dalam menganalisis data. Tinjauan pustaka dan dasar teori diambil dari jurnal dan penelitian terdahulu.

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengenai perbaikan metode kerja (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, dan safety*) adalah penelitian yang dilakukan oleh Rimawan (2011). Penelitian ini menerapkan dan menganalisis metode 6S yang sudah berjalan di PT. Multifilling Mitra Indonesia. Kesimpulan dari penelitiannya adalah kurangnya partisipasi oleh para karyawan di *warehouse*. Hal ini menyebabkan penurunan *score* 6S dari bulan Mei hingga Desember. Penyebab menurunnya *score*, karena kesadaran karyawan mulai berkurang untuk menerapkan 6S di *warehouse*.

Tanson (2011) melakukan penelitian di CV. Pandanus Intermusa Yogyakarta mengenai implementasi 6S. Implementasi yang dilakukan untuk memperbaiki lingkungan kerja dan mengurangi *waste*. Penambahan aspek *safety* pada penelitian ini juga bertujuan untuk mementingkan keselamatan pada saat bekerja. Dengan terciptanya lingkungan kerja yang baik dapat menjamin keselamatan kerja. Instrumen yang digunakan dalam implementasi 6S ini merupakan Audit *checklist* 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. Kesimpulan yang didapat setelah melakukan implementasi yaitu terjadi peningkatan *score* rata-rata dari nilai 2,0 meningkat menjadi di atas 2,5.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustinus (2015) yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan waktu pada saat proses pembuatan donat akibat tata letak peralatan yang tidak teratur. Penelitian ini dilakukan di Vitania Donat dengan menggunakan Audit *checklist* 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. Audit digunakan sebagai *tools* untuk mengevaluasi perubahan *score* penerapan 6S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, dan safety*). Kesimpulan dari penerapan 6S pada Donat Vitania membuat rata-rata waktu proses pembuatan donat mengalami penurunan

yaitu sebesar 1,61 % dengan *score* audit *checklist* 6S yang didapat dengan rata-rata nilainya adalah 3.0 untuk semua elemen S.

Sinurat (2016) melalui penelitiannya mengenai “Penerapan 6S dapat menurunkan waktu proses pembuatan kemeja di CV. Dakota Rumah Konveksi”. Latar belakang penelitian ini berdasarkan pengamatan pertama peneliti yang melihat area kerja pada CV. Dakota Rumah Konveksi yang tidak teratur. Area kerja yang tidak teratur mengakibatkan adanya pemborosan waktu dan aktivitas yang tidak perlu dilakukan pekerja untuk mencari alat dan bahan pembuatan kemeja. Peneliti menggunakan Audit Checklist 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam untuk mengevaluasi penerapan 6S. Setelah metode 6S diterapkan, kesimpulan yang didapat yaitu adanya penurunan waktu proses produksi selama 9,83 menit yang berarti terjadinya penghematan waktu sebesar 16,07 % dibandingkan waktu sebelumnya. Nilai untuk keenam pilar mengalami kenaikan yaitu Sort dengan nilai 1,4 meningkat menjadi 3,2; Set in Order dengan nilai 1 meningkat menjadi 3,2; Shine dengan nilai 1,7 meningkat menjadi 3,0; Standardize dengan nilai 1,3 meningkat menjadi 3,0; Sustain dengan nilai 1 meningkat menjadi 3; dan Safety dengan nilai 2,5 meningkat menjadi 3,25.

Margaretta (2015) melakukan penerapan 5S pada UMKM Kerajinan Gerabah di DIY. Latar belakang penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada UMKM dengan menggunakan metode *seven steps* dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Setelah diidentifikasi, masalah yang ditemukan yaitu mengenai area kerja yang padat dan tidak tertata yang mengganggu alur lintas barang dan orang. Solusi perbaikan 5S yang dilakukan adalah melakukan rancangan usulan perbaikan peralatan di area kerja dengan menggunakan *Self Tools Management* (STM). Berdasarkan hasil uji coba, penerapan 5S pada UMKM Kerajinan Gerabah di DIY memiliki tingkat keberhasilan sebesar 83,39.

Penelitian yang dilakukan oleh Prihantoko (2015) dengan melakukan minimasi *waste* pada PT. Petrokimia Kayaku menggunakan analisis *Lean Manufacturing*. Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya aktivitas yang tidak menambahkan *added value* atau *waste* pada aliran proses produksi. Konsep *lean manufacturing* dengan *value stream mapping* (VSM) digunakan untuk meminimasi *waste*. Konsep ini sebagai salah satu tools yang digunakan untuk menggambarkan aliran proses produksi dari awal bahan baku hingga produk jadi. Kesimpulan adalah beberapa *tools* yang digunakan mengalami penurunan waktu produksi sebesar 1,94 menit

lebih cepat dari sebelumnya. Hal ini menjadi dapat dijadikan sebagai langkah perusahaan untuk dapat memproduksi produk lebih cepat tanpa ada keterlambatan untuk sampai ke tangan konsumen.

### **2.1.2. Penelitian Sekarang**

Penelitian sekarang dilakukan di sebuah UMKM pembuatan pempek di Pempek Yanni Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan implementasi 6S di Pempek Yanni Palembang. Evaluasi untuk penilaian sebelum dan sesudah implementasi menggunakan Instrumen audit yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. Kesuksesan penelitian tidak diukur oleh penilaian instrumen audit yang dikembangkan oleh Todd MacAdam tetapi dengan mengamati apakah ada penurunan waktu proses pembuatan pempek setelah implementasi 6S.

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1 Konsep Kaizen**

Salah satu kunci perusahaan Jepang yaitu menghilangkan *waste* yang ada pada perusahaan. *Waste* dapat berdampak pada berbagai aspek seperti pada area proses produksi. Salah satu budaya kerja Jepang yang diperkenalkan adalah *Kaizen* yang berasal dari bahasa Jepang yaitu *Kai* yang artinya perubahan dan *zen* yang artinya baik. *Kaizen* dapat berjalan dengan lancar apabila adanya dukungan dari para staf sekitar untuk ikut serta untuk berkomitmen dalam menjalankan *Kaizen*. Konsep *Kaizen* memperhatikan beberapa aspek mengenai tempat kerja, beban kerja, mengurangi pemborosan di perusahaan. Perbedaan konsep *Kaizen* yang diperkenalkan Jepang dan Barat adalah orientasinya. Jepang berorientasi pada proses dan Barat berorientasi pada hasil kerja.

Salah satu poin penting dalam proses penerapan *Kaizen* yaitu gerakan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*). Di Indonesia 5S diterjemahkan menjadi 5R, yaitu Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin. Gerakan 5R ini berfokus pada penataan tempat kerja yang teratur, kedisiplinan, kerbersihan, dan sikap kerja. Konsep ini bertujuan untuk meminimasi *waste* pada perusahaan. *Waste* dapat muncul dari area kerja yang kurang baik. Tempat kerja yang baik dapat bermanfaat untuk kelancaran kerja terutama pada bagian produksi. Semakin singkat waktu proses produksi, maka semakin cepat pelayanan ke konsumen.

### 2.2.2 Segmentasi *Kaizen*

Menurut konsep *kaizen* dalam Tazakigroup (2000) *kaizen* dibagi menjadi tiga segmen, yaitu :

- a. *Kaizen* yang berorientasi pada manajemen, memusatkan perhatiannya pada masalah logistik dan strategis yang terpenting dan memberikan momentum untuk mengejar kemajuan dan moral.
- b. *Kaizen* yang berorientasi pada kelompok, dilaksanakan oleh gugus kendali mutu, kelompok *Jinshu Kanshi* (人種監視) untuk manajemen sukarela menggunakan alat statistik untuk memecahkan masalah menganalisa, melaksanakan, dan menetapkan standar atau prosedur baru.
- c. *Kaizen* yang berorientasi pada individu, dimanifestasikan dalam bentuk saran dimana seseorang harus bekerja lebih pintar bila tidak mau bekerja keras.

Tiada hari tanpa adanya tindakan penyempurnaan Tazakigroup (2000) merupakan kunci sukses Jepang dalam persaingan. *Kaizen* merupakan manajemen yang melibatkan manajemen dari yang paling tinggi hingga manajemen paling rendah. *Kaizen* selalu menyadari bahwa setiap perusahaan memiliki permasalahannya masing-masing. *Kaizen* merupakan kunci untuk memecahkan masalah pada perusahaan dimana semua manajemen terlibat.

### 2.2.3 Definisi 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*)

Gerakan 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke*) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk menata lingkungan kerja menjadi lebih efektif, efisien, dan produktif Osada (2000). Tujuan dari metode gerakan 5S yaitu menghilangkan pemborosan dan menciptakan kelancaran kerja. Ketika area kerja sudah tertata baik dan aman, maka *waste* dapat dihilangkan dengan mudah. Menurut Imai (2010) bahwa 5S merupakan pedoman perusahaan untuk mewujudkan cita-cita industri untuk memiliki waktu proses yang cepat, biaya produksi yang murah, dan menghasilkan *output* yang berkualitas tanpa adanya kecelakaan kerja yang terjadi.

#### a. *Seiri* (Ringkas)

Merupakan kegiatan yang menyortir/menyingkirkan benda-benda yang tidak diperlukan atau tidak digunakan lagi ke tempat pembuangan. Benda-benda yang tidak digunakan dapat menimbulkan ketidaknyamanan area kerja yang menyebabkan efektivitas kerja dapat berkurang. Dengan kegiatan *seiri* dapat membuat area kerja dan tempat penyimpanan lebih efisien. Penyimpanan barang

yang tertata dengan rapi dapat memudahkan pekerja untuk mencari barang ketika dibutuhkan. Keuntungan secara kuantitatif dan kualitatif yang dapat diperoleh dalam penerapan *Seiri* (Ringkas) menurut Suwondo (2012) :

1. Kuantitatif :
  - i. Kecepatan waktu dalam pencarian barang yang dibutuhkan
  - ii. Pemakaian ruangan yang dapat dihemat apabila ditata dengan baik
2. Kualitatif :
  - i. Area kerja menjadi lebih nyaman
  - ii. Mencegah kerusakan dengan cepat
  - iii. Keselamatan kerja yang terjamin

**b. *Seiton* (Rapi)**

Dalam bahasa Indonesia, *Seiton* diartikan sebagai rapi . Menurut Suwondo (2012) bahwa *Seiton* (Rapi) merupakan kegiatan yang memilah dan meletakkan barang/dokumen pada posisi yang tepat. Untuk memudahkan dalam peletakkan posisi barang/dokumen, maka dipastikan bahwa :

1. Masing-masing barang/dokumen memiliki tempat penyimpanan sendiri
2. Setiap tempat penyimpanan diberi nama, khususnya untuk barang/dokumen tertentu.
3. Atur tata letak menjadi terorganisir dan sistematis.
4. Beri tanda untuk setiap tempat penyimpanan agar mudah diingat dan juga dapat menggunakan kode untuk tempat penyimpanan :
  - i. Apabila dalam bentuk barang, berikan label nama atau gambar yang menjadikan ciri khas dari barang tersebut.
  - ii. Apabila dalam bentuk *softcopy* data, maka atur file tersebut ke dalam pengelompokan folder di komputer.
  - iii. Memastikan agar kode dan tempat yang diberikan dapat dengan mudah diidentifikasi, sehingga dengan waktu singkat dapat menemukannya

Keuntungan secara kuantitatif dan kualitatif yang dapat diperoleh dalam penerapan *Seiton* (Rapi) menurut Suwondo (2012) :

1. Kuantitatif :
  - i. Persediaan dan produk dapat terkendali secara efisien
  - ii. Waktu pencarian yang singkat.
  - iii. Mencegah terjadinya kesalahan.
  - iv. Meminimalisir adanya kehilangan terhadap peralatan.

v. Proses kerja yang teratur dan cepat.

2. Kualitatif :

- i. Suasana kerja menjadi lebih nyaman.
- ii. Karyawan menjadi lebih disiplin dan teratur.
- iii. Memotivasi karyawan agar dapat menghasilkan ide-ide yang kreatif
- iv. Moral karyawan menjadi lebih tinggi
- v. Timbul rasa aman di sekitar area kerja.
- vi. Penerapan FIFO.

**c. Seiso (Resik)**

Menurut Suwondo (2012) bahwa *Seiso* yang berarti resik dalam bahasa Indonesia. *Seiso* merupakan salah satu elemen 5S yang bertujuan untuk memastikan kebersihan dalam area kerja karyawan yang meliputi, tempat kerja, ruangan kerja, peralatan dan lingkungan kerja. Kebersihan merupakan hal penting yang diterapkan kepada karyawan, karena kebersihan merupakan faktor utama yang mempengaruhi kesehatan pekerja. Apabila area kerja kotor akan mempengaruhi kesehatan, produktivitas menurun, kenyamanan, dan kerugian lainnya. Pencegahan dilakukan dengan pembersihan harian, pemeriksaan harian, dan memelihara kebersihan untuk menciptakan area kerja yang nyaman dan bersih. Keuntungan secara kuantitatif dan kualitatif yang dapat diperoleh dalam penerapan *Seiso* (Resik) menurut Suwondo (2012) :

1. Kuantitatif :

- i. Minimasi biaya kerusakan pada peralatan.
- ii. Kualitas produk meningkat.
- iii. Waktu pembersihan lebih cepat.
- iv. Proses kerja menjadi lebih cepat dan tidak menimbulkan pengulangan dalam mengerjakan.

2. Kualitatif :

- i. Area kerja menjadi lebih nyaman.
- ii. Karyawan dapat menghasilkan ide-ide yang kreatif.
- iii. Timbulnya rasa aman di area kerja.
- iv. Moral karyawan meningkat.

**d. Seiketsu (Rawat)**

Menurut Suwondo (2012) bahwa *Seiketsu* (Rawat) merupakan elemen yang cukup sulit diterapkan, karena diperlukannya komitmen dari para karyawan untuk

melakukannya secara rutin dengan konsisten. Cara untuk melakukannya dengan menggunakan standarisasi yang harus dipatuhi oleh semua karyawan terhadap standar yang telah ditentukan. Jika tahap ini tidak berjalan, maka akan diberikan hukuman bagi yang tidak melakukannya.

Keuntungan secara kuantitatif dan kualitatif yang dapat diperoleh dalam penerapan *Seiketsu* (Rawat) menurut Suwondo (2012) :

1. Kuantitatif :
  - i. Produktivitas meningkat.
  - ii. Biaya operasi yang minimum.
  - iii. Rendahnya biaya tambahan (*overhead*)
  - iv. Meminimalisir pengeluaran.
  - v. Meningkatnya efisiensi proses kerja
2. Kualitatif :
  - i. Mendisiplinkan karyawan.
  - ii. Karyawan dapat terus menghasilkan ide-ide kreatif.
  - iii. Meningkatnya kemahiran karyawan.
  - iv. Kesetiaan karyawan terhadap organisasi.

**e. *Shitsuke* (Rajin)**

Elemen ini merupakan elemen yang paling utama. Elemen ini berfungsi untuk menerapkan elemen-elemen lainnya, karena rajin merupakan kunci dalam penerapan. Pentingnya pengetahuan mengenai pentingnya program 5S ketika ingin diterapkan. Latihan dapat memperjelas kegunaan dari 5S. Dengan menerapkan 5S dapat memajukan perusahaan dalam segi efisiensi, pelayanan, produktivitas, profit serta keamanan kerja. Keuntungan secara kuantitatif dan kualitatif yang dapat diperoleh dalam penerapan *Shitsuke* (Rajin) menurut Suwondo (2012) :

1. Kuantitatif :
  - i. Meningkatnya produktivitas karyawan.
  - ii. Meningkatnya kualitas produk/pelayanan.
  - iii. Mencegah kecelakaan di tempat kerja.
  - iv. Memperoleh manfaat penerapan 5S
  - v. Biaya pengeluaran yang rendah.

2. Kualitatif :
  - i. Karyawan menjadi lebih disiplin dan inovatif.
  - ii. Kesetiaan karyawan terhadap organisasi..
  - iii. Kerja tim yang kompak.
  - iv. Kesehatan karyawan terjamin.
  - v. Meningkatnya keterampilan karyawan.

#### **2.2.4 Pengertian 6S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke, dan Safety)**

Elemen 6S merupakan perkembangan dari 5S dengan menambahkan 1 elemen lagi yaitu *safety*. Metode 6S bertujuan untuk menciptakan area kerja yang baik, aman, bersih, dan tertib. Menurut Tanson (2011) bahwa 6S merupakan cara *manage* atau mengelola area kerja dengan melakukan perbaikan terus menerus. Perbaikan yang dilakukan untuk meminimasi pemborosan adalah memperbaiki alr kerja, serta memangkas proses kerja yang tidak diperlukan. 6S mengajarkan bahwa kedisiplinan merupakan kunci utama dalam penerapan ini. 6S terdiri dari enam pilar, yaitu :

- a. Seiri (Ringkas)
- b. *Seiton* (Rapi)
- c. *Seiso* (Resik)
- d. *Seiketsu* (Rawat)
- e. *Shitsuke* (Rajin)
- f. *Safety* (Keselamatan Kerja)

Dalam menciptakan area kerja yang ringkas, rapi, dan rawat, aspek keselamatan kerja diperlukan agar para karyawan dapat merasa aman berada di lingkungan kerja sekitar.

#### **2.2.5 Tujuan dan Manfaat Penerapan 6S**

Menurut Visco (2016), tujuan dan manfaat penerapan 6S yaitu :

- a. Menghemat waktu dalam mencari peralatan.
- b. Mengurangi jumlah gerakan (berjalan) dalam menyelesaikan pekerjaan.
- c. Meningkatkan keamanan dengan cara menghilangkan *stretching, bending, dan tripping hazard*.
- d. Meningkatkan reliabilitas peralatan.
- e. Menetapkan langkah untuk mempermudah pelatihan.
- f. Memperluas area kerja.
- g. Membantu menetapkan pondasi budaya *continuous improvement*.

### 2.2.6 Checklist 6S

*Checklist 6S* yang digunakan merupakan penilaian yang dikembangkan oleh seorang ahli bernama Todd MacAdam Group (2017). *Checklist 6S* ini cocok digunakan oleh industri kecil menengah ke bawah seperti UMKM. Terdapat 40 pertanyaan yang terdiri masing-masing kegiatan dengan penilaian yang berdasarkan pedoman yang ada. Penilaian yang sudah ada akan diolah menggunakan *software microsoft excel* untuk mempermudah dalam perolehan hasilnya dengan menampilkan hasil dalam bentuk heksadiagram otomatis Tanson (2011). Apabila terdapat kegiatan yang tidak ada pada industri maka tidak akan dihitung.

**Tabel 2.1. Pedoman Pemberian Nilai**

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

**Tabel 2.2. Form Audit Checklist 6S**

Deskripsi Aktivitas <i>Seiri</i>		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 kerja.	
Deskripsi Aktivitas <i>Seiton</i>		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 di jangkau oleh pekerja tanpa harus mencari. Tempat penyimpanan ini diberi label sehingga mudah untuk diidentifikasi jika tidak berada di tempat.	
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.	
Deskripsi Aktivitas <i>Seiso</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.	

**Lanjutan Tabel 2.2.**

Deskripsi Aktivitas <i>Seiso</i>		Score
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 disimpan rapi disuatu tempat tertentu dan selalu tersedia saat diperlukan.	
Deskripsi Aktivitas <i>Seiketsu</i>		Score
19	Peralatan, perlengkapan, dokumen, perabotan, dan lainnya disimpan rapi ditempat yang telah ditentukan dan dikembangkan langsung setelah digunakan.	
20	Dokmen / catatan untuk kontrol 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.	
Deskripsi Aktivitas <i>Seiketsu</i>		Score
25	Area kerja yang memerlukan perbaikan pada audit sebelumnya telah diperbaiki.	
Deskripsi Aktivitas <i>Shitsuke</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	

**Lanjutan Tabel 2.2.**

Deskripsi Aktivitas <i>Shitsuke</i>		Score
30	Tim mengambil inisiatif untuk melakkukaan 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.	
31	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 tersandng disingkarkan 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 dan 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.	

### 2.2.7 Audit

Menurut Tanson (2011) bahwa audit dilaksanakan untuk mengidentifikasi apa yang salah, bukan siapa yang salah. Audit dilaksanakan oleh pihak-pihak yang telah berkompeten daam melakukan evaluasi, pemeriksaan, audit terhadap suatu organisasi, sistem, produk, atau proses. Tujuan dari audit adalah memverifikasi subjek dari audit yang telah berjalan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Hasil dari audit menunjukkan bahwa proses yang dilakukan membuahkan hasil yang sesuai dengan sasaran dan dapat dijadikan evaluasi bagi usaha apabila mengalami kekurangan terhadap usaha yang dijalankan.

### 2.2.8 Uji Normalitas Data

Uji kenormalan bertujuan untuk membuktikan data yang diperoleh berdistribusi normal. Uji kenormalan data menggunakan *software minitab* 18. Metode yang digunakan adalah metode Anderson Darling karena metode ini memiliki tingkat ketelitian yang tinggi dibandingkan dengan metode lainnya. Uji kenormalan dilakukan untuk 2 keadaan yaitu sebelum implementasi 6S dan sesudah implementasi 6S. Tujuan dari pengujian untuk 2 keadaan yaitu untuk mengetahui apakah data-data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal atau tidak. Berikut adalah rumusan hipotesis uji kenormalan untuk pengukuran waktu proses pembuatan pempek sebelum implementasi 6S :

$H_0$  : Data waktu proses pembuatan pempek sebelum implementasi 6S terdistribusi normal.

$H_1$  : Data waktu proses pembuatan pempek sebelum implementasi 6S tidak terdistribusi normal.

Berikut adalah rumusan hipotesis uji kenormalan untuk pengukuran waktu proses pembuatan sesudah implementasi 6S :

$H_0$  : Data waktu proses pembuatan pempek sesudah implementasi 6S terdistribusi normal.

$H_1$  : Data waktu proses pembuatan pempek sesudah implementasi 6S tidak terdistribusi normal.

Nilai  $\alpha$  yang digunakan pada uji kenormalan ini adalah 0,05. Apabila nilai P-value  $> \alpha$ , maka keputusannya adalah tidak tolak  $H_0$ . Sebaliknya apabila nilai P-value  $< \alpha$ , maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ .

### 2.2.9 Uji T 2 Sampel Independen

Uji T 2 sampel independen adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 populasi yang bersifat independen. Independen adalah populasi yang tidak mempengaruhi antara satu populasi dengan populasi lainnya. Uji T akan dilakukan menggunakan *minitab* 18. Penggunaan aplikasi dapat mempermudah peneliti dalam melakukan uji-uji yang diperlukan.

Berikut adalah rumusan hipotesis uji T 2 sampel independen :

$H_0$  : Rata-rata waktu proses produksi sebelum implementasi 6S  $\leq$  Rata-rata waktu proses produksi setelah implementasi 6S.

$H_1$  : Rata-rata waktu proses produksi sebelum implementasi 6S > Rata-rata waktu proses produksi setelah implementasi 6S.

Nilai  $\alpha$  yang digunakan pada uji kenormalan ini adalah 0,05. Apabila nilai *P-value* <  $\alpha$ , maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Sebaliknya apabila nilai *P-value* >  $\alpha$ , maka keputusannya adalah tidak tolak  $H_0$ .

