

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Umum 6S

Industri Jepang dianggap sebagai ancaman yang demikian besar bagi industri diberbagai negara. Jepang tidak cukup memiliki kekayaan yang dapat dibanggakan, kecuali sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam industri Jepang hubungan kerjanya paling harmonis, karena karyawannya menyadari pentingnya mencari cara mengerjakan segala sesuatu dengan lebih baik supaya pekerjaan mereka lebih mudah, hasilnya lebih baik dan kehidupan mereka lebih menyenangkan (Osada, 2004).

6S adalah sebuah proses untuk menciptakan dan memelihara kerapian, kebersihan dan kinerja tinggi di tempat kerja secara terorganisir yang berfungsi sebagai landasan untuk perbaikan terus-menerus. 6S perlu diterapkan karena kebutuhan pelanggan terus berubah, perusahaan bersaing untuk memenuhi kebutuhan pelanggan serta menjaga perusahaan agar tetap kompetitif. Ini berarti 6S meningkatkan produk dan layanan dan menurunkan biaya. Sistem 6S adalah titik awal yang baik untuk semua perbaikan program pada perusahaan (Doll, 2008).

Elemen-elemen dalam 6S adalah (Rogers dalam *6S Quality Process-Best Practice*) :

1. *Sort*, yaitu membedakan antara apa yang diperlukan dan apa yang tidak perlu dan membuang yang tidak perlu.
2. *Stabilize*, yaitu pengorganisasian item yang diperlukan ditempat yang tepat sehingga mereka dapat digunakan dan kembali dengan mudah.
3. *Shine*, yaitu membersihkan lantai, peralatan dan perabotan di semua bidang tempat kerja.
4. *Standardize*, yaitu mempertahankan dan meningkatkan standar 4S.
5. *Sustain*, yaitu mencapai disiplin atau kebiasaan yang benar dan menjaga prosedur 6S tersebut secara baik dan benar.
6. *Safety*, manfaat keselamatan kerja setiap langkah-langkah pengerjaan 5S.

Dalam menerapkan 6S diperlukan peran manajemen dan peran Asosiasi, dimana:

1. Manajemen berperan dalam mendidik, menciptakan tim, penjadwalan waktu, menyediakan sumber daya, dorongan, dan pengakuan dalam kegiatan atau sikap kerja 6S.
2. Asosiasi berperan untuk mendorong rekan kerja, berpartisipasi, melaksanakan, menyumbangkan ide-ide dan mempromosikan manfaat dari budaya kerja 6S.

6S atau 5S + *Safety* adalah program peningkatan terus menerus, secara umum berarti (Gaspersz, 2006):

1. *Seiri (Sort)*, yaitu secara tegas memisahkan item-item yang dibutuhkan dari item-item yang tidak dibutuhkan dan kemudian membuang item-item yang tidak diperlukan dari tempat bekerja.
2. *Seiton (Stabilize)*, yaitu menyimpan item-item yang diperlukan di tempat yang tepat agar mudah diambil jika akan digunakan.
3. *Seiso (Shine)*, yaitu mempertahankan area kerja agar tetap bersih dan rapi.
4. *Seiketsu (Standardize)*, yaitu melakukan standarisasi terhadap praktek *seiri*, *seiton* dan *seiso*.
5. *Shitsuke (Sustain)*, yaitu membuat kedisiplinan menjadi satu kebiasaan dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan.

Jika 5S ditambahkan dengan *Safety*, maka program peningkatan terus menerus menjadi 6S, yaitu *sort*, *stabilize*, *shine*, *safety*, *standardize* dan *sustain* (Gaspersz, 2006).

Keselamatan kerja merupakan aspek penting dalam pekerjaan atau kegiatan hidup lainnya. Keselamatan kerja selalu dijadikan sebagai bahasan utama ketika berbicara dengan mengenai pekerjaan. Hal ini karena keselamatan kerja mempunyai kontribusi penting dalam peningkatan kinerja dan produktivitas pekerja. Untuk hal tersebut, maka setiap tenaga kerja sudah seharusnya memahami pengertian keselamatan kerja bagi dirinya dan lingkungannya. Pengertian keselamatan kerja memang sudah seharusnya dipahami secara umum oleh seluruh pekerja. Aspek keselamatan kerja memang harus dipahami semua

orang sebab dalam konteksnya, keselamatan kerja ini mencoba untuk mencegah terjadinya kejadian negatif dalam kehidupan setiap orang (Rimawan, 2012).

Keselamatan kerja adalah upaya mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan saat melakukan pekerjaan. Ada dua hal terbesar yang menjadi penyebab kecelakaan kerja antara lain perilaku yang tidak aman dan kondisi lingkungan yang tidak aman. Meski demikian, penyebab kecelakaan yang pernah terjadi hingga menyebabkan keselamatan kerja terganggu, hingga saat ini lebih diakibatkan oleh perilaku yang tidak aman yang disebabkan ketidak hati-hatian, tidak mematuhi peraturan, tidak mengikuti standart prosedur kerja, tidak memakai pelindung diri dan kondisi badan yang lemah (Rimawan, 2012).

Dalam PP II/ 1979 kecelakaan kerja dibagi kedalam 3 jenis yaitu Kecelakaan Ringan, Sedang dan Berat.

1. Kecelakaan ringan, yaitu kecelakaan atau keracunan setelah mendapatkan pertolongan pertama hanya mendapat istirahat dokter maximum 2 hari.
2. Kecelakaan sedang, yaitu kecelakaan atau keracunan setelah mendapatkan pertolongan mangakibatkan harus istirahat lebih dari 3 hari tetapi kurang dari 15 hari tidak mengakibatkan cedera.
3. Kecelakaan berat, yaitu kecelakaan atau keracunan setelah mendapatkan pertolongan pertama mangakibatkan harus istirahat lebih dari 3 hari tetapi kurang dari 15 hari serta mengakibatkan cedera.

2.2 Tujuan dan Manfaat 6S

Menurut Takashi Osada tujuan diterapkannya budaya kerja 5S adalah sebagai berikut (Rahman, 2013):

1. Keamanan

Keamanan merupakan hal yang sangat penting pada area kerja. Keamanan diarea kerja dapat mengurangi kecelakaan dalam bekerja seperti peralatan yang digunakan tertata dengan baik dan tidak mengganggu *material handling*. Selain itu 5S juga penting untuk keamanan pribadi dan kesehatan setiap orang dalam mencegah hal-hal yang berbahaya bagi kesehatan. Tempat kerja yang menerapkan 5S dengan baik, kecelakaan akan lebih sedikit jika dibandingkan dengan perusahaan yang tidak menerapkan budaya kerja 5S.

2. Efisiensi

Menerapkan 5S akan tercipta efisiensi waktu dan biaya. Peralatan selalu dalam keadaan prima saat diperlukan. Hal ini akan menghemat waktu dan mempercepat proses produksi.

3. Mutu

Mesin yang kurang bersih dapat menyebabkan macet pada rantai produksi. Mesin yang macet dalam proses produksi dapat mempengaruhi mutu produk yang akan dihasilkan. Apabila telah menerapkan 5S pada suatu pabrik akan terjaga kebersihan karyawan dan peralatan yang digunakan sehingga dapat meningkatkan mutu dari produk yang dihasilkan.

4. Mencegah terjadinya macet pada rantai produksi

Dengan menerapkan 5S di pabrik dapat mencegah macet proses produksi. Jika tidak menerapkan 5S dapat berakibat saluran minyak tersumbat, mesin macet dan tekanan peralatan hidrolik tidak bekerja. Semua ini terjadi karena lingkungan kerja yang kotor dan melekat pada tempat-tempat yang dikehendaki.

5. Sedangkan tujuan utama dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah menciptakan tenaga kerja yang sehat dan produktif. Untuk mencapai tujuannya keselamatan dan kesehatan kerja juga harus mempelajari ilmu-ilmu yang berkaitan erat dengannya seperti ergonomi dan psikologi industri (Suma'mur, 1988 dikutip Suhartini, 2013).

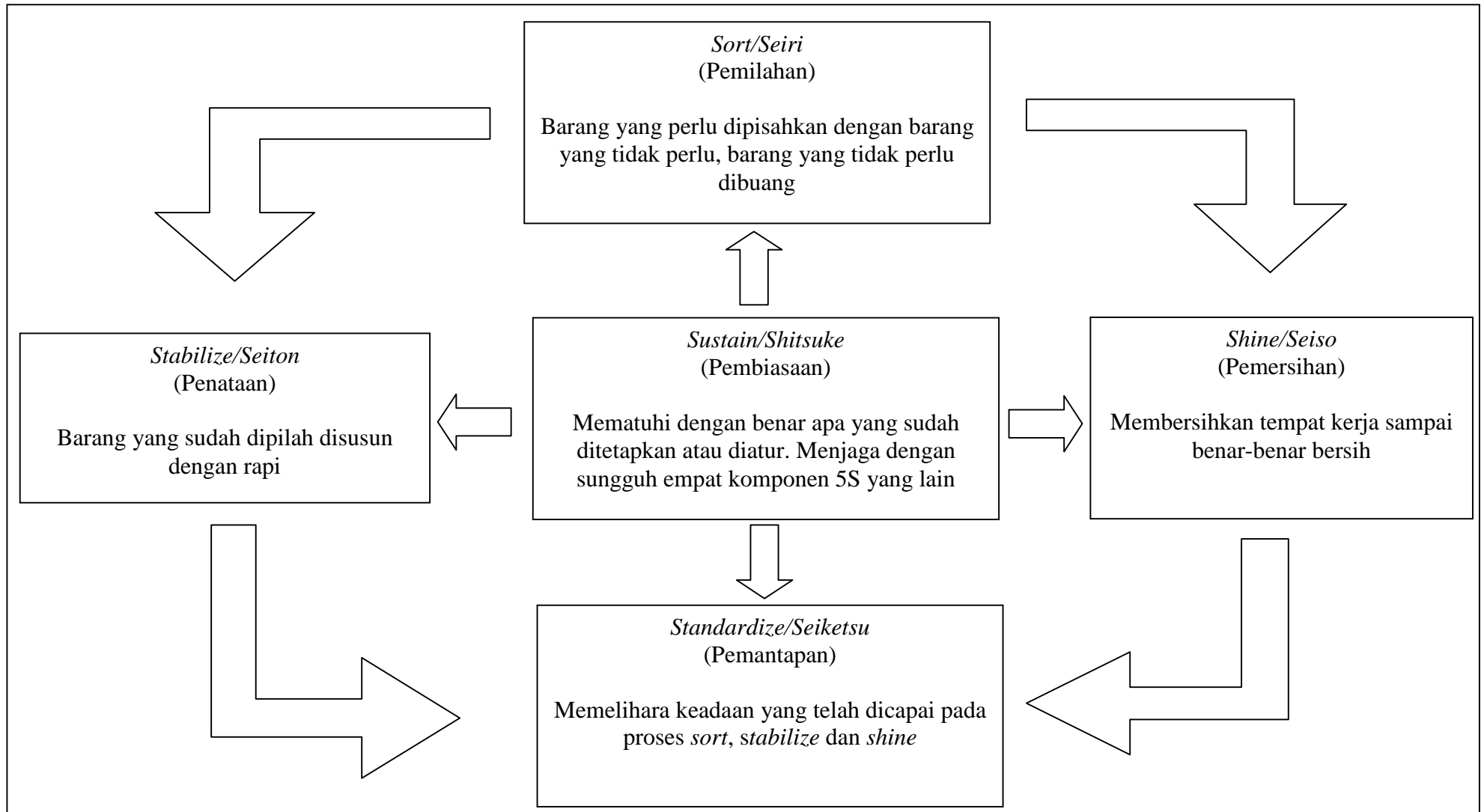
Sikap kerja 6S juga memberikan manfaat baik individu maupun bagi perusahaan:

1. Individu

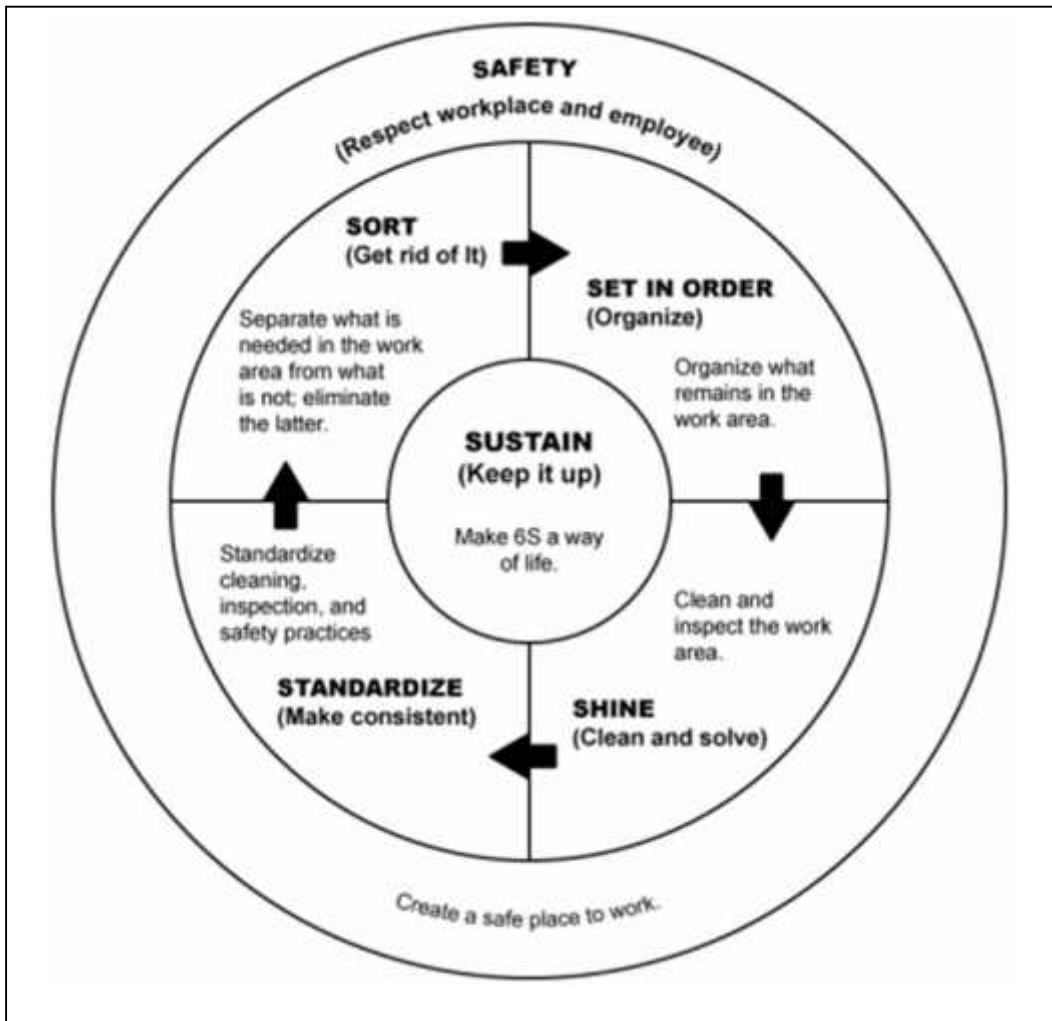
Lingkungan kerja yang lebih aman, lebih menyenangkan tempat kerja, pekerjaan yang lebih memuaskan dan proses yang lebih cepat.

2. Perusahaan

Kualitas yang lebih tinggi, biaya yang lebih rendah dan keyakinan pelanggan yang lebih besar.



Gambar 2.1 Siklus 5S (Widodo, 2009 dikutip Rahman 2013)



Gambar 2.2 Siklus 6S (Alireza, dkk. 2011)

2.3 *Pengertian Sort/Seiri (Pemilahan)*

Umumnya istilah *sort* atau *seiri* adalah mengatur segala sesuatu, memilah sesuai dengan aturan atau prinsip tertentu. Pemilahan berarti membedakan antara yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan, mengambil keputusan yang tegas dan menerapkan manajemen stratifikasi untuk membuang yang tidak diperlukan. Lebih menitikberatkan kepada manajemen stratifikasi dan mencari penyebab-penyebabnya untuk menghilangkan yang tidak diperlukan tanpa menimbulkan masalah (Osada, 2004).

Ketika berbicara mengenai pemilahan maka hal itu berarti memilah dan membenahi segala sesuatu. Sebenarnya pemilahan merupakan hal terpenting dalam segala sesuatu yang kita kerjakan. Dalam pemilahan ini, langkah awal yang dilakukan adalah membagi segala sesuatu ke dalam kelompok sesuai dengan urutan kepentingannya. Caranya yaitu dengan membuat daftar persediaan barang, kemudian memutuskan tingkatan kepentingannya, yaitu mana yang tidak penting, penting dan yang sangat penting. Langkah selanjutnya adalah menyiapkan manajemen berdasarkan prioritas. Barang-barang atau berkas yang tidak terpakai dibuang, sehingga dapat berkonsentrasi terhadap barang yang benar-benar penting dan memerlukan perhatian (Kusmaryani, 2008).

Tujuan utama *sort* adalah menyingkirkan atau membuang semua item yang tidak digunakan lagi dalam melaksanakan tugas atau aktivitas di tempat kerja. Jika suatu item diragukan apakah masih digunakan atau tidak, maka item tersebut perlu disingkirkan dari tempat kerja, atau disimpan dalam gudang. Apabila item tersebut benar-benar tidak digunakan lagi, item tersebut bisa dibuang. Implementasi *sort* dapat menggunakan *Red Tag System*, yaitu metode untuk mengidentifikasi informasi dan barang-barang dalam area kerja yang tidak diperlukan lagi dalam melaksanakan pekerjaan sehari-sehari. Setiap *red tagged* item dicatat tanggalnya dan dipindahkan ke area penyimpanan atau gudang. Jika item ini tidak digunakan setelah periode waktu tertentu, misalnya antara satu sampai enam bulan, maka item ini dapat dibuang (Gaspersz, 2006).

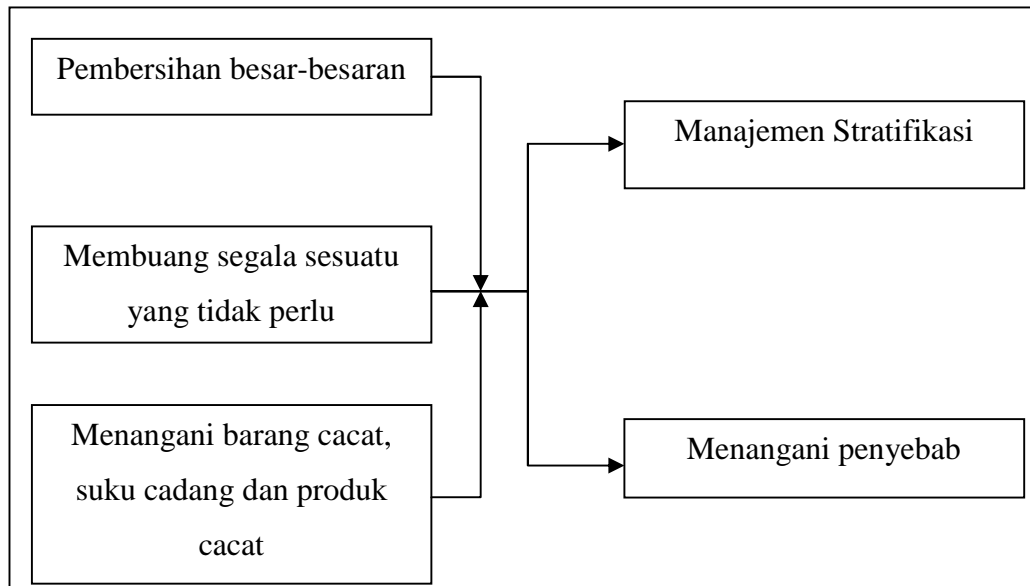
RED TAG	
Work Area:	Red Tag No:
Category: 1. Raw Material 6. Equipment 2. Work in Progress 7. Furniture 3. Finished good 8. Office material 4. Tool 9. Books/magazines 5. Supplier 10. Other	
Item Description:	
Quantity:	Date:
Reason Red Tagged:	
Suggested Action: 1. Discard 4. Reduce inventory 2. Storage 5. Sell/transfer 3. Long term storage 6. Other (specify)	

Gambar 2.3 Formulir *Red Tag* (Gasperz, 2006)

Adapun tujuan dari kegiatan *sort/seiri* adalah sebagai berikut (Rahman, 2013):

1. Menyingkirkan segala yang tidak diperlukan.
2. Membersihkan tempat kerja.
3. Orientasi pada penyebab kotor dan kebocoran.
4. Mengatur kembali gudang.
5. Mengecek penutup dan lantai untuk mencegah kebocoran.
6. Menghilangkan debu dan rumput.
7. Penerapan *visual management system* seperti pemberian label.

Proses pemilahan dapat dilakukan berdasarkan skema gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4 Proses Pemilahan (Osada, 2004)

Pada kegiatan *sort* dapat dilakukan dengan manajemen stratifikasi. Manajemen stratifikasi adalah memutuskan pentingnya suatu barang, mengurangi persediaan barang yang tidak diperlukan, sekaligus memastikan bahwa barang yang diperlukan disimpan dalam jarak dekat supaya lebih efisien. Azas pemilihan dapat dilakukan berdasarkan tabel 2.1.

Tabel 2.1 Azas Pemilahan

No	Derajat Kebutuhan	Frekuensi Pemakaian	Metode Penyimpanan
1	Rendah	1. Barang yang tidak dipergunakan tahun lalu 2. Barang yang hanya dipergunakan sekali dalam waktu 6-12 bulan terakhir	1. Buang 2. Simpan jauh-jauh
2	Rata-rata	1. Barang yang hanya dipergunakan sekali dalam waktu 6-12 bulan terakhir 2. Barang yang dipergunakan lebih dari sekali dalam satu bulan terakhir	Simpan ditengah-tengah tempat kerja
3	Tinggi	1. Barang yang dipergunakan sekali dalam seminggu 2. Barang yang dipergunakan sekali dalam sehari 3. Barang yang dipergunakan sekali dalam sejam	Simpan dekat dengan orang yang menggunakannya atau simpan dikantong baju atau celana operator

(Sumber: Osada, 2004)

2.4 *Stabilize/Seiton* (Penataan)

Seiton berarti menyimpan barang di tempat yang tepat atau dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendadak. Ini merupakan cara untuk menghilangkan proses pencarian (Osada, 2004).

Kegiatan mencari adalah pemborosan karena tidak memberi nilai tambah pada hasil produksi. Tanpa kegiatan mencari, pemanfaatan waktu kerja benar-benar terfokus pada kerja yang bernilai tambah. Setelah tempat kerja menjadi ringkas, selanjutnya tempat kerja dibuat menjadi rapi. Di tempat yang rapi, semua barang dapat ditemukan dengan cepat, karena prinsip utama tempat kerja yang rapi adalah “setiap barang yang berada ditempat kerja mempunyai tempat kerja yang pasti” (Kusuma, 2008).

Secara umum tujuan dari kegiatan *stabilize* adalah mengatur atau menyusun item-item yang diperlukan dalam area kerja, kemudian mengidentifikasi dan memberikan label atau tanda. Sehingga setiap orang dapat menemukan item-item itu secara mudah dan cepat (Gaspersz, 2006).

Ada 5 langkah yang perlu diperhatikan dalam aktivitas *stabilize* (Jahja, 2000 dikutip Kusuma, 2008):

1. Pengelompokan barang ditempat kerja

Pada prinsipnya pengelompokan barang harus dipertimbangkan berdasarkan keperluan ditempat kerja.

2. Persiapan tempat penyimpanan

Tempat yang cukup besar sebaiknya digunakan untuk barang yang volumenya besar, sedangkan tempat yang kecil untuk barang yang kecil. Hal ini yang harus diperhatikan adalah pertimbangan sering tidaknya pemakaian barang. Barang yang sering digunakan di tempatkan di lokasi yang mudah diraih, terjangkau dan sebatas pandangan mata. Sebaliknya barang yang jarang digunakan ditempatkan ditempat yang makin tinggi atau makin rendah letaknya. Efisiensi gerak kerja tercipta dengan pengaturan perletakan barang secara tepat.

3. Pembatasan tempat

Tanda batas yang jelas pada lokasi penempatan barang berfungsi membatasi tempat barang dan mempercepat penemuan barang. Pembatas fisik seperti

sekat lemari, rak, pagar, tembok dan sebagainya dapat berfungsi sebagai pembatas tempat. Namun bila belum ada garis pembatas, buatlah garis pembatas dengan cat. Dengan garis pembatas tempat kondisi kelebihan barang dapat segera diketahui.

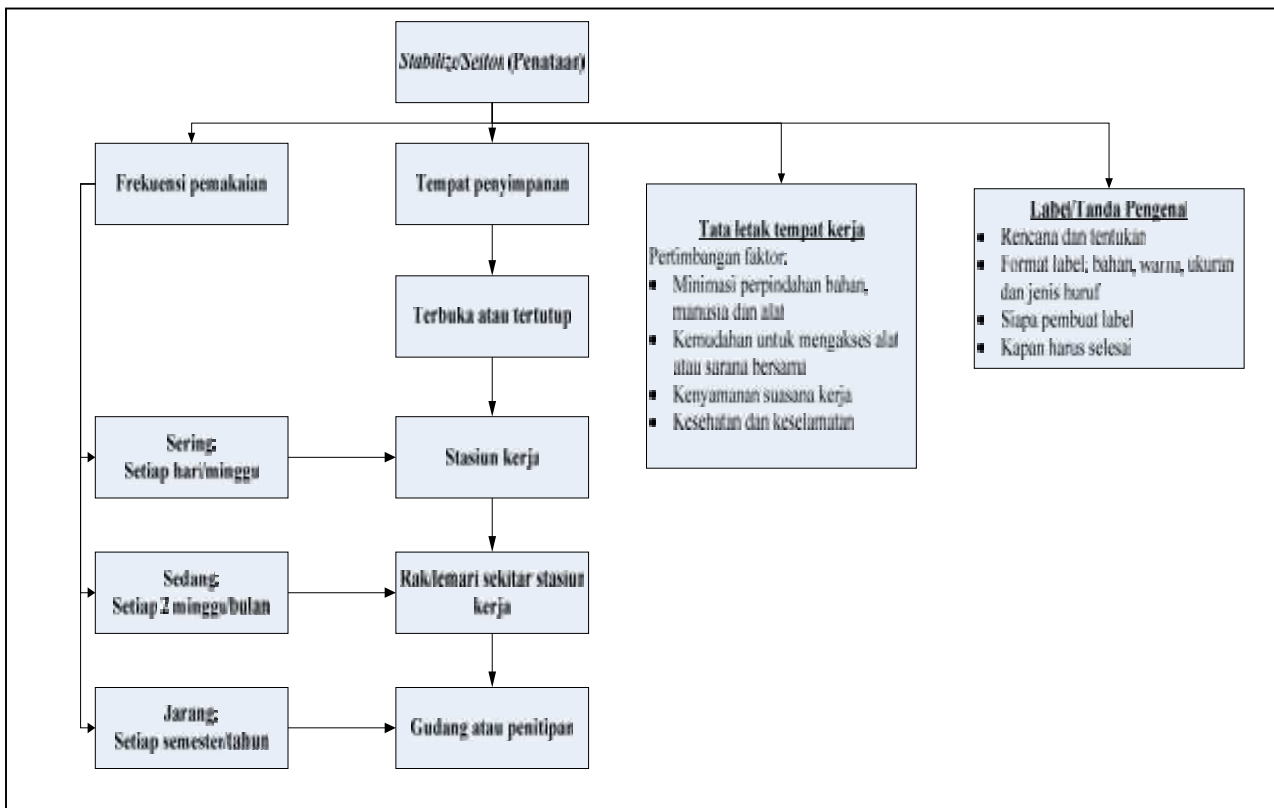
4. Pengenal barang

Pengenal barang berisi keterangan nama atau kode barang, lokasi dan sebagainya. Pengenal barang ini bisa ditempel pada tempat, sehingga peruntukan lokasi jadi jelas. Penggunaan nomor kode, warna dan sebagainya dapat mempermudah ketepatan pengenalan barang.

5. Denah lokasi penyimpanan barang

Kemudian langkah terakhir adalah membuat denah atau peta dan indeks daftar isi yang menggambarkan peruntukan lokasi tempat barang ditempat kerja, setiap orang tahu dimana letak dari suatu barang.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan *stabilize/seiton* dapat dilihat pada gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5 Diagram *Stabilize/Seiton* (Osada, 2004 dikutip Rahman 2013)

2.5 *Shine/Seiso* (Pembersihan)

Umumnya istilah ini berarti membersihkan barang-barang sehingga menjadi bersih. Dalam istilah ini, berarti membuang sampah, kotoran dan benda-benda asing serta membersihkan segala sesuatu (Osada, 2004).

Seiso berarti membersihkan barang-barang sehingga menjadi bersih, membuang sampah, kotoran dan benda-benda asing serta membersihkan segala sesuatu. Pembersihan merupakan salah satu bentuk dari pemeriksaan. Mengutamakan pembersihan sebagai pemeriksaan terhadap kebersihan dan menciptakan tempat kerja yang tidak memiliki cacat dan cela. Pembersihan lebih luas artinya dari pada sekedar membersihkan tempat dan peralatan. Dalam pembersihan juga tercakup kesempatan untuk pemeriksaan. Bahkan tempat yang tidak kotorpun harus di cek ulang dan diperiksa. Gerakan *shine* berusaha mencapai *zero waste* serta menghilangkan cacat dan kesalahan kecil sesuai dengan dilakukan pemeriksaan utama (Osada, 2004).

Tujuan dari pembersihan adalah untuk menghilangkan semua debu dan kotoran dan menjaga tempat kerja selalu bersih. Pembersihan merupakan salah satu bentuk pemeriksaan, karena dapat mengungkapkan abnormalitas dan kondisi sebelum terjadinya kesalahan yang dapat berdampak buruk terhadap kualitas atau menyebabkan kerusakan pada mesin (Hirano, 1995 dikutip Wardhani, dkk, 2012).

Menurut Gaspersz (2006) tujuan dari kegiatan *shine* adalah menjaga atau memelihara agar area kerja tetap bersih dan rapi (bersinar) dan berikut ini adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam kegiatan pembersihan:

1. Tentukan *the shine targets*, yaitu perhatikan keselamatan dan keamanan kerja, laporkan kondisi yang tidak aman, bersihkan lantai, tempatkan alat-alat pada *shadowboard* dan lain-lain.
2. Tentukan jadwal untuk melaksanakan *house keeping* dan penanggung jawabnya.
3. Buat prosedur untuk melaksanakan proses *shine* harian secara terus menerus.
4. Tetapkan periode inspeksi secara reguler untuk mempertahankan kontinuitas *shine targets* untuk peralatan, mesin-mesin, komputer, *furniture* dan lain-lain.

SHINE CLEANING PLAN				
Task	Location	Who	When	Materials/tools needed

Gambar 2.6 Contoh Formulir *Shine Cleaning Plan* (Gaspersz, 2006)

Kegiatan *shine/seiso* terdiri dari 4 langkah (Jahja, 2000 dikutip Kusuma, 2008):

1. Sarana kebersihan di tempat kerja

Sarana kebersihan harus dianggap sebagai alat kerja karyawan yang disediakan ditempat kerja. Alat kebersihan ditempatkan secara memadai dengan tanda batas dan label pengenal yang sesuai.

2. Pembersihan tempat kerja

Pola gotong royong dan kerja bakti secara serempak dapat diterapkan untuk *seiso* di tempat kerja. Para karyawan yang akan dilibatkan hendaknya sudah diberikan penyuluhan mengenai maksud dan tujuan pemberihan tempat kerja ini secara lengkap. Bila tempat kerja sudah bersih dan bebas kotoran, berbagai kekusangan di tempat kerja akan menjadi tampak. Peremajaan perlu dilakukan di tempat kerja. Hal-hal yang kurang beres diperbaiki, mesin di cat kembali, pipa bocor diganti. Mesin, alat kerja, dinding, rak dan pipa yang warnanya pudar sebaiknya di cat kembali setelah dibersihkan.

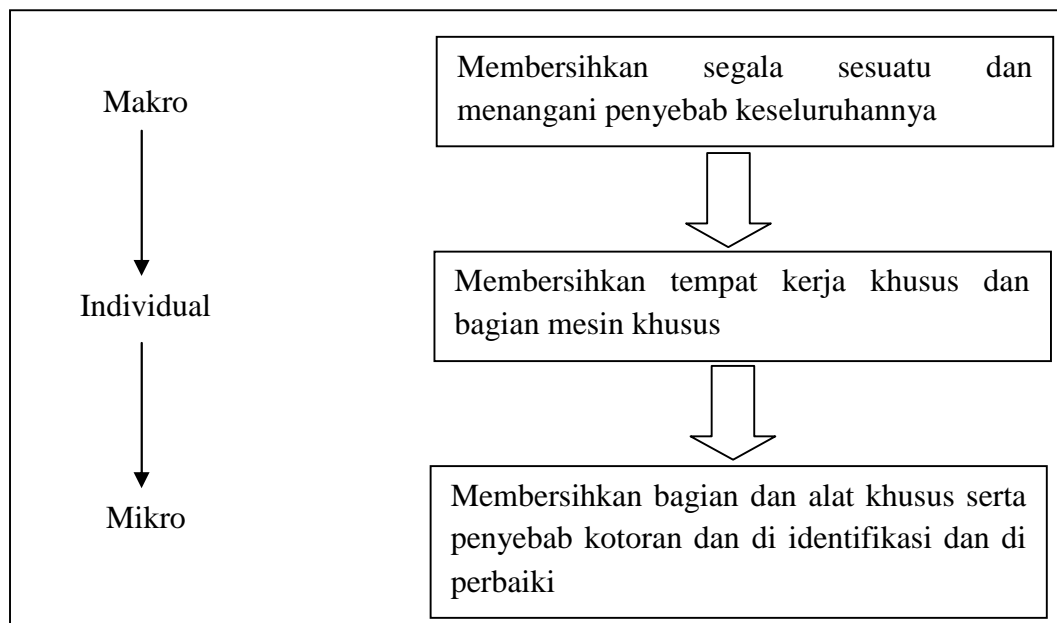
3. Peremajaan tempat kerja

Garis pembatas pada lantai berfungsi sebagai batas daerah tanggung jawab antara lorong dan tempat kerja. Garis ini juga berfungsi sebagai rambu. Tempat perletakan *stock*, mesin, peralatan, tempat sampah dan sebagainya hendaklah dibuat garis pembatas yang jelas. Dengan garis pembatas kesan tertib lebih menonjol di tempat kerja.

4. Pelestarian *seiso* di tempat kerja

Melalui kontes dan kompetisi resik dengan bergilir bagi tempat kerja teladan, semangat peningkatan tempat kerja makin dipompakan, sehingga di samping tempat kerja yang selalu resik, pikiran karyawanpun bersih dari berbagai hal negatif. Kebersihan ditempat kerja adalah kebutuhan nyata, bukan kemewahan semata. Ingatlah kembali membersihkan berarti memeriksa. Hal ini berarti mencegah serta menghilangkan berbagai gangguan yang mungkin terjadi di tempat kerja. Disamping itu, kesehatan karyawan juga lebih terjaga.

Menurut Osada (2004) secara umum ada tiga langkah pembersihan yang benar. Pertama aktivitas tingkat makro membersihkan segala sesuatu dan mencari cara untuk menangani penyebab keseluruhan yang berkaitan dengan keseluruhan gambaran. Kedua tingkat individual, yaitu menangani tempat kerja khusus dan mesin khusus. Ketiga tingkat mikro, dimana suku cadang dan alat khusus dibersihkan dan penyebab kotoran dicari dan diperbaiki.



Gambar 2.7 Ancangan tiga langkah *shine* (Osada, 2004)

Dalam menjalankan kegiatan *shine*, setiap orang sebaiknya mengamalkan janji 5S berikut (Osada, 2004):

1. Tidak akan membuat barang menjadi kotor
2. Tidak akan menumpahkan sesuatu
3. Tidak akan membiarkan barang berserakan
4. Segera membersihkan barang yang kotor
5. Menulis kembali tulisan yang telah terhapus
6. Menempelkan kembali pengumuman yang terlepas

Daerah dan tanggung jawab aktivitas 5S, sebaiknya diawali dengan tanggung jawab kelompok atau tanggung jawab bersama untuk daerah tertentu. Kemudian dapat membuatnya menjadi tanggung jawab kelompok dengan satu orang sebagai pemimpin kelompok (Rahman, 2013).

Tanggung jawab bersama berarti merupakan tanggung jawab setiap orang, tetapi sering kali diartikan bukan sebagai tanggung jawab seseorang. Sejumlah perusahaan mencoba mengatasinya dengan memberikan tanggung jawab secara bergantian kepada anggota kelompok itu. Caranya adalah dengan melakukan pergantian harian yang bertujuan untuk menyebarkan tanggung jawab. Dalam menyebarkan tanggung jawab untuk jenis pekerjaan yang tidak disukai orang, seseorang ketika menyelesaikan pekerjaannya harus memastikan bahwa pekerja itu diserahterimakan kepada orang berikutnya. Jika tidak ada tanggung jawab individual yang digariskan dengan jelas dan tidak ada semangat kerja sama dalam memelihara tanggung jawab kelompok, tidak mungkin diharapkan kerja sama yang baik (Rahman, 2013).

2.6 *Standardize/ Seiketsu* (Pemantapan)

Pemantapan berarti terus menerus dan secara berulang-ulang memelihara pemilahan, penataan dan pembersihan yang telah dilaksanakan. Dengan demikian, pemantapan mencakup kebersihan pribadi dan kebersihan lingkungan (Osada, 2004).

Tujuan dari *standardize* adalah untuk menstandarisasikan atau menciptakan konsistensi dari implementasi *sort*, *stabilize*, *safety* dan *shine*. Hal ini berarti mengerjakan sesuatu yang benar dengan cara yang benar setiap waktu (*doing the*

right things, the right way, every time). Beberapa tips untuk *standardize* adalah (Gaspersz, 2006):

1. Meninjau ulang prosedur-prosedur yang dilakukan untuk *sort, stabilize, safety* dan *shine* dan memasukkan elemen-elemen dari 4S itu kedalam aktivitas harian.
2. Menggunakan *visual process controls* dan petunjuk-petunjuk visual apa saja yang tepat untuk membantu orang mengingat atau memahami tentang hal-hal yang terjadi dan mempertahankan 4S yang telah diterapkan.
3. Menciptakan 6S untuk merefleksikan keputusan-keputusan tentang siapa yang akan bertanggung jawab untuk tugas apa dan lain-lain.

Kegiatan *standardize* ini adalah untuk menjaga sesuatu terorganisir, tertata dan bersih dalam arti merawat apa yang sudah ada. Tujuan dari *standardize* adalah standar manajemen untuk memelihara 6S, melakukan inovasi dengan "*visual management*" atau *control visual*. Untuk memberikan gambaran tentang berbagai jenis peragaan *control visual* yang dibutuhkan, misalnya ada (Osada, 2004):

1. Peragaan untuk membantu orang mencegah membuat kesalahan operasi
2. Waspada terhadap bahaya
3. Indikasi dimana barang harus diletakkan
4. Penandaan peralatan
5. Peringatan untuk berhati-hati dan cara operasi
6. Instruksi

Dalam manajemen visual, metode yang dapat digunakan adalah (Osada, 2004):

1. Label, peralatan harus diberi label dengan nama dan fungsinya. Hal ini bertujuan untuk setiap barang.
2. Minyak pelumas, setiap wadah harus diberi label dengan jenis (mutu) minyak, warna dan untuk apa sehingga mudah dimengerti setiap orang.
3. Label manajemen presisi, yaitu menunjukkan derajat presisi, tingkat manajemen dan periode waktunya.

4. Label pemeriksaan tahunan, yaitu menunjukkan kapan harus diperiksa. Label harus ditempelkan pada semua peralatan.
5. Label temperatur, yaitu hal yang dapat dilakukan untuk menunjukkan derajat panas, termasuk label khusus dan pewarnaan.
6. Label tanggung jawab, yaitu menunjukkan siapa yang bertanggung jawab atas apa. Setiap orang harus bertanggung jawab atas sesuatu, dan segala sesuatu harus menjadi tanggung jawab seseorang. Cara terbaik untuk menjelaskan hal ini kepada setiap orang adalah dengan menempelkan label tanggung jawab.
7. Label lain, yaitu label yang dapat digunakan yang menunjukkan barang itu untuk apa dan menarik perhatian orang untuk memperhatikan keamanan khusus.
8. Label daerah pada meteran, yaitu yang menjelaskan tentang dimana daerah berbahayanya.
9. Tanda cocok, yaitu dengan membuat garis pada mesin dan pada baut atau sekrup agar dapat diketahui dengan jelas kapan baut atau sekrup diputar atau dikencangkan.
10. Tanda posisi, yaitu gagasan yang baik untuk memberikan tanda posisi kecil dimana barang disimpan. Buat tanda telapak kaki dimana orang harus berdiri. Buat tanda dilantai untuk menunjukkan daerah berbahaya. Buat garis untuk menunjukkan dimana alat harus berhenti. Pasang berbagai tanda visual sehingga setiap orang dapat melihat apa yang sedang terjadi dan untuk mengantisipasi apa yang akan terjadi kemudian.

2.7 *Sustain/Shitsuke* (Pembiasaan)

Sustain atau *shitsuke* adalah pelatihan dan peningkatan kemampuan untuk melakukan apa yang ingin kita lakukan meskipun hal tersebut sulit untuk dilakukan (Waluyo, 2011 dikutip Rahman, 2013).

Sustain/shitsuke berkaitan dengan kebiasaan karyawan yang harus dibina agar dapat menjaga dan meningkatkan apa yang sudah baik. Rajin ditempat kerja berarti pengembangan kebiasaan positif ditempat kerja. Apa yang sudah baik harus selalu dalam keadaan prima setiap saat. Prinsip *sustain* di tempat kerja

adalah “lakukan apa yang dilakukan dan jangan lakukan apa yang tidak dilakukan” (Kusuma, 2008).

Ada 4 langkah yang perlu diperhatikan dalam menjalankan *sustain*, yaitu (Jahja, 2000 dikutip Kusuma 2008):

1. Penetapan target bersama

Usahankanlah pertemuan berkala para karyawan ditempat kerja. Bahas praktek perilaku positif yang dapat dikembangkan di antara mereka. Tentukan secara bersama-sama mengenai berbagai target kebiasaan yang perlu diperbaiki. Karyawan diberi kesempatan yang leluasa dalam mengemukakan pendapatnya dan bersedia mendengarkan pendapat mereka.

2. Teladan atasan perlu dikembangkan

Atasan merupakan panutan bagi bawahannya, oleh karena itu atasan harus konsekuen dalam mematuhi dan menghormati aturan. Baik yang dibuat oleh perusahaan maupun aturan setempat yang dibuat oleh karyawan.

3. Pembinaan hubungan karyawan

Binalah hubungan baik anatar sesama dalam perusahaan melalui perhatian yang tulus.

4. Kesempatan belajar bagi karyawan

Kesempatan belajar bukan hanya pendidikan dikelas saja. Kesempatan belajar bagi karyawan dapat berupa penyediaan buku dan sarana belajar, alat peraga praktek, pelatihan sambil kerja, kesempatan untuk menguasai pekerjaan lain. Penerapan sistem saran dari karyawan, gugus kendali mutu serta berbagai kesempatan lain.

Secara umum tujuan dari kegiatan *sustain* adalah menjamin keberhasilan program 6S sebagai suatu disiplin. Beberapa langkah berikut dapat di ikuti untuk implementasi *sustain* ini adalah (Gasperz, 2006):

1. Ciptakan suatu formulir audit 6S untuk memantau hasil-hasil yang telah dicapai.
2. Tetapkan jadwal periodik untuk melakukan audit 6S, minimum setiap minggu pada tingkat *supervisor* dan setiap bulan pada tingkat manajemen.
3. Merayakan kesuksesan implementasi program 6S dan terus menerus melakukan peningkatan kinerja.

2.8 Safety (Keselamatan)

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja bersasaran dengan segala tempat baik di darat, di dalam tanah, dipermukaan air, di dalam air maupun di udara. Tempat-tempat kerja demikian tersebar pada segenap kegiatan ekonomi, seperti pertanian, industri, pertambangan, perhubungan, pekerjaan umum, jasa dan lain-lain. Keselamatan kerja menyangkut segenap proses produksi dan distribusi, baik barang maupun jasa. Salah satu aspek penting sasaran keselamatan kerja, mengingat resiko bahayanya adalah penerapan teknologi, terutama teknologi yang lebih maju dan mutakhir. Keselamatan kerja adalah tugas semua orang yang bekerja. Keselamatan kerja adalah dari, oleh dan untuk setiap tenaga kerja serta orang lainnya dan juga masyarakat pada umumnya (Suma'mur, 1989).

2.8.1 Tujuan Keselamatan Kerja

Tujuan keselamatan kerja adalah sebagai berikut (Suma'mur, 1989):

1. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
2. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
3. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Dalam hubungan kondisi-kondisi dan situasi di Indonesia, keselamatan kerja dinilai sebagai berikut (Suma'mur, 1989):

1. Keselamatan kerja adalah sasaran utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja yang baik adalah pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Kecelakaan selain menjadi sebab hambatan-hambatan langsung juga merupakan kerugian-kerugian secara tidak langsung yakni kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja dan lain-lain. Biaya-biaya sebagai akibat kecelakaan kecelakaan kerja, baik langsung atau tidak langsung cukup bahkan kadang-kadang sangat atau terlampau besar,

sehingga perlu diperhitungkan secara nasional. Hal itu merupakan kehilangan yang berjumlah besar.

2. Analisa kecelakaan secara nasional berdasarkan angka-angka yang masuk atas dasar wajib lapor kecelakaan dan data kompensasinya dewasa ini seolah-olah relatif rendah dibandingkan dengan banyaknya jam tenaga kerja.
3. Potensi-potensi bahaya yang mengancam keselamatan pada berbagai sektor kegiatan ekonomi jelas dapat diobservasi, misalnya:
 - a. Sektor pertanian yang juga meliputi perkebunan menampilkan aspek-aspek bahaya potensi seperti modernisasi pertanian dengan penggunaan racun hama dan pemakaian alat baru seperti mekanisasi.
 - b. Sektor industri disertai bahaya-bahaya potensial seperti keracunan-keracunan bahan kimia, kecelakaan-kecelakaan oleh karena mesin, kebakaran, ledakan dan lain-lain.
 - c. Sektor pertambangan mempunyai resiko-resiko khusus seperti akibat kecelakaan tambang, sehingga keselamatan pertambangan perlu dikembangkan secara sendiri.

2.8.2 Keselamatan Kerja dan Peningkatan Produksi

Keselamatan kerja erat bersangkutan dengan peningkatan produksi dan produktivitas. Produktivitas adalah perbandingan di antara hasil kerja (*output*) dan upaya yang dipergunakan (*input*). Keselamatan kerja dapat membantu peningkatan produksi dan produktivitas atas dasar (Suma'mur, 1989):

1. Dengan tingkat keselamatan kerja yang tinggi, kecelakaan-kecelakaan yang menjadi sebab akibat, cacat dan kematian dapat dikurangi atau ditekan sekecil-kecilnya sehingga pembiayaan yang tidak perlu dapat dihindari.
2. Tingkat keselamatan yang tinggi sejalan dengan pemeliharaan dan penggunaan peralatan kerja dan mesin yang produktif dan efisien dan bertalian dengan tingkat produksi dan produktivitas yang tinggi.
3. Pada berbagai hal, tingkat keselamatan yang tinggi menciptakan kondisi-kondisi yang mendukung kenyamanan serta gairah kerja. Sehingga faktor manusia dapat diserasikan dengan tingkat efisiensi yang tinggi pula.

4. Praktek keselamatan tidak dapat dipisah-pisahkan dari keterampilan, keduanya berjalan sejajar dan merupakan unsur-unsur esensial bagi kelangsungan proses kerja.
5. Keselamatan kerja yang dilaksanakan sebaik-baiknya dengan partisipasi pengusaha dan buruh akan membawa iklim keamanan dan ketenangan kerja, sehingga sangat membantu bagi hubungan buruh dan pengusaha yang merupakan landasan kuat bagi terciptanya kelancaran produksi.

2.8.3 Kerugian-Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Kecelakaan menyebabkan 5 jenis kerugian, yaitu (Suma'mur, 1989):

1. Kerusakan
2. Kekacauan organisasi
3. Keluhan dan kesedihan
4. Kelainan dan cacat
5. Kematian

Bagian mesin, pesawat alat kerja, bahan, proses, tempat dan lingkungan kerja mungkin rusak oleh kecelakaan. Akibat dari itu, terjadilah kekacauan organisasi dalam proses produksi. Orang yang ditimpa kecelakaan mengeluh dan menderita, sedangkan keluarga dan kawan-kawan sekerja akan bersedih hati. Kecelakaan tidak jarang berakibat luka-luka, terjadinya kelainan tubuh dan cacat. Bahkan tidak jarang kecelakaan merenggut nyawa dan berakibat kematian. Kerugian-kerugian tersebut dapat diukur dengan besarnya biaya yang dikeluarkan bagi terjadinya kecelakaan kerja. Biaya tersebut dibagi menjadi biaya langsung dan biaya tersembunyi. Biaya langsung adalah biaya pemberian pertolongan pertama bagi kecelakaan, pengobatan, perawatan, biaya rumah sakit, biaya angkutan, upah selama tak mampu bekerja, kompensasi cacat dan biaya perbaikan alat-alat mesin serta biaya atas kerusakan bahan-bahan.

2.8.4 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut Organisasi Perburuhan Internasional tahun 1962 adalah sebagai berikut (Suma'mur, 1989):

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan kerja:
 - a. Terjatuh
 - b. Tertimpa benda jatuh
 - c. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh
 - d. Terjepit oleh benda
 - e. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan
 - f. Pengaruh suhu tinggi
 - g. Terkena arus listrik
 - h. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya dan radiasi
 - i. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.
2. Klasifikasi menurut penyebab
 - a. Mesin
 - 1) Pembangkit tenaga, kecuali motor-motor listrik
 - 2) Mesin penyalur (transmisi)
 - 3) Mesin-mesin untuk mengerjakan logam
 - 4) Mesin-mesin pengolah kayu
 - 5) Mesin-mesin pertanian
 - 6) Mesin-mesin pertambangan
 - 7) Mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut.
 - b. Alat angkut dan alat angkat
 - 1) Mesin angkat dan peralatannya
 - 2) Alat angkut diatas rel
 - 3) Alat angkut lain yang beroda, terkecuali kereta api
 - 4) Alat angkut udara
 - 5) Alat angkutan air
 - 6) Alat-alat angkutan lain

- c. Peralatan lain
 - 1) Bejana bertekanan
 - 2) Dapur pembakar dan pemanas
 - 3) Instalasi pendingin
 - 4) Instalasi listrik, termasuk listrik listrik, tetapi dikecualikan alat-alat listrik.
 - 5) Alat-alat listrik
 - 6) Alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik.
 - 7) Tangga
 - 8) Perancah
 - 9) Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut.
 - d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
 - 1) Bahan peledak
 - 2) Debu, gas, cairan dan zat-zat kimia, terkecuali bahan peledak.
 - 3) Benda-benda melayang
 - 4) Radiasi
 - 5) Bahan-bahan dan zat-zat lain yang belum termasuk golongan-golongan tersebut.
 - e. Lingkungan kerja
 - 1) Diluar bangunan
 - 2) Didalam bangunan
 - 3) Dibawah tanah
 - f. Penyebab-penyebab lain yang belum termasuk golongan-golongan tersebut.
3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan
- a. Patah tulang
 - b. Dislokasi atau keseleo
 - c. Regang otot atau urat
 - d. Memar dan luka dalam lainnya
 - e. Amputasi
 - f. Luka dipermukaan
 - g. Gegar dan remuk

- h. Luka bakar
 - i. Keracunan-keracunan mendadak
 - j. Akibat cuaca
 - k. Mati lemas
 - l. Pengaruh arus listrik
 - m. Pengaruh radiasi
 - n. Lain-lain
4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka ditubuh
- a. Kepala
 - b. Leher
 - c. Badan
 - d. Anggota atas
 - e. Anggota bawah
 - f. Banyak tempat
 - g. Kelainan umum
 - h. Letak lain yang tidak dapat dimasukkan dalam klasifikasi tersebut.

2.8.5 Sebab-Sebab Kecelakaan dan Analisanya

Cara penggolongan sebab-sebab kecelakaan diberbagai negara tidak sama. Namun ada kesamaan umum, yaitu bahwa kecelakaan disebabkan oleh dua golongan penyebab, yaitu (Suma'mur, 1989):

1. Tindak perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (*unsafe human acts*).
2. Keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe conditions*)

Dari penyelidikan-penyelidikan, ternyata faktor manusia dalam timbulnya kecelakaan sangat penting. Selalu ditemui dari hasil-hasil penelitian, bahwa 80-85% kecelakaan disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan manusia. Bahkan ada suatu pendapat, bahwa akhirnya langsung atau tidak langsung semua kecelakaan adalah dikarenakan faktor manusia.

2.8.6 Pencegahan

Kecelakaan-kecelakaan kerja akibat kerja dapat dicegah dengan (Suma'mur, 1989):

1. Peraturan Perundangan, yaitu ketentuan-ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian, cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervisi medis dan pemeriksaan kesehatan.
2. Standarisasi, yaitu penetapan standar-standar resmi, setengah resmi atau tidak resmi mengenai misalnya konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktek-praktek keselamatan dan alat-alat pelindung diri.
3. Pengawasan, yaitu pengawasan tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundang-undangan yang diwajibkan.
4. Penelitian bersifat teknik, yang meliputi sifat dan ciri-ciri bahan-bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian alat-alat perlindungan diri, penelitian tentang pencegahan peledakan gas dan debu.
5. Riset medis, yaitu meliputi terutama penelitian tentang efek-efek fisiologi, faktor-faktor lingkungan dan keadaan-keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan kerja.
6. Penelitian psikologis, yaitu penyelidikan tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan kecelakaan kerja.
7. Penelitian secara statistik, yaitu untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi, banyaknya, mengenai siapa saja, dalam pekerjaan apa dan apa sebab-sebabnya.
8. Pendidikan, yang menyangkut pendidikan keselamatan dalam kurikulum teknik, sekolah-sekolah perniagaan atau kursus-kursus pertukangan.
9. Latihan-latihan, yaitu latihan praktek bagi tenaga kerja, khususnya bagi tenaga kerja yang baru.
10. Penggairahan, yaitu penggunaan aneka cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menimbulkan sikap untuk selamat.

11. Asuransi, yaitu intensif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan, misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan .
12. Usaha keselamatan pada tingkat perusahaan, yang merupakan ukuran utama efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja.