

2. LANDASAN TEORI

2.1. Arti dan Tujuan 5S

5S berasal dari 5 (lima) kata Jepang (huruf kanji) yang selanjutnya diadopsi untuk diterapkan dan diterjemahkan diberbagai negara dengan berbagai istilah sebagaimana terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Istilah-istilah 5S di Berbagai Negara

Jepang	5S	<i>Seiri</i>	<i>Seiton</i>	<i>Seiso</i>	<i>Seiketsu</i>	<i>Shitsuke</i>
Inggris	5S	<i>Sort</i>	<i>Sistematize</i>	<i>Sweep</i>	<i>Standardized</i>	<i>Self Dicipline</i>
China	-	<i>Zengli</i>	<i>Zengdun</i>	<i>Qingziou</i>	<i>Qingji</i>	-
Indonesia	5S	Sisih	Susun	Sasap	Sosoh	Suluh
	5R	Ringkas	Rapi	Resik	Rawat	Rajin
	5P	Pemilahan	Penataan	Pembersihan	Pemantapan	Pembiasaan

Sumber: Pemerintah Propinsi Jawa Timur (2005, p. 8)

Seiri (Ringkas), berarti singkirkan barang-barang yang tidak diperlukan ditempat kerja dan buang atau musnahkan, baik terhadap bahan baku, barang setengah jadi, maupun bahan jadi, barang rusak maupun barang afval, dan lain-lain.

Seiton (Rapi), berarti susun barang-barang yang diperlukan di tempat kerja sesuai dengan fungsi atau kelompoknya dengan tata letak (*layout*) yang benar dan efisien agar mudah mencari, mudah mendapatkan, dan mudah mengembalikan.

Seiso (Resik), berarti bersihkan tempat kerja, dinding, lantai, lorong, dan langit-langit ruangan serta mesin dan peralatan dari debu dan kotoran yang melekat, genangan air, ceceran oli, serpihan, dan geram-geram, sarang laba-laba, serta kerusakan atau degradasi, dan lain-lain sehingga dalam keadaan bersih, mengkilat serta terawat terus menerus.

Seiketsu (Rawat), adalah mempertahankan apa yang sudah dicapai selama melaksanakan *Seiri* (Ringkas), *Seiton* (Rapi), dan *Seiso* (Resik) agar tidak kembali pada posisi semula, dengan membuat dan menetapkan standar-standar kebersihan di tempat kerja. Tidak ada barang yang diperlukan, tidak ada ketidakteraturan, dan tidak kotor serta tidak rusak.

Shitsuke (Rajin), berarti pastikan semua orang untuk berdisiplin serta mematuhi cara serta peraturan yang sudah dibuat (bekerja sesuai dengan sistem dan prosedur), karena pada tahapan ini sikap dan disiplin pribadi mulai terbentuk, tanpa adanya unsur keterpaksaan pada diri setiap individu karyawan. Dan sikap dan budaya kerja (produktif) mulai terbentuk yang pada akhirnya menjadi budaya karyawan.

2.2. Manfaat dan Keuntungan Penerapan 5S

Dengan adanya penerapan 5S di dalam perusahaan akan memberikan manfaat terhadap perubahan sikap, tingkah laku atau pola pikir manajemen dan pekerja terhadap peningkatan mutu dan produktivitas, yaitu : berupa perbaikan atau penyempurnaan bertahap yang berkesinambungan (*continues improvement process*). Dengan demikian, adanya manfaat penerapan 5S tersebut akan memberikan keuntungan dalam banyak hal, antara lain (Pemerintah Propinsi Jawa Timur, 2005):

1. *Zero Waste*, yang berarti mengurangi biaya dan efisiensi meningkat.
 - Inventory dan barang dalam proses menjadi lebih sedikit.
 - Ruangan-ruangan yang terpakai untuk barang-barang yang tidak diperlukan menjadi berkurang.
 - Gerakan-gerakan yang tidak diperlukan seperti menghindarkan dan mencari dapat berkurang.
 - Mengurangi gerakan-gerakan produksi yang tidak diperlukan, seperti : mengangkat, meletakkan, menghitung, dan memindahkan.
2. *Zero Injury*, yang berarti keselamatan kerja lebih baik.
 - Peralatan yang bersih dan mengkilap mudah mengamati kerusakan dan bahaya.

- Jika tahu dimana peralatan disimpan, anda lebih cepat mengambilnya jika diperlukan.
 - Jika anda meletakkan sesuatu dengan aman maka anda dapat menghindari peralatan tersebut berjatuh dan menimpa anda.
 - Jika ada api dan gempa anda tahu dimana letak pintu darurat dan alat pemadam kebakaran.
3. *Zero Breakdown*, yang berarti pemeliharaan lebih baik.
- Scrap, debu, geram-geram, dan potongan-potongan di lantai dan di mesin menjadi berkurang.
 - Dengan membersihkan mesin secara teliti dan teratur anda dapat mengetahui kondisi mesin setiap saat.
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan tiap hari dapat menghindari kerusakan mesin menjadi lebih parah di masa yang akan datang.
4. *Zero Defect*, yang berarti kualitas lebih baik.
- Jika segala sesuatunya ada pada tempatnya, anda terhindar dari mengambil barang yang salah.
 - Tempat kerja yang bersih akan member semangat kerja bagi siapa saja.
 - Alat pengukur dan indicator dapat bekerja dengan baik maka kualitas akan baik.
5. *Zero Set Up Time*, yang berarti tidak ada waktu yang terbuang.
- Karena segalanya ditata dengan teratur, maka waktu yang terbuang untuk mencari alat dapat dikurangi.
 - Tempat kerja yang bersih dapat meningkatkan efisiensi dan memudahkan orang untuk mengetahui cara pengoperasian, peserta pelatihan sekalipun dapat dengan mudah mengoperasikannya.
6. *Zero Late Delivery*, yang berarti dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu.
- Karena tidak ada produksi yang rusak maka anda dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu.
 - Lingkungan kerja pabrik yang baik mempercepat proses produksi, tidak ada yang terbuang dan efisiensi meningkat.

7. *Zero Customer Claim*, yang berarti pelanggan menaruh tingkat kepercayaan yang tinggi.
 - Pabrik yang bersih tidak memproduksi barang yang rusak.
 - Pabrik yang bersih dapat memproduksi barang yang menjamin keselamatan pemakai.
8. *Zero Deficit*, yang berarti perusahaan akan tambah maju.
 - Jika 5S telah dijalankan dengan baik, pasti tempat kerja menjadi nyaman dan menarik, tidak ada *waste*, tidak ada kecelakaan, tidak ada kerusakan mesin, dan tidak ada produk yang rusak, anda dapat memenuhi keinginan dan harapan pelanggan.

2.3. Penerapan 5S di Tempat Kerja

Dalam melaksanakan penerapan 5S di tempat kerja, yang harus diperhatikan adalah pendekatan dengan langkah-langkah praktis, adapun langkah-langkahnya, yaitu:

2.3.1. 5S yang Aktif

Dalam menerapkan 5S yang aktif di tempat kerja, persiapan yang dilakukan sebelum memulai kegiatan 5S, yaitu mengambil foto di sekeliling tempat kerja. Hal ini akan sangat berguna sebagai perbandingan bilamana 5S dilaksanakan sepenuhnya. Setelah persiapan selesai dilakukan, dilanjutkan ke dalam proses-proses yang terdapat dalam kegiatan 5S yang aktif, antara lain:

a. *Seiri* (Ringkas)

Pada proses *seiri* (ringkas), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang aktif yaitu menemukan barang yang tidak diperlukan. Barang yang tidak diperlukan artinya barang tersebut tidak dibutuhkan untuk produksi saat ini. Setelah menemukan barang yang tidak diperlukan, barang tersebut ditandai dengan label merah (*akafuda*), dimana strategi label merah merupakan teknik ringkas yang berguna untuk memberikan petunjuk bahwa barang tersebut tidak diperlukan sehingga dapat dibuang atau dipindahkan.

b. *Seiton* (Rapi)

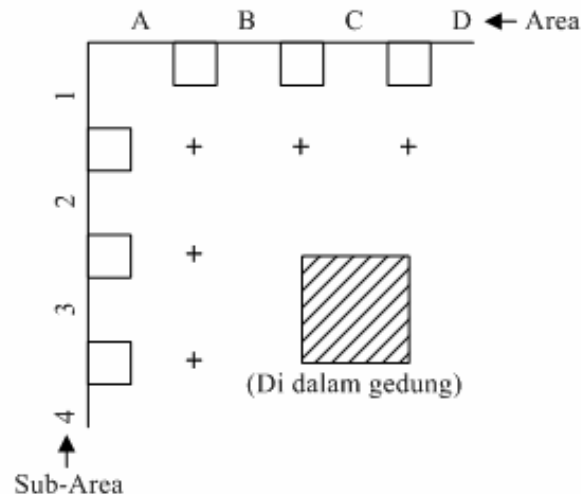
Pada proses *seiton* (rapi), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang aktif yaitu membenahi tempat penyimpanan. Berikut adalah hal-hal yang dilakukan dalam kegiatan membenahi tempat penyimpanan, antara lain:

1. Membersihkan sebelum rapi.

- Membersihkan seluruh area kerja dari kotoran (debu) dengan memakai sapu dan lap.
- Rapi berarti menstandarkan tempat penyimpanan, tetapi menstandarkan tidak dapat dimulai sampai semuanya menjadi bersih.

2. Membuat denah tempat penyimpanan.

Membuat denah tempat penyimpanan dapat menggunakan pilar-pilar untuk membagi lantai dalam wilayah-wilayah kerja, dimana pembagian wilayah horizontal sebagai area dan pembagian vertikal sebagai sub-area. Setiap denah tempat penyimpanan diberi label yang besar dan jelas dengan menggunakan huruf (A, B, C, ...) dan angka (1, 2, 3, ...) yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Contoh Denah Tempat Penyimpanan Rujukan

Sumber: Hirano (1995, p. 25)

3. Menambah warna lantai pada tempat kerja (strategi pengecatan).

Menambahkan warna lantai pada tempat kerja berguna memberikan suasana tempat kerja menjadi lebih nyaman dan tidak menimbulkan stress.

Adapun ketentuan-ketentuan dalam menambahkan warna lantai pada tempat kerja dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Ketentuan Warna Lantai pada Tempat Kerja

	Area	Warna	Catatan
Lantai	Area Kerja	Hijau	
	Lorong	Jingga	Cat yang bersinar
	Area Istirahat	Biru	
	Gudang	Abu-Abu	

Sumber: Hirano (1995, p. 26)

4. Menggambar garis di lantai.

Setelah memberikan warna lantai pada tempat kerja, kegiatan dapat dilanjutkan dengan menggambarkan garis di lantai. Adapun garis-garis tersebut, antara lain: garis pemisah, garis jalan keluar atau masuk, garis pintu masuk, garis arus lalu lintas, pola selang seling, dan garis ruang penyimpanan. Ketentuan dari penggambaran garis dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Ketentuan Penggambaran Garis di Lantai

Jenis		Warna	Lebar (cm)	Catatan
Garis pemisah		Kuning	10	Garis tidak putus
Tempat keluar / masuk		Kuning	10	Garis putus
Tanda pintu terbuka		Kuning	10	Garis putus
Garis arus lalu-lintas		Kuning		Panah
Pola selang-seling		Kuning & Hitam		Garis-garis
Garis ruang penyimpanan	Sedang dikerjakan	Putih	5	Garis tidak putus
	Meja kerja	Putih	5	Garis bersudut
	Asbak, dan sebagainya	Putih	3	Garis putus
	Barang cacat	Putih	5	Garis putus

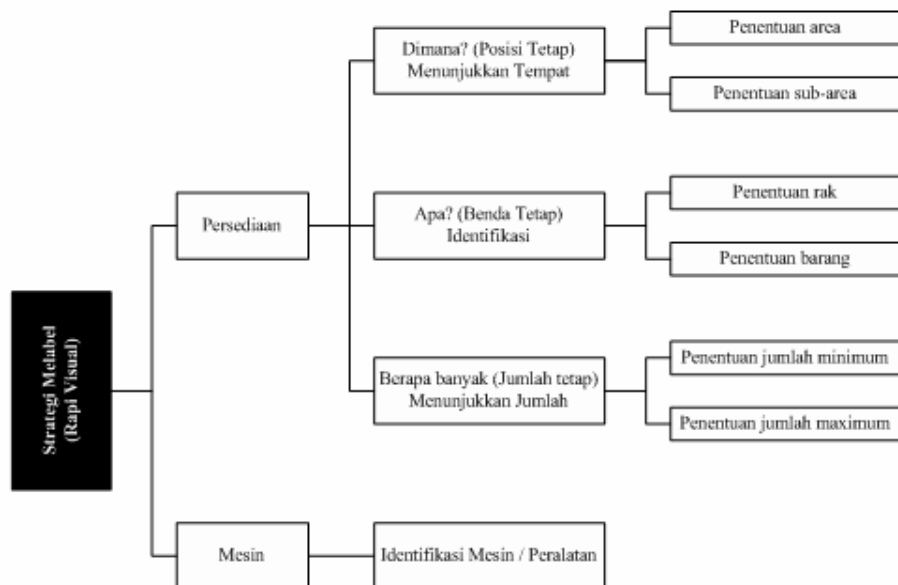
Sumber: Hirano (1995, p. 28)

5. Menerapkan papan petunjuk dan strategi pelabelan (rapi visual).

Ada berbagai jenis tanda, papan petunjuk, dan label yang digunakan di tempat kerja. Strategi papan petunjuk harus diatur dengan urutan berikut ini: Pabrik → Tempat Kerja → Jalur Produksi → Proses. Selain itu, tanda harus meliputi perincian, seperti: tanda proses, tanda mesin, dan bahkan tanda pengenalan pada pakaian seragam para pekerja.

6. Tiga kunci dalam merapikan.

Merapikan adalah menstandarkan tempat penyimpanan. Dalam menstandarkan tempat penyimpanan tersebut memerlukan strategi melabel yang meliputi mesin dan persediaan (tiga kunci). Penjelasan strategi melabel secara detail dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Strategi Melabel (Rapi visual)

Sumber: Hirano (1995, p. 38)

7. Merubah sistem penyimpanan dari tertutup menjadi terbuka.

Merubah sistem tempat penyimpanan tertutup dengan sistem penyimpanan terbuka yang berfungsi untuk barang yang disimpan dapat langsung terlihat sehingga menghindarkan penyimpanan barang yang berantakan jika disimpan dengan sistem penyimpanan tertutup yang tidak terlihat seperti di dalam *locker*, kotak atau laci, dan lain-lain. Tempat

penyimpanan harus diberikan label-label berdasarkan fungsinya yang berfungsi sebagai petunjuk tempat dimana barang akan disimpan, sehingga dengan adanya petunjuk tersebut barang yang disimpan akan selalu terlihat rapi.

c. *Seiso* (Resik)

Pada proses *seiso* (resik), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang aktif yaitu mengatur prosedur kebersihan harian. Tujuan dari *seiso* (resik) adalah menghilangkan semua debu dan kotoran untuk menjaga tempat kerja selalu bersih. Terdapat tiga kategori luas untuk menargetkan *seiso* (resik), antara lain: area penyimpanan (gudang, rak untuk pekerjaan yang sedang berlangsung, rak untuk *jig* dan alat, dan sebagainya), peralatan (mesin dan alat untuk semua jenis, pengangkut, *jig* dan alat, dan sebagainya), dan lingkungan (lorong, jendela, ruang pertemuan, toilet, dan sebagainya). Dalam menjaga ketiga kategori luas untuk menargetkan *seiso* (resik) dapat diatur dengan prosedur kebersihan harian maka diperlukan adanya peta tanggung jawab resik dan jadwal resik yang jelas serta ditunjang dengan adanya metode-metode resik, seperti: lima menit resik, urutan resik, dan tugas dari tiap-tiap alat kebersihan. Sehingga hal tersebut dalam penerapannya dapat membudaya.

d. *Seiketsu* (Rawat)

Pada proses *seiketsu* (rawat), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang aktif yaitu mempertahankan tempat kerja yang resik. Dimana pada proses ini kegiatan yang dilakukan, yaitu: memeriksa kembali dari proses-proses *seiri* (ringkas), *seiton* (rapi), dan *seiso* (resik) yang sudah diterapkan sebelumnya dengan membuat *check list* dari daftar pemeriksaan disertai penilaian. Sehingga dengan adanya *check list* disertai penilaian tersebut dapat diketahui dimana letak kekurangan dari penerapan 3S yang sudah diterapkan.

e. *Shitsuke* (Rajin)

Pada proses *shitsuke* (rajin), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang aktif yaitu pengendalian visual di tempat kerja. Dasar dari langkah *shitsuke* (rajin) dilakukan dengan mau menerima dan memberi kritik yang membangun. Proses *shitsuke* (rajin) juga dapat dengan melakukan pameran foto 5S, slogan 5S, dan peta radar 5S.

2.3.2. 5S yang Efektif

Dalam menerapkan 5S yang efektif di tempat kerja, persiapan yang dilakukan, yaitu mengambil foto penampilan baru di tempat kerja. Hal ini akan sangat berguna sebagai perbandingan kebersihan tempat kerja sebelum dan sesudah melaksanakan 5S yang aktif. Setelah persiapan selesai dilakukan, dilanjutkan ke dalam proses-proses yang terdapat dalam kegiatan 5S yang efektif (pembudayaan 5S), antara lain:

a. *Seiri* (Ringkas)

Pada proses *seiri* (ringkas), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang efektif yaitu mengendalikan tingkat persediaan barang. Dalam pengendalian yang tepat diperlukan penetapan tingkat persediaan barang maksimum dengan penggunaan garis atau tanda merah dan minimum dengan penggunaan garis atau tanda kuning. Dalam mengendalikan tingkat persediaan barang diperlukan pemeriksaan yang dilakukan oleh kelompok patroli paling sedikit satu kali sebulan dan mengevaluasi tiap seksi yang menyangkut pembuangan barang-barang tidak diperlukan. Dalam mengatur tingkat persediaan barang diperlukan pengendalian dari jumlah yang dibeli, jumlah pesanan dari luar, jumlah pada tempat-tempat penyimpanan, jalur persediaan, dan persediaan di sekitar alat-alat berat. Barang yang tidak perlu harus diberi label merah.

b. *Seiton* (Rapi)

Pada proses *seiton* (rapi), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang efektif yaitu memudahkan penggunaan dan pengembalian barang. Berikut adalah hal-hal yang dilakukan dalam memudahkan penggunaan dan pengembalian barang, antara lain:

1. Menandai bahan rujukan dengan garis miring

Dalam menandai bahan rujukan perlu dilakukan dengan pemberian nomor pada punggung setiap arsip atau map menurut sistem pengurutan yang telah ditentukan. Dalam penyusunan dilakukan berdasarkan warna dengan menggunakan label berwarna. Gambarkan garis miring melewati setiap arsip. Garis miring digunakan untuk menunjukkan bila ada arsip yang tidak pada tempatnya.

2. Menandai semua barang (menyusun dengan garis pembatas)

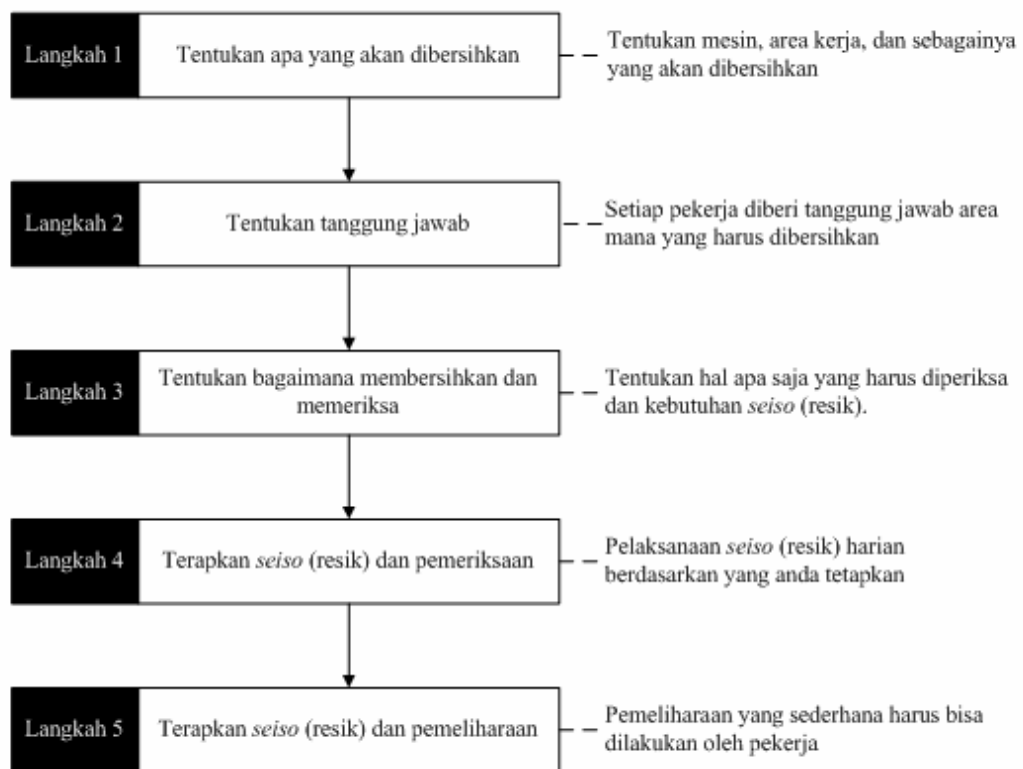
Dalam menandai semua barang dilakukan dengan penyusunan dengan membuat garis pembatas. Dimana garis pembatas digunakan untuk memberi batas dalam melakukan peletakan terhadap suatu barang. Dalam memberikan tanda penempatan digunakan dengan garis putih tidak putus atau garis kuning putus-putus. Selain itu, dalam setiap tempat penyimpanan tersebut dapat diberikan nama biarpun sedang tidak ada barang yang diletakkan di tempat itu.

3. Menambahkan warna di tempat kerja (penyusunan berdasarkan warna)

Dalam menambahkan warna di tempat kerja dilakukan dengan penyusunan berdasarkan warna. Gagasannya adalah memastikan bahwa semua barang dalam satu kelompok mempunyai warna yang sama. Hal ini mempermudah identifikasi bahan secara langsung. Dalam menambahkan warna di tempat kerja dilakukan di tempat penyimpanan bahan, minyak pelumas, jig dan alat, dan cetakan.

c. *Seiso* (Resik)

Pada proses *seiso* (resik), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang efektif yaitu membudayakan kebersihan dan pemeriksaan. Dalam membudayakan kebersihan, langkah pertama yang dilakukan adalah menjadikan pemeriksaan sebagai bagian dari *seiso* (resik) sehari-hari. Sasaran pemeriksaan adalah untuk meniadakan kerusakan, meniadakan kesalahan pelaksanaan, meniadakan pemberhentian singkat dengan cara *seiso* (resik), dan pemeriksaan yang efektif. Pemeriksaan dilakukan bagi lancarnya pelaksanaan suatu prosedur. Prosedur *seiso* (resik) dan pemeriksaan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Prosedur *Seiso* (Resik) dan Pemeriksaan

Sumber: Hirano (1995, p. 109)

d. *Seiketsu* (Rawat)

Pada proses *seiketsu* (rawat), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang efektif yaitu mempertahankan tempat kerja yang resik. Dimana pada proses ini kegiatan yang dilakukan, yaitu: melakukan pemeriksaan apakah sudah terdapat standar untuk membuang barang yang tidak diperlukan, apakah pesanan cepat dipenuhi, apakah kotoran langsung dibersihkan, dan apakah 3S telah dipraktekkan sepenuhnya.

e. *Shitsuke* (Rajin)

Pada proses *shitsuke* (rajin), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S yang efektif yaitu mempertahankan rawat di perusahaan. Dimana dalam mempertahankan rawat di perusahaan diperlukan pimpinan yang dapat memberi dan menerima kritik membangun. Sehingga dengan adanya pemimpin tersebut dapat dijadikan panutan bagi kelompoknya. Selain itu, diperlukan langkah II peta radar yang berguna memeriksa kemajuan penerapan 5S.

2.3.3. 5S Pencegahan

Dalam menerapkan 5S pencegahan di tempat kerja, persiapan yang dilakukan, yaitu mengevaluasi keadaan saat ini setelah diterapkan 5S yang aktif dan 5S yang efektif dengan menggunakan daftar pemeriksaan 5S. Setelah persiapan selesai dilakukan, dilanjutkan ke dalam proses-proses yang terdapat dalam kegiatan 5S pencegahan (menerapkan 5S tingkat lanjut), antara lain:

a. *Seiri* (Ringkas)

Pada proses *seiri* (ringkas), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S pencegahan yaitu menghindari adanya barang yang tidak diperlukan. Untuk menghindari adanya barang yang tidak diperlukan dibutuhkan merubah sikap terhadap *seiri* (ringkas), dimana dari *seiri* (ringkas) sebagai perbaikan menjadi *seiri* (ringkas) pencegahan. Dalam *seiri* (ringkas) pencegahan diperlukan membuat sistem tanpa limbah atau sisa. Dimana dalam membuat sistem ini diperlukan rasionalisasi sistem tidak menghasilkan kelebihan produk, produksi yang merata, kanban pesanan produksi, pengiriman berganda, menciptakan jalur, kanban pesanan pekerjaan, manufaktur satu per satu, dan perencanaan yang fleksibel.

b. *Seiton* (Rapi)

Pada proses *seiton* (rapi), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S pencegahan yaitu menghindari ketidakrapihan. Untuk menghindari ketidakrapihan diperlukan merubah sikap terhadap *seiton* (rapi), dimana dari *seiton* (rapi) perbaikan ke *seiton* (rapi) pencegahan. Dalam menjaga tempat kerja tetap rapi ditentukan dari faktor pokok dalam semua produksi pada manusia. Dimana dalam menjaga tempat kerja yang rapi diperlukan ikut serta kepala seksi, manajer bagian, dan manajer pabrik yang harus mengadakan pemeriksaan ke tempat kerja secara rutin:

1. Kepala seksi → paling sedikit dua kali setiap pagi dan tiga kali pada siang hari.
2. Manajer departemen → paling sedikit sekali setiap pagi dan dua kali setiap siang.
3. Manajer pabrik → paling sedikit sekali setiap pagi dan sekali setiap siang.

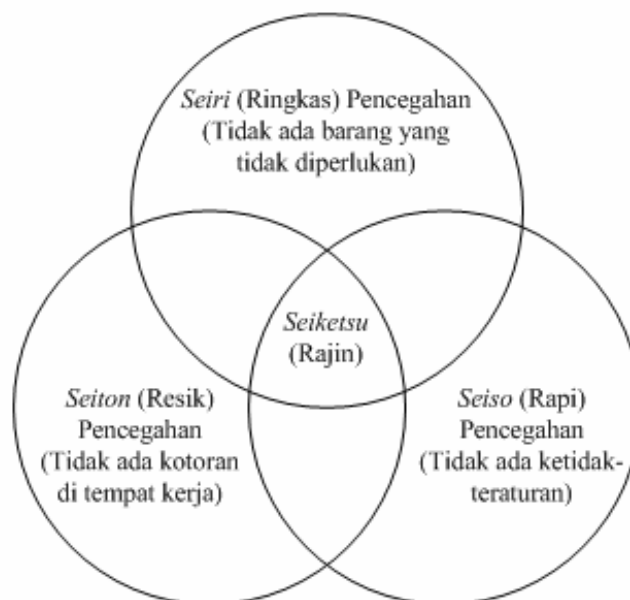
Selain itu, semangat dan komitmen dari kelompok adalah dasar dari semua sikap dalam pabrik. Peraturan, tata tertib, dan standar harus dengan jelas, ditunjukkan, diperhatikan, dan ditindak lanjuti.

c. *Seiso* (Resik)

Pada proses *seiso* (resik), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S pencegahan yaitu membersihkan tanpa mengotori lagi. Untuk menghindari kotoran yang muncul lagi diperlukan perubahan sikap tentang *seiso* (resik). Perubahan sikap dilakukan dengan menemukan penyebabnya kotoran yang dapat menghilangkan masalahnya.

d. *Seiketsu* (Rawat)

Pada proses *seiketsu* (rawat), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S pencegahan yaitu mencegah penurunan kondisi lingkungan. Dimana kebersihan dapat mencerminkan efisiensi. Rahasia *seiketsu* (rawat) Pencegahan terletak pada penerapan 3S pencegahan menyeluruh (*seiri*, *seiton*, dan *seiso* pencegahan) yang dapat dilihat pada Gambar 2.4. Selain itu, dalam proses *seiketsu* (rawat) diperlukan adanya pencegahan timbulnya kelebihan barang, pencegahan ketidak-rapian, mencegah debu yang melekat, dan mempertahankan standar dan kerapian.



Gambar 2.4. *Shitsuke* (Rawat) Pencegahan

Sumber: Hirano (1995, p. 180)

e. *Shitsuke* (Rajin)

Pada proses *shitsuke* (rajin), yang harus diperhatikan dalam menerapkan 5S pencegahan yaitu mensistematisasikan pelatihan. Dalam mensistematisasikan pelatihan diperlukan sistem pencegahan kesalahan yang mencegah cacat dengan menghilangkan cacat pada sumbernya. Selain itu, diperlukan sistem pencegahan kecerobohan pada keselamatan kerja yang merupakan prioritas utama semua orang. *Shitsuke* (rajin) pencegahan juga dapat dilakukan dengan membudayakan *shitsuke* (rajin) yang dilakukan dengan mengadakan lomba 5S, patrol 5S, dan warta 5S.