

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA & DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Christianawati (2015) melakukan penelitian dengan menganalisis pengendalian kualitas roti dengan metode *seven steps* menggunakan *old* dan *new seven tools* di Berly Bakery. Dalam penelitiannya ada 3 jenis cacat produk yang dihasilkan yaitu UTS (Ukuran Tidak Seragam), BRM (Badan Roti Menempel) dan gosong. Dari ketiga cacat tersebut, persentase kecacatan roti paling banyak dimiliki oleh jenis cacat UTS (Ukuran Tidak Seragam) yang dipengaruhi oleh faktor metode dan manusia. Pada penelitiannya penulis tidak menggunakan semua tools karena tidak cocok untuk digunakan dengan masalah yang ada. Salah satu contohnya yaitu tidak digunakannya *scatter diagram*. Penyebabnya yaitu tidak ada data yang saling berkorelasi.

Hargo (2013) melakukan penelitian mengenai implementasi metode pengendalian kualitas produksi tali rafia hitam dengan menggunakan metode statistik yang dilakukan di UD. Kartika Plastik Jombang. Permasalahan yang ada pada perusahaan ini yaitu pengendalian kualitas yang diterapkan pada perusahaan belum optimal sehingga kecacatan produk mencapai 40 kilogram per harinya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan implementasi pada pengendalian kualitas tali rafia hitam dengan metode statistik guna mengurangi kecacatan produk yang dihasilkan.

Parwati & Sakti (2012) dalam penelitiannya mengenai pengendalian kualitas produk cacat dengan pendekatan *Kaizen* dan analisis masalah dengan *Seven Tools* berhasil menurunkan persentase kecacatan produk sebesar 15,4%. Penelitian ini dilakukan di PT. ASA (Adi Satria Abadi) yang merupakan perusahaan sarung tangan. Perbaikan dilakukan dari faktor manusia dan mesin dimana perusahaan menerapkan Pengendalian Mutu Terpadu (*Total Quality Control*) sebagai suatu usaha untuk melakukan perbaikan terus menerus (*continuous improvement*) dengan konsep *Kaizen* dan analisis masalah dengan *Seven Tools*. *Kaizen* merupakan filosofi dari Jepang yaitu perbaikan berkesinambungan. Alat-alat yang digunakan

dalam penelitian ini adalah diagram sebab akibat, diagram pareto, histogram dan *Control Chart*.

Momon (2012) melakukan penelitian mengenai pengendalian kualitas dengan metode *Seven Tools* terhadap produk *Shotblas* pada proses *Cast Wheel* di PT. XYZ yaitu perusahaan yang memproduksi komponen kendaraan bermotor. Dalam penelitiannya, *repair heatckek* menduduki posisi kecacatan yang paling tinggi yaitu 20,3%, sehingga diimplementasikan Pengendalian Mutu Terpadu dengan *Seven tools*. Alat-alat yang digunakan yaitu *check sheet*, diagram pareto, diagram tulang ikan, *scatter diagram*, histogram dan peta control C dimana focus perbaikan dilakukan pada lima faktor utama yaitu membuat, bahan baku, manusia, lingkungan dan alat.

Sugiono (2016) melakukan penelitian dengan judul “Penurunan Jumlah Cacat Produksi Melalui Pendekatan *Seven Tools Of Quality*”. Penelitian yang dilakukan di PT. Cipta Lestari Packindo merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan kardus. Hasil yang ingin di capai untuk mengurangi jumlah kecacatan percetakan dengan membuat SOP (*Standard Operational Procedure*) supaya kualitas yang di capai sesuai dengan standar yang diinginkan pemiliknya.

2.1.2. Penelitian Sekarang

Penelitian sekarang dilakukan oleh Meilistya Chendy (2017) yaitu untuk menganalisis penyebab kecacatan produk dan melakukan perbaikan terhadap kecacatan patung yang memerlukan *rework* pada UKM Replika Produk *Fiberglass* dengan menggunakan metode *Seven Steps* guna mengurangi cacat produk yang dihasilkan dalam proses produksi.

2.2. Dasar Teori

Dasar teori berisi mengenai definisi kualitas, pengendalian kualitas, metode *seven steps*, dan tujuh alat pengendalian kualitas.

2.2.1. Kualitas

Kualitas dapat didefinisikan menjadi bermacam-macam pengertian. Berikut definisi dari beberapa ahli:

a. Menurut Juran dan Godfrey (1998)

Kualitas sebagai *features product* yang mempertemukan antara kebutuhan dan kepuasan pelanggan, serta bebas dari error yang menyebabkan pekerjaan ulang.

b. Menurut Mitra (1998)

Kualitas produk atau jasa merupakan kesesuaian produk atau jasa untuk memenuhi tujuan penggunaannya seperti yang diinginkan oleh konsumen.

c. Menurut Suhada dan Rachmat (2012)

Kualitas dan mutu secara umum adalah karakteristik dari suatu produk atau jasa yang ditentukan oleh pemakai atau customer dan diperoleh melalui perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*).

2.2.2. Pengendalian Kualitas

Manajemen kualitas merupakan suatu proses pengaturan aktivitas pada proses produksi yang diperlukan untuk mencapai tujuan kualitas dari suatu organisasi atau perusahaan. Manajemen kualitas memiliki tujuan yang sama dengan pengendalian kualitas di mana keduanya berfungsi untuk meningkatkan kualitas suatu produk atau jasa. Sebuah peningkatan kualitas ialah persamaan lain dari pengidentifikasian solusi untuk masalah-masalah pengendalian kualitas (Mitra, 2008). Beberapa definisi tentang pengendalian kualitas, antara lain :

a. Menurut Feigenbaum (1991)

Pengendalian kualitas merupakan suatu sistem yang efektif untuk menggabungkan usaha pengembangan, pemeliharaan, dan perbaikan kualitas dalam berbagai kelompok dalam suatu organisasi sehingga dapat menempatkan pemasaran, rekayasa, produksi dan jasa pada tingkat paling ekonomis sehingga pelanggan memperoleh kepuasan penuh.

b. Menurut Mitra (1998)

Mendefinisikan pengendalian kualitas secara umum sebagai suatu sistem yang digunakan untuk mempertahankan tingkatan kualitas dan pelayanan suatu produk. Supaya tugas tersebut dapat tercapai maka dapat dilakukan berbagai pengukuran yang berbeda, seperti: perencanaan, pembuatan desain, penggunaan alat dan prosedur yang tepat, pemeriksaan dan perbaikan apabila ditemukan hasil yang tidak sesuai dengan standar.

Menurut Mitra (2008), tujuan dari pengendalian kualitas ialah:

- a. Meningkatkan kualitas dari produk dan jasa
- b. Mengevaluasi dan memodifikasi kebutuhan-kebutuhan konsumen yang selalu berubah secara terus-menerus sehingga perusahaan harus terus bersaing
- c. Meningkatkan produktivitas sehingga dapat mengurangi *scrap* dan *rework*
- d. Mengurangi biaya *rework* sehingga dapat menurunkan harga jual dan meningkatkan daya saing
- e. Meningkatkan ketepatan *lead time* dan secara otomatis dapat menjalin relasi yang lebih baik dengan konsumen
- f. Menjaga peningkatan lingkungan di mana setiap orang berjuang untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas.

2.2.3. Metode Seven Steps

Tjitro & Firdaus (2000) mengatakan bahwa metode *seven steps* merupakan cara penyelesaian masalah yang efisien dan sistematis dalam rangka perbaikan kualitas karena prosedur pada *seven steps* ini terdiri atas urutan langkah standar yang masing-masing menganalisis secara mendalam setiap persoalan. Besterfield (2001) mendefinisikan metode *seven steps* yang memiliki tujuh langkah dalam proses perbaikan kualitas, yaitu:

- a. Langkah 1 (Menentukan Masalah)
 - i. Menentukan masalah dengan perbedaan apa yang terjadi dan apa yang seharusnya terjadi.
 - ii. Memberikan alasan mengapa masalah tersebut dianggap penting.
 - iii. Menentukan data yang akan digunakan untuk mengukur proses tersebut.
- b. Langkah 2 (Mempelajari situasi sekarang)
 - i. Mengumpulkan data-data dan menggambarkan dalam grafik. *Run chart* dan *control chart* biasanya digunakan untuk menunjukkan data.
 - ii. Membuat *flow chart* (diagram alir) proses.
 - iii. Menyediakan sketsa atau gambar proses tersebut.
 - iv. Mengidentifikasi semua variabel yang mungkin mempengaruhi masalah tersebut, misalnya: apa, dimana, untuk apa, dan siapa.
 - v. Merancang alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.
 - vi. Mengumpulkan data dan membuat uraian singkat tentang pengaruh semua

- variabel yang ada terhadap masalah tersebut.
- vii. Menentukan informasi tambahan yang dapat membantu.
- c. Langkah 3 (Menganalisis penyebab-penyebab masalah yang potensial)
- i. Menentukan semua penyebab potensial pada situasi sekarang.
 - ii. Menentukan apakah data tambahan diperlukan.
 - iii. Apabila mungkin, memeriksa penyebab melalui penelitian secara langsung.
- d. Langkah 4 (Menerapkan solusi masalah)
- i. Membuat daftar saran perbaikan.
 - ii. Memutuskan saran apa yang akan dilakukan.
 - iii. Menentukan bagaimana saran tersebut akan dilakukan, misalnya siapa yang akan bertanggung jawab atas hasil implementasi saran perbaikan, dll.
 - iv. Melakukan saran perbaikan yang mungkin dilakukan.
- e. Langkah 5 (Memeriksa hasil pelaksanaan solusi masalah)
- i. Menentukan apakah tindakan perbaikan yang telah dilakukan efektif.
 - ii. Mendeskripsikan apa yang telah dilakukan, bagaimana cara pelaksanaannya.
- f. Langkah 6 (Menstandisasikan perbaikan)
- i. Menyebutkan hasil perbaikan
 - ii. Memutuskan apakah rencana perbaikan tersebut dapat dilakukan di tempat lain dan merencanakan pelaksanaannya.
- g. Langkah 7 (Membuat rencana selanjutnya)
- i. Menentukan apa rencana selanjutnya.
 - ii. Membuat catatan untuk perbaikan tim kerja.

2.2.4. Seven Tools of Quality

Menurut Neyestani (2017), *seven tools of quality* adalah alat yang memiliki peran untuk memantau, memperoleh dan menganalisis data yang digunakan untuk mendeteksi dan memecahkan masalah yang ada pada proses produksi, dengan harapan dapat mencapai kinerja keunggulan dalam organisasi. Adapun *seven tools* tersebut mencakup:

a. *Check Sheet*

Check Sheet adalah alat yang dirancang untuk membantu pengguna mengumpulkan data dalam sebuah perusahaan secara sistematis. Data-data

dikumpulkan dan dibuat dalam bentuk tabel pada *check sheet* untuk dihitung frekuensinya dari masing-masing kategori selama periode pengumpulan data. Keuntungan utama dari *check sheet* adalah memberikan kemudahan dalam menerapkan, memahami dan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai situasi dan kondisi organisasi. *Check sheet* sangat efisien digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang sering muncul, tetapi memiliki kelemahan yaitu tidak mampu menganalisis masalah kualitas di tempat kerja secara efektif. Contoh *Check Sheet* dapat dilihat pada Gambar 2.1.

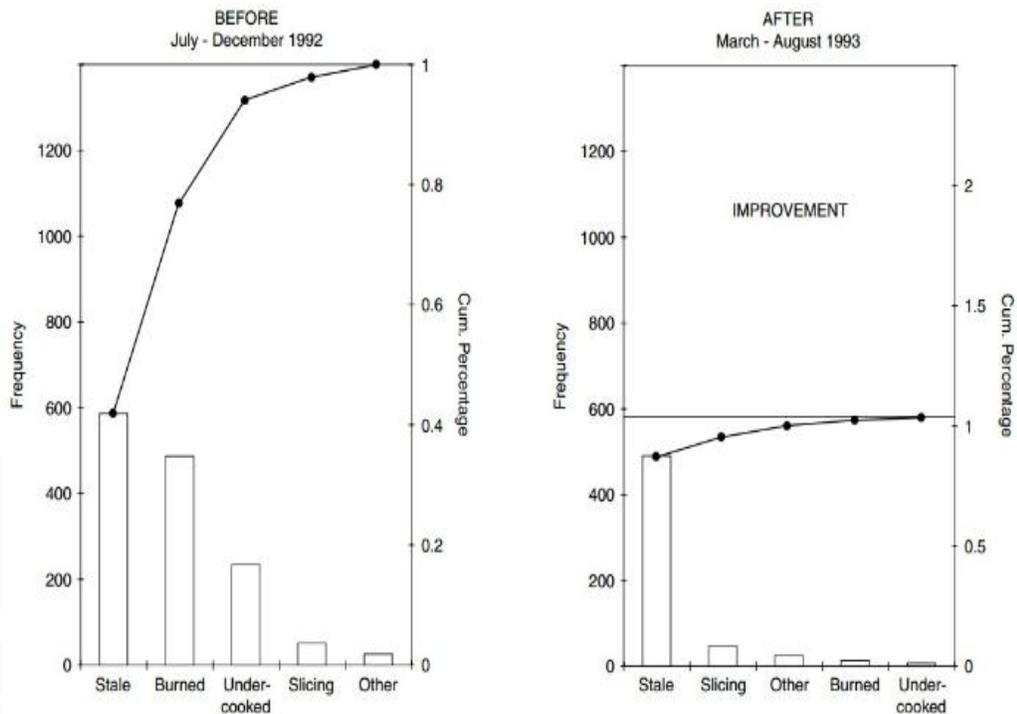
Defect	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Total
Solder	I	II		I		4
Part	II		I	II	I	6
Not-to-Print	III	II	I	III	II	11
Timing		I	I		I	3
Other		I				1

Gambar 2.1. Check Sheet

Sumber: Alion Science and Technology (2004)

b. *Pareto Chart*

Diagram pareto adalah alat yang berbentuk seperti histogram yang digunakan untuk memprioritaskan kondisi, masalah atau penyebab kualitas. Diagram ini pertama kali diperkenalkan oleh ekonom Italia bernama Vilfredo Pareto. *Pareto Chart* berbentuk grafik bar yang menunjukkan variabel-variabel relatif yang dibuat berdasarkan prioritas dari kiri ke kanan diagram. Diagram ini menunjukkan perbedaan frekuensi berbagai permasalahan yang terjadi dari kiri ke kanan dengan variabel masalah pada sumbu x dan frekuensi kejadian pada sumbu y. *Pareto Chart* berguna untuk menyelidiki perubahan kondisi sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan (*improvement*), misalnya untuk melihat adanya peningkatan mutu atau efisiensi dan penurunan frekuensi produk cacat. Prinsip diagram pareto yaitu pada aturan atau kaidah 80/20, yang mengindikasikan bahwa 80% masalah bersumber dari 20% penyebab (Mitra, 2008). Diagram Pareto membantu memprioritaskan masalah-masalah yang harus ditangani dengan aturan atau kaidah tersebut. Contoh pareto chart dapat dilihat pada Gambar 2.2

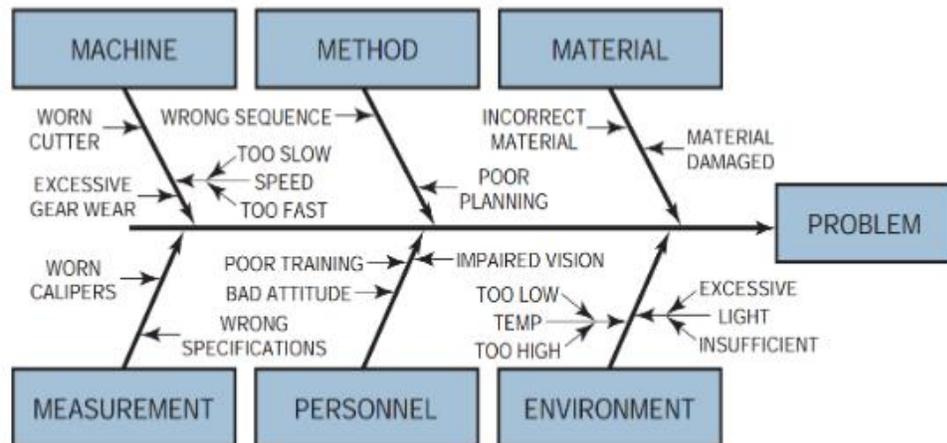


Gambar 2.2. Diagram Pareto

Sumber: Montgomery (2009)

c. *Cause and Effect Diagram*

Cause and Effect Diagram atau biasa disebut *fishbone diagram* yaitu diagram tulang ikan awal mula ditemukan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943, sehingga alat ini disebut juga Ishikawa Diagram. Diagram tulang ikan ini adalah alat pemecahan yang digunakan untuk menyelidiki dan menganalisis secara sistematis semua potensi-potensi penyebab masalah yang menuju pada masalah tunggal (utama), sehingga alat ini dapat memberikan upaya pemecahan dengan mengumpulkan semua kemungkinan-kemungkinan penyebab masalah, menguraikan penyebab-penyebab dari masalah, mendapat peringkat penyebab yang paling mungkin terjadi, dan mempelajari setiap penyebab. Faktor-faktor terpenting dalam pembuatan diagram ini ada 6 elemen yaitu *material, personnel, machine, method, measurement* dan *environment*. Contoh *cause and effect diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.3.

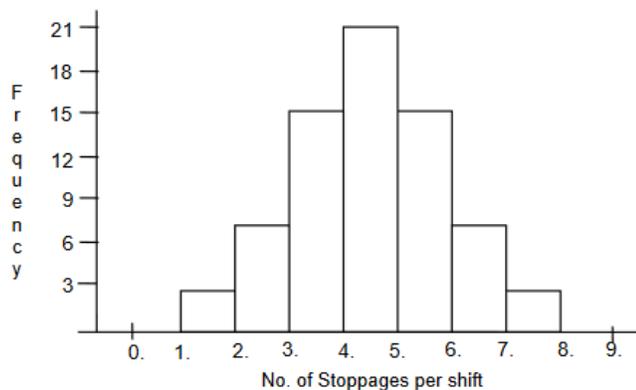


Gambar 2.3. Cause and Effect Diagram

Sumber: Neyestani (2017)

d. *Histogram*

Histogram adalah alat yang berguna untuk menggambarkan distribusi frekuensi nilai-nilai variabel yang diamati. Alat ini berbentuk grafik batang yang memperlihatkan data atribut dan variabel dari produk atau proses, sehingga membantu pengguna untuk mengetahui distribusi data dan jumlah variasi dalam proses. Contoh histogram dapat dilihat pada Gambar 2.4



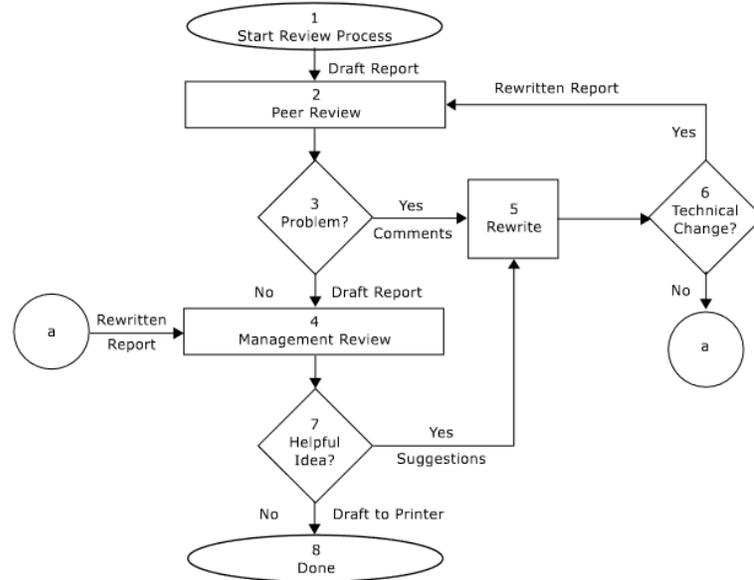
Gambar 2.4. Histogram

Sumber: Girish (2013)

e. *Flow Chart*

Flow chart atau diagram alir menunjukkan serangkaian simbol untuk menggambarkan urutan langkah-langkah yang ada dalam suatu operasi atau

proses. Alat ini merupakan alat pemecahan masalah untuk mendeteksi dan menganalisis proses yang memiliki potensi masalah sehingga ini sangat berguna untuk menemukan dan meningkatkan kualitas proses. Contoh *flow chart* dapat dilihat pada Gambar 2.5.

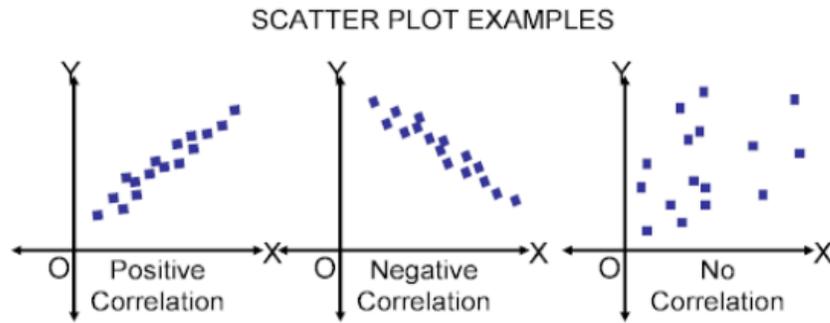


Gambar 2.5. Flow Chart

Sumber: Alion Science and Technology (2004)

f. *Scatter Diagram*

Scatter diagram atau diagram pencar adalah suatu alat yang digunakan untuk menggambarkan pola hubungan antara dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen serta menggambarkan korelasi antara dua variabel tersebut apakah kuat atau lemah dan negatif atau positif. Korelasi antara dua variabel tersebut merupakan keterkaitan antara penyebab masalah dengan dampak atau akibat yang ditimbulkan dari masalah tersebut. *Scatter diagram* dapat menunjukkan bahwa dua variabel memiliki hubungan korelasi positif, korelasi negatif ataukah tidak ada korelasi. Contoh *scatter diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.6.

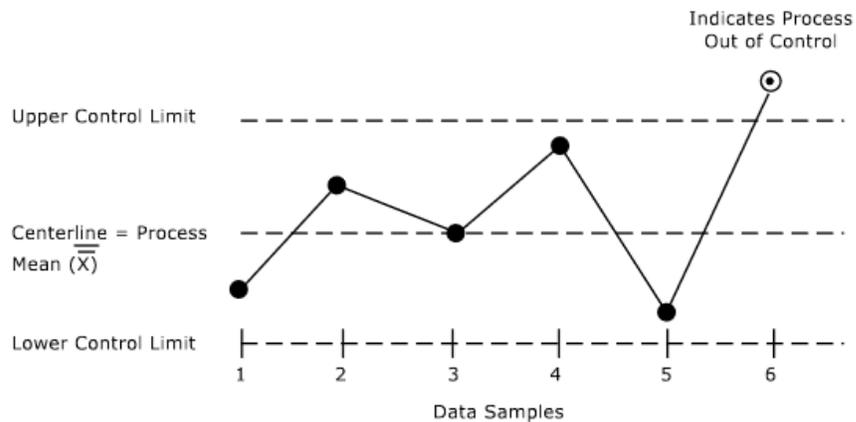


Gambar 2.6. Scatter Diagram

Sumber: Neyestani (2017)

g. *Control Chart*

Control chart atau peta kendali adalah suatu alat secara grafis yang digunakan untuk memonitor suatu aktivitas apakah dapat diterima sebagai proses yang terkendali (Prihantoro, 2012). Dengan membuat control chart, dapat diketahui proses-proses berada dalam kendali atau di luar standar dengan standar yang berupa batas atas, batas bawah, dan batas tengah. Contoh *control chart* dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Control Chart

Sumber: Alion Science and Technology (2004)

2.2.5. Standard Operating Procedure (SOP)

SOP adalah suatu standar atau pedoman tertulis yang dipergunakan untuk mendorong dan menggerakkan suatu kelompok untuk mencapai tujuan organisasi.

SOP merupakan tatacara atau tahapan langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan yang dibakukan dan yang harus dilalui untuk menyelesaikan suatu proses kerja tertentu. Pembuatan SOP pada perusahaan bertujuan untuk memberi pedoman langkah-langkah kepada pekerja untuk memudahkan dan menertibkan pekerjaan tersebut. SOP yang baik adalah SOP yang mampu menjadikan arus kerja yang lebih baik, menjadi panduan untuk karyawan baru, penghematan biaya, memudahkan pengawasan, serta mengakibatkan koordinasi yang baik antara bagian-bagian yang berlainan dalam perusahaan.

