

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia sangat penting bagi perusahaan dalam mengelola, mengatur, dan memanfaatkan pegawai sehingga dapat berfungsi secara produktif untuk tercapainya tujuan perusahaan. Sumber daya manusia di perusahaan perlu dikelola secara profesional agar terwujud keseimbangan antara kebutuhan pegawai dengan tuntutan dan kemampuan organisasi perusahaan. Keseimbangan tersebut merupakan kunci utama perusahaan agar dapat berkembang secara produktif dan wajar. Perkembangan usaha dan organisasi perusahaan sangatlah bergantung pada produktivitas tenaga kerja yang ada di perusahaan. beberapa definisi tentang manajemen sumber daya manusia yang dikemukakan oleh para ahli diantaranya adalah:

1. Manajemen sumber daya manusia adalah suatu perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap pengadaan, pengembangan, pemberian balas jasa, pengintegrasian, pemeliharaan, dan pemisahan tenaga kerja dalam rangka mencapai tujuan organisasi (Mangkunegara, 2002). Manajemen sumber daya manusia adalah suatu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan atas pengadaan, pengembangan, pemberian kompensasi, pengintegrasian, pemeliharaan dan pemutusan hubungan tenaga kerja dengan maksud untuk membantu mencapai tujuan perusahaan, individu dan masyarakat (Tulus, 1992).
2. Manajemen sumber daya manusia adalah penarikan, seleksi, pengembangan, pemeliharaan, dan penggunaan sumberdaya manusia untuk mencapai baik tujuan-tujuan individu maupun organisasi (Handoko, 2001). Terdapat enam fungsi operatif manajemen sumber daya manusia (Mangkunegara, 2002) yaitu sebagai berikut:

- a. Pengadaan tenaga kerja terdiri dari: perencanaan sumber daya manusia, analisis jabatan, penarikan pegawai, penempatan kerja, dan orientasi kerja.
- b. Pengembangan tenaga kerja mencakup: pendidikan, pelatihan, pengembangan, dan penilaian prestasi kerja.
- c. Pembelian balas jasa mencakup:
 - 1) Balas jasa langsung terdiri dari: gaji/upah dan insentif.
 - 2) Balas jasa tak langsung terdiri dari: keuntungan dan pelayanan/kesejahteraan.
- d. Integrasi mencakup: kebutuhan karyawan, motivasi kerja, kepuasan kerja, disiplin kerja, dan partisipasi kerja.
- e. Pemeliharaan tenaga kerja mencakup: komunikasi kerja, kesehatan dan keselamatan kerja, pengendalian konflik kerja serta konseling kerja.
- f. Pemisahan tenaga kerja mencakup: pemberhentian karyawan.

2.2. 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*)

2.2.1. Pengertian 5S

5S dalam bahasa Indonesia disebut juga sebagai 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Menurut Kristianto (2000) berpendapat bahwa 5R merupakan langkah awal dan dasar pondasi bagi peningkatan produktivitas dan kemampuan bersaing sampai menjadi industry kelas dunia. 5R adalah kondisi tempat kerja yang siap pakai dan siap tumbuh dari suatu industri.

Sedangkan Takashi Osada dalam buku “Sikap Kerja 5S” (2000) yang dialihbahasakan oleh Mariani Gandamihardja, mengemukakan definisi 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) merupakan suatu bentuk gerakan yang berasal dari kebulatan tekad untuk mengadakan pemilahan di tempat kerja, mengadakan penataan, pembersihan, memelihara kondisi yang mantap dan memelihara kebiasaan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik.

Dari semua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa 5S atau 5R merupakan suatu metode yang mempunyai susunan atau tahapan yang sesuai dalam menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan nyaman serta pengurangan produk cacat, akibatnya kepuasan konsumen akan meningkat dan dapat mendorong peningkatan produktivitas.

2.2.2. Konsep 5S

Lebih dari 40% dari waktu dalam kehidupan manusia dihabiskan di tempat kerja 8 jam dari 24 jam sehari dihabiskan di tempat kerja, belum lagi kerja lembur. Sangatlah memprihatinkan bila kita tidak dapat menikmati kegembiraan pada saat-saat bekerja, karena 40% kehidupan kita terasa seperti neraka. Salah satu cara memberikan keceriaan di tempat kerja dan dalam kehidupan kerja melalui penerapan 5R atau 5S.

Program 5R atau 5S ini berawal dari kebiasaan warga Jepang dalam mengurus rumah tangganya. Yaitu dengan cara menata sedemikian rupa sehingga menciptakan kondisi tempat tinggal yang nyaman.

5R atau 5S merupakan serangkaian aktivitas di tempat kerja yang berupa aktivitas pemilahan, penataan, pembersihan, pemeliharaan terhadap kondisi kerja yang mantap dan aktivitas pembiasaan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik. Berdasarkan pengalaman industri-industri di Amerika, Eropa dan Jepang. Program ini mampu meningkatkan mutu dan produktivitas perusahaan. Karena, bekerja pada tempat yang terorganisir dengan baik, nyaman, aman dan sehat.

Setiap orang dapat menerapkan 5R dalam hal apa saja. Misalnya studio, kantor, pabrik, kamar tidur, atau bahkan kamar mandi sekalipun. Dengan adanya 5R seorang pekerja pabrik atau bengkel tidak akan merasa berbeda dengan orang yang bekerja di dalam kantor, karena mereka juga dapat bekerja dalam kondisi fisik tempat kerja yang tidak kalah nyaman dengan kantor.

5R merupakan budaya tentang bagaimana seorang memperlakukan tempat kerjanya secara benar. Bila tempat kerja tertata rapi, bersih, tertib maka kemudahan

bekerja perorangan dapat diciptakan. Dengan kemudahan bekerja ini, 4 bidang sasaran pokok industri dapat lebih mudah dipenuhi, menurut Kristianto (2000), 4 bidang sasaran tersebut meliputi:

1. Efisiensi kerja

Efisiensi kerja berhubungan dengan penggunaan sumber daya yang sehemat mungkin dalam menghasilkan barang dan jasa. Orang sering mengartikan penghematan sumber daya secara sempit sebagai penghematan benda fisik saja. Dalam kenyataannya, sumber daya waktu lebih penting sering dilupakan. Sumber daya waktu merupakan sumber daya yang tidak bisa disimpan atau dipindahkan. Jadi waktu kerja harus dimanfaatkan sebaik mungkin dan pemborosannya dihapuskan. Industri tidak akan berhasil tanpa pengelolaan waktu.

2. Produktivitas kerja

Dipihak lain produktivitas, mengandung pengertian meningkatkan nilai tambah pada hasil kerja. Karyawan yang produktif adalah karyawan yang dapat menghasilkan nilai tambah sebesar mungkin dari masukan yang memadai. Masalahnya sekarang bagaimana kerja yang dilakukan karyawan dapat selalu menghasilkan nilai tambah. Seorang pakar dari Jepang menyebutkan bahwa. Kegiatan bernilai tambah dalam bekerja pada umumnya hanya merupakan sebagian kecil dari seluruh kegiatan. Ia memberikan angka satu berbanding sepuluh ribu. Namun pada intinya, kegiatan dapat bermuara pada nilai tambah maupun pemborosan. Dan konsep 5S merupakan langkah awal dalam menemukan kegiatan tak bernilai tambah dan pemborosan.

3. Mutu kerja

Mutu berkaitan dengan kesesuaian hasil kerja terhadap kebutuhan. Ketidaksesuaian terhadap kebutuhan atau persyaratan merupakan cacat produksi yang harus diperbaiki. Untuk perbaikan diperlukan tambahan waktu, usaha maupun material dan komponen. Disamping itu,

kesempurnaan hasil kerja tidak dapat dijamin bila dicapai melalui pekerjaan ulang atau reparasi. Mutu hasil kerja harus dapat dijamin sedini mungkin di tempat kerja agar reparasi dapat dihapuskan.

4. Keselamatan kerja

Kecelakaan kerja sangatlah menakutkan bagi karyawan. Bila ia mengalami kecelakaan di tempat kerja, bagaimana nasibnya, keluarganya. Perusahaan juga mengalami kerugian, barang yang rusak atau mesin yang terhenti, waktu yang hilang dan peralatan yang rusak sebagainya. Moral, semangat kerja dan ketenangan kerja karyawan terganggu. Keselamatan kerja, berkaitan dengan proses melakukan secara aman dan selamat. Melalui penerapannya, 5S ikut berperan dalam meningkatkan keamanan dalam bekerja.

Tidaklah terlalu berlebihan, bila dikatakan bahwa pembangunan industri harus dilandasi dengan 5S. Dengan 5S perusahaan mempunyai landasan yang kokoh dan siap menghadapi tantangan persaingan. Dengan menerapkan 5S, perusahaan tersebut telah memiliki basis budaya yang benar, kuat dan siap untuk berkembang secara sehat.

2.2.3. Manfaat yang Dihasilkan 5S

Bila kita menerapkan 5S, kita dapat melakukan apa saja. Walaupun 5S paling efektif dalam penyempurnaan manajemen setiap perusahaan, ada sejumlah aktifitas lain yang menganjurkan untuk membentuk tim kerja sama yang lebih baik dan menyempurnakan kondisi kerja. Bila kita menerapkan 5S, kita juga dapat melengkapinya dengan sistem lain tanpa menemui masalah dan tetap memperoleh hasil yang baik. Ini karena 5S, hanya diperlukan sedikit staf manajer yang tangguh, sebaliknya 5S justru sangat tergantung pada setiap karyawan untuk melaksanakannya dan untuk meningkatkan diri untuk berhasil. 5S tidak akan berhasil kecuali setiap orang ikut terlibat dan mencurahkan perhatian untuk 5S itu. Bila hasil itu dilaksanakan, berarti sistem yang lain telah diterapkan setengah jalan.

Apa sebenarnya tujuan dari manajemen, sangat sederhana merancang prosedur yang mudah diikuti, memastikan bahwa segala sesuatu berjalan lancar, melibatkan setiap orang dalam membuat dan memelihara penyempurnaan, menyempurnakan tingkat operasi dan dengan demikian menyempurnakan tingkat jaminan mutu. Dilihat dari sudut pandang ini, jelas bahwa melalui 5S kita dapat mempelajari prinsip dasar manajemen.

5S adalah prinsip yang paling mudah dipahami. Prinsip ini memungkinkan untuk memperoleh partisipasi secara total. Tidak akan berhasil bila 5S tidak diterapkan, sebaliknya keuntungan yang diperoleh dengan menerapkan 5S akan terlihat dengan jelas. Sesungguhnya 5S merupakan *prototype* program partisipasi secara total. Dapat dikatakan 5S merupakan barometer yang menunjukkan bagaimana suatu perusahaan dikelola dan merupakan suatu tolak ukur bagaimana partisipasi para pekerja, apakah sudah baik atau masih banyak kekurangan.

2.2.4. Tujuan 5S

Karena 5S jelas begitu penting, banyak orang membuat kesalahan dengan berkonsentrasi pada istilah individual seolah-olah hal itu merupakan semacam daya tarik yang menguntungkan. Tetapi harus diingat bahwa 5S sebenarnya adalah cara untuk mencapai tujuan tertentu dan harus diterapkan dengan memperhatikan beberapa sasaran, seperti (Osada, 2000):

1. Keamanan

Salam puluhan tahun, kedua kata pemilahan dan penataan menjadi ciri khas pada poster-poster dan surat kabar bahkan di perusahaan-perusahaan kecil. Karena pemilahan dan penataan sangat berperan besar didalam masalah keamanan.

2. Tempat kerja yang Rapi

Tempat kerja yang menerapkan 5S dengan teliti tidak perlu terus-menerus membicarakan keamanan, dan kecelakaan industri yang dialaminya akan lebih sedikit ketimbang pabrik yang hanya mengutamakan peralatan dan prosedur yang sedemikian aman sehingga tidak mungkin gagal.

3. Efisiensi

Para ahli diberbagai bidang seperti juru masak, pelukis, tukang kayu. Mereka menggunakan peralatan yang baik dan mereka memeliharanya. Mereka tahu bahwa waktu yang diperlukan untuk memelihara peralatan tidak terbuang percuma, bahkan hal itu menghemat lebih banyak waktu.

4. Mutu

Elektronika dan mesin-mesin modern memerlukan tingkat presisi dan kebersihan yang sangat tinggi, untuk menghasilkan *output* yang baik. Berbagai gangguan yang kecil dapat berakibat terhadap penurunan mutu dari *output* yang dihasilkan.

5. Kemacetan

Pabrik yang tidak menerapkan 5S akan menghadapi berbagai masalah kemacetan mulai dari mesin yang disebabkan kotoran yang mengendap ataupun kemacetan dalam kepala karyawan, harus kita sadari bahwa ingatan seseorang bisa saja salah, maka daripada itu diperlukan berbagai petunjuk yang melengkapi keterbatasan seorang manusia dalam menjalankan tugasnya.

2.2.5. Arti dan Penerapan 5S

5S yang dikembangkan di Jepang, belakangan ini telah diadaptasi oleh berbagai Negara maju guna melakukan revitalisasi industri mereka. Di Inggris dan Amerika 5S disebut sebagai 5C (*Clear-out, Configure, Clean, Conform, Costum*). Sedangkan kita di Indonesia mengenalnya dengan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) atau 5S juga dapat diterjemahkan sebagai kegiatan pemilahan, penataan, pembersihan, pemantapan dan pembiasaan (Hirano, 2002).

5S sebagai serangkaian kegiatan, yang di dalamnya terdiri dari lima langkah kegiatan yang bertahap. Oleh karena itu tentu saja tiap-tiap langkah tersebut harus diperjelas agar betul-betul 5S sebagai suatu konsep dengan bentuk yang nyata dapat lebih dipahami (Hirano, 2002).

2.2.5.1. *Seiri* (Pemilahan/Ringkas)

Seiri sebagai S yang pertama atau ringkas diartikan sebagai kegiatan untuk mengidentifikasi dan menyingkirkan benda yang tidak diperlukan dari tempat kerja.

Selama berabad-abad banyak orang telah membicarakan tentang perlunya pemilahan. Generasi demi generasi telah diperingatkan tentang perlunya untuk tidak hanya mengerjakan segala sesuatu, tetapi juga harus memilah mana yang perlu dikerjakan dan mana yang tidak. Sejarah mengajarkan bahwa orang yang mengabaikan pemilahan seringkali cenderung tidak dapat melihat sasaran dan cara yang tepat untuk suatu pekerjaan (Osada, 2000).

Sebagai ilustrasi, bila kita akan bepergian, maka kita akan berkemas sebaik mungkin. Kita dituntut untuk memutuskan secara tegas mana barang yang akan dibawa dan mana yang akan ditinggalkan. Tanpa itu, beban bawaan terus bertambah. Akhirnya, kita sendirilah yang tersiksa selama perjalanan. Maka bawalah barang yang benar-benar dibutuhkan saja, bawaan menjadi ringkas dan perjalanan pun menjadi menyenangkan. Tempat kerja harus bebas dari semua benda yang tidak diperlukan dalam bekerja. Suatu motto yang harus dipegang dalam kegiatan *Seiri*:

“Singkirkan barang-barang yang tidak diperlukan dari tempat kerja”.

Dalam menjalankan kegiatan *Seiri* atau ringkas ini ada 4 langkah yang perlu diperhatikan:

- a. Langkah 1: Penjelasan guan penyeragaman pengertian.
- b. Langkah 2: Kegiatan *Seiri* atau ringkas itu sendiri.
- c. Langkah 3: Pemeriksaan tempat kerja secara berkala.
- d. Langkah 4: Pelembagaan kegiatan *Seiri* atau ringkas dengan sistem piket.

1. Manajemen Stratifikasi

Manajemen stratifikasi mencakup pengambilan keputusan tentang pentingnya suatu barang, mengurangi persediaan barang yang tidak diperlukan, sekaligus memastikan bahwa barang yang diperlukan disimpan dalam jarak dekat supaya lebih efisien. Kunci pokok manajemen stratifikasi

yang baik adalah kemampuan untuk membuat keputusan tentang frekuensi pemakaian (yang merupakan cara lain menentukan tingkat prioritas antar barang (Hirano, 2002).

Kebijakan pemilahan:

- a. Menghilangkan rintangan agar pekerjaan menjadi lebih mudah.
- b. Menghilangkan kebutuhan untuk memelihara barang yang tidak diperlukan.
- c. Menciptakan kondisi kerja dimana tidak terdapat gangguan dari hal-hal yang tidak berguna.
- d. Mencegah terjadinya penumpukan barang yang tidak penting.

Kriteria	Derajat Kepentingan	Metode Stratifikasi
Rendah	Barang yang tidak digunakan dalam 1 tahun terakhir	Buang
	Barang yang digunakan sekali dalam 6-12 bulan terakhir.	Simpan jauh-jauh
Rata-rata	Barang yang hanya digunakan sekali dalam 2-6 bulan terkahir	Simpan di bagian tengah tempat kerja
	Barang yang digunakan lebih dari sekali dalam sebulan	
Tinggi	Barang yang digunakan sekali dalam seminggu	Simpan di dekat orang yang menggunakannya atau dipegang oleh orang yang sering menggunakannya
	Barang yang digunakan setiap hari	
	Barang yang digunakan setiap jam	

Tabel 2.1. Azas Pemilahan

Sumber: Takashi Osada, dialihbahasakan oleh Mariani Gandamihardja, Sikap Kerja 5S (2000;44)

2. Strategi Label Merah (*Akafuda*)

Strategi label merah merupakan salah satu kegiatan *seiri* yang sangat penting. Setelah melakukan pemilahan terhadap barang-barang yang diperlukan dan tidak diperlukan. Dan barang yang tidak diperlukan diberi label merah yang akan menerangkan apa tindakan yang akan diambil, apakah akan dibuang atau dipindahkan (Hirano, 2002).

KLASIFIKASI	BAHAN MENTAH	
NAMA ITEM	xxxxxx	
KUANTITAS NILAI	25 kg	\$1000
ALASAN	CACAT	
TANGGUNG JAWAB	DEPT. PRODUKSI	
TANGGAL	PENEMPELAN 25-03-06	TINDAKAN 02-04-06
TINDAKAN	DIBUANG	OK

Gambar 2.1. Label Merah (*Akafuda*)

Sumber: Hiroyuki Hirano, dialihbahasakan oleh Paulus A. Setiawan, Penerapan 5S di Tempat Kerja: Pendekatan Langkah-langkah Praktis (2002)

3. Metode Aida

Professor Yuji Aida dan Universitas Kyoto menjalankan pemilahannya dengan apa yang disebut Metode Aida. Ia berpendapat bahwa menyimpan suatu barang atau informasi dengan tidak membedakan kepentingannya hanya akan membutuhkan tempat ekstra dan menambah lebih banyak pekerjaan. Itulah mengapa perlu membuang segala sesuatu yang tidak dibutuhkan (Hirano, 2002)..

Jika ia pergi ke universitas setiap hari, ia mengambil surat-surat dari kotak surat di gedung kantor dan membacanya di tangga dan di lorong utama sepanjang perjalanan ke ruangnya. Sambil berjalan ia memisahkan surat

yang ingin disimpannya dengan yang tidak. Kemudian surat yang tidak lagi diperlukan ia buang ke dalam tempat sampah didepan pintu kantornya. Dengan malakukan ini, berarti tidak tersisa sebuah suratpun yang belum ia baca pada saat ia duduk di kursinya. Pemilahan sebenarnya adalah seni membuang barang (Hirano, 2002).

2.2.5.2. *Seiton* (Penataan/Rapi)

Merupakan kegiatan untuk menempatkan setiap barang yang diperlukan agar memudahkan pencarian dan penyimpanan. Setelah membuang barang yang tidak diperlukan, masalah berikutnya adalah mengambil keputusan berapa banyak yang akan disimpan dan dimana menyimpannya. Ini dinamakan penataan. Penataan berarti menyimpan barang dengan memperhatikan efisiensi, mutu, keamanan serta mengoptimalkan cara penyimpanannya. Sebagai contoh sederhana kegiatan pemilahan dan penataan dalam kehidupan sehari-hari seperti penataan susunan letak mobil di tempat parker, dengan penentuan letak jalan masuk dan keluarnya (Osada, 2000).

Ada pepatah “tak ada rotan, akar pun jadi”. Barangkali prinsip tradisional itu benar. Namun di tempat kerja, dimana semua kegiatan dilakukan dengan sengaja dan terencana, prinsip ini menyesatkan. Kesulitan mencari alat kerja sering menjadi dalih untuk menghalalkan benda apa saja sebagai pengganti. Palu ketok tidak ditemukan dan batu digunakan sebagai gantinya. Kegiatan *Seiton* ingin memastikan hal tersebut tidak terjadi, dengan prinsip sebagai berikut:

“Setiap barang yang ada di tempat kerja mempunyai tempat yang pasti”.

Berikut adalah langkah-langkah dalam kegiatan *seiton* atau rapi:

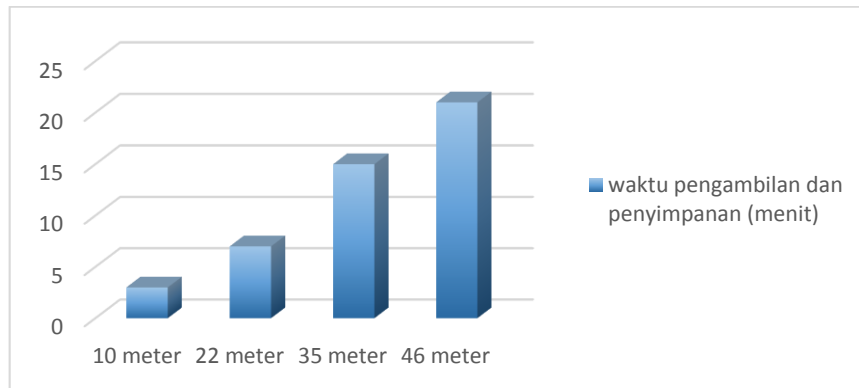
- a. Langkah 1: perlunya pengelompokan barang di tempat kerja.
- b. Langkah 2: membuat tempat penyimpanan.
- c. Langkah 3: membuat garis pembatas untuk penempatan barang.
- d. Langkah 4: menamai semua barang.
- e. Langkah 5: membuat denah lokasi penyimpanan barang.

1. Standar Pemberian Nama

Seringkali barang memiliki dua nama, nama resmi dan nama lain yang diberikan orang kepadanya. Dalam hal ini, putuskan nama apa yang akan dipergunakan dan taati keputusan itu. Penggunaan dua nama untuk barang yang sama hanya akan mengacaukan. Waktu pemilahan barang yang tidak diperlukan adalah saat terbaik untuk membuat keputusan pemberian nama barang sehingga dapat diketahui nama setiap barang yang ada. Mungkin ada sejumlah barang yang tanpa nama. Ada kalanya dua barang yang berbeda memiliki nama yang sama. Ada pula beberapa barang yang disebut dengan nama yang sama walaupun ada sedikit perbedaan diantara keduanya. Sehingga untuk memudahkan pencarian dan pemesanan perlu adanya standar dalam pemberian nama setiap barang (Hirano, 2002)

2. Analisis Jarak dan Waktu

Analisis jarak dan waktu sangat diperlukan dalam kegiatan penataan. Tujuan utama kegiatan ini adalah bahwa setelah menjalankan langkah pertama dalam 5S yaitu pemilahan kemudian dimana dan bagaimana kita menyimpan barang yang telah dipilah tadi. Posisi dan cara penyimpanan sangat penting karena hal tersebut bersangkutan dengan masalah efisiensi. Oleh karena itu kita perlu melakukan analisis yang kemudian dilakukan perbaikan baik secara tata letak maupun dibuat standarisasi waktu pengambilan dan penyimpanan kembali. Dengan melakukan hal tersebut dapat memberikan dampak positif terhadap alur proses kerja. Seperti mengurangi pemborosan waktu, gerak dan tenaga (Hirano, 2002)



Gambar 2.2. Analisis Jarak Angkut

Sumber: Takashi Osada, dialihbahasakan oleh Mariani Gandamihardja, **Sikap Kerja 5S** (2000)

No	Pekerjaan	Masalah	Waktu
1	Tanya namanya	Tidak mengetahui nama barang	
		Mencari sampai diketahui	
2	Mengambil barang	Tidak diketahui dengan pasti letak barang	
		Tempatnya jauh	
3	Mencari	Tidak diberi label	
		Satu yang dibawa ternyata rusak	
4	Temukan kembali	Terlalu besar untuk dibawa	
		Perlu dirakit dahulu	
5	Bawa	Tidak ada jalan untuk mengangkutnya	

Tabel 2.2. Analisis Waktu Pengambilan Barang

Sumber: Takashi Osada, dialihbahasakan oleh Mariani Gandamihardja, **Sikap Kerja 5S** (2000)

2.2.5.3. *Seiso* (Pembersihan/Resik)

Adalah kegiatan membersihkan tempat kerja secara seksama agar selalu dalam keadaan baik. Membersihkan berarti lebih dari sekedar membuat barang bersih. Hal ini lebih merupakan sebuah falsafah dan komitmen untuk bertanggung jawab atas segala aspek barang yang kita gunakan dan untuk memastikan semua

barang selalu berada dalam kondisi prima. Jangan pernah berpikir bahwa pembersihan adalah sekedar membersihkan dan pekerjaan tersebut melelahkan. Sebaliknya, kita harus memandangnya sebagai suatu bentuk pemeriksaan (Osada, 2000).

Belajarlh dari pemilik mobil, pemilik mobil yang rajin membersihkan mobilnya tak pernah menagalami mogok di jalan. Karena sambil membersihkan ia melakukan berbagai pemeriksaan terhadap kondisi mobilnya. Oleh karena itu motto berikut ini perlu dijalankan:

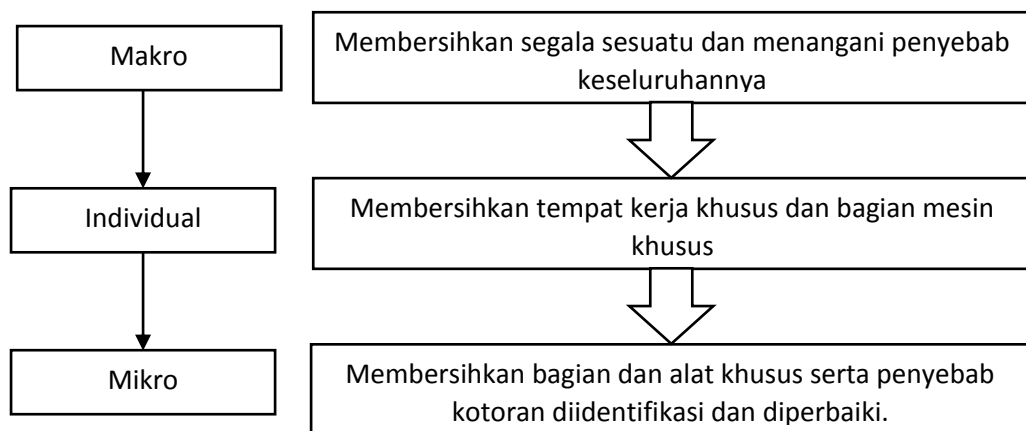
“Bersihkan segala sesuatu yang ada di tempat kerja”.

Berikut adalah langkah-langkah dalam kegiatan *seiso* atau resik:

- a. Langkah 1: perlunya melengkapi sarana kebersihan di tempat kerja.
- b. Langkah 2: pembersihan tempat kerja.
- c. Langkah 3: peremajaan tempat kerja.
- d. Langkah 4: pelestarian kegiatan pembersihan.

1. Ancangan Tiga Langkah

Pada umumnya, ada tiga langkah pembersihan yang benar. Pertama, aktivitas makro. Kedua, aktivitas tingkat individual. Ketiga, aktivitas tingkat mikro (Hirano, 2002).



Gambar 2.3. Ancangan tiga langkah

2. Operasi Saputangan

Operasi dapat disebut dengan berbagai macam nama, strategi sekali sapu, operasi pembersihan dan sebagainya. Tetapi pada dasarnya merupakan kampanye untuk menghimbau setiap orang untuk melakukan sedikit pembersihan dan pemolesan. Bila kita melakukannya dengan sepotong kain putih, sebaiknya potongan kain itu dipajang untuk menunjukkan tempat yang paling perlu dibersihkan dan untuk menunjukkan bagaimana melakukannya. Setelah beberapa waktu, tempat yang paling kotor sekalipun tidak akan sekotor biasanya (Hirano, 2002).

3. Aktivitas 3 menit untuk Semua Orang

Dengan aktivitas ini, dalam waktu yang sangat singkat setiap orang terlibat dalam 5S hanya 3 menit sehari. Harus dipastikan bahwa setiap orang mengerjakan hal yang sama pada saat yang sama, bahwa setiap orang ikut ambil bagian. Hal ini sangat sulit dilakukan, melibatkan banyak praorganisasi, kepemimpinan, dan satu cara untuk melibatkan orang yang tidak memiliki gairah kerja. Kegiatan ini dapat dilakukan pada saat sebelum mulainya jam kerja ataupun setelah jam kerja usai. Tidak ada masalah tetapi yang pasti semua karyawan dari tingkatan yang paling bawah hingga pemilik perusahaan bila perlu melakukan kegiatan pembersihan selama 3 menit pada daerah wewenang masing-masing (Hirano, 2002).

2.2.5.4. *Seiketsu* (Pemantapan/Rawat)

Merupakan kondisi diaman tetap mempertahankan segala sesuatunya dalam keadaan baik. Pemantapan dianggap sebagai pengulangan pemilahan, penataan dan pembersihan serta sebagai kesadaran dan aktivitas tetap untuk memastikan bahwa keadaan 5S dipelihara. Ini berarti melaksanakan aktivitas 5S dengan teratur sehingga keadaan tidak normal tampak dan melatih keterampilan untuk menciptakan dan memelihara kontrol visual. Melalui berbagai macam standarisasi kita berusaha untuk terus memantapkan 5S. bila inti dari pemilahan adalah

manajemen stratifikasi, maka inti dari pemantapan adalah manajemen visual (Osada, 2000).

Ketika seorang operator baru menggantikan operator lain yang tidak hadir, kesalahan kerja dari cacat produksi terjadi. Jangan salahkan operator tersebut, dia tidak tahu cara yang benar. Kemungkinan besar karena ia tidak memperoleh informasi yang memadai ditempat kerja maupun dari atasannya. Kejadian itu adalah salah satu contoh kurangnya informasi di tempat kerja. Dengan melalui motto berikut kita berusaha mencegah hal-hal seperti itu terjadi (Osada, 2000).

“Semua orang harus dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan di tempat kerja, tepat waktu”.

Berikut adalah langkah-langkah dalam kegiatan *Seiketsu* atau rawat:

- a. Langkah 1: penentuan butir kendali.
- b. Langkah 2: mendefinisikan kondisi seperti apa yang tergolong tidak wajar.
- c. Langkah 3: merancang mekanisme pengawasan.
- d. Langkah 4: menetapkan prosedur penanganan penyimpanan.
- e. Langkah 5: pemeriksaan berkala.

1. Pemberian Kode Warna

Biasanya mesin pabrik dan pakaian kerja berwarna coklat atau abu-abu, karena warna itu tidak begitu menonjolkan kotoran. Hampir sama dengan seragam tentara, kamuflase pabrik. Saat ini orang mengenakan warna putih atau warna lembut lainnya sehingga kotoran segera tampak. Saat ini mesin berwarna pastel muda. Mesin berat juga berwarna serupa dengan peralatan rumah tangga. Saat ini pabrik berwarna-warni seperti pelangi. Lantai dan dinding yang biasanya berupa beton sederhana saat ini dicat dengan warna cemerlang. Perusahaan yang biasanya menggunakan barang paling murah saat ini memesan cat mahal untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih menyenangkan (Hirano, 2002).

2. Manajemen Visual

Bagaimana kita dapat tahu bahwa ketidaknormalan muncul kepermukaan. Dalam pekerjaan kita sehari-hari, kita memepergunakan pikiran untuk mengingat sesuatu dan kelima panca indera untuk melaksanakan pekerjaan terbaik kita. Yang penting disini adalah mengubah indera statis ini menajdi kesadaran yang dinamis dan membuatnya hidup untuk kita. Indera *visual* atau pengelihatan adalah yang terpenting. Telah diperkirakan bahwa 60% aktivitas manusia berawal dari pengelihatan. Kita tentu juga belajar dari indera pendengaran dan indera perasa kita dan kita juga perlu mempergunakan semaksimal mungkin indera kita ini, tetapi indera penglihatan kita yang paling banyak memegang peranan. Itulah sebabnya mengapa manajemen visual kadang-kadang disebut sebagai penjelmaan kesadaran visual. Yaitu dimana indera visual manusia dimaksimalkan untuk kepentingan 5S. Rambu-rambu lalu lintas adalah salah satu bentuk kongkrit dari manajemen visual yang ada disekitar kita, begitu juga dengan label dan grafik dalam hal penyajian data, dengan tabel dan grafik data terlampir lebih menarik dan lebih cepat memahami sesuatu dengan melihat daripada membaca ataupun mendengar. Oleh sebab itu mengapa lebih mudah memahami cerita di dalam buku komik daripada novel (Hirano, 2002).

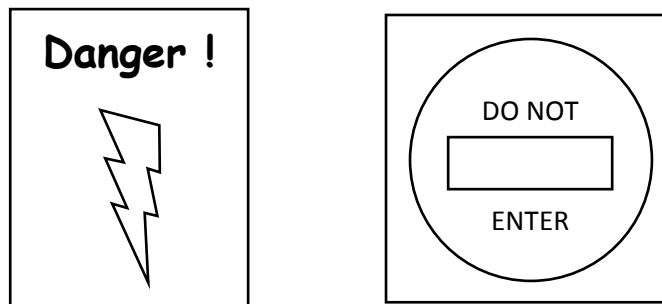
Sudah jelas bahwa dibutuhkan alat bantu *visual* dalam *control visual*. Perlu untuk melatih keterampilan untuk merancang supaya memperlancar proses ini. Alat bantu *control visual* yang dibutuhkan ada beberapa jenis dibedakan berdasarkan fungsi penyempaian informasinya:

- a. Untuk mencegah orang melakukan keasalahn
- b. Waspada terhadap bahaya
- c. Posisi diaman barang harus diletakkan
- d. Penandaan peralatan
- e. Peringatan untuk berhati-hati dan cara operasi
- f. Cara pemeliharaan *preventif* terhadap suatu jenis barang

- g. Instruksi-instruksi tertentu

Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan dalam membuat alat bantu *visual*:

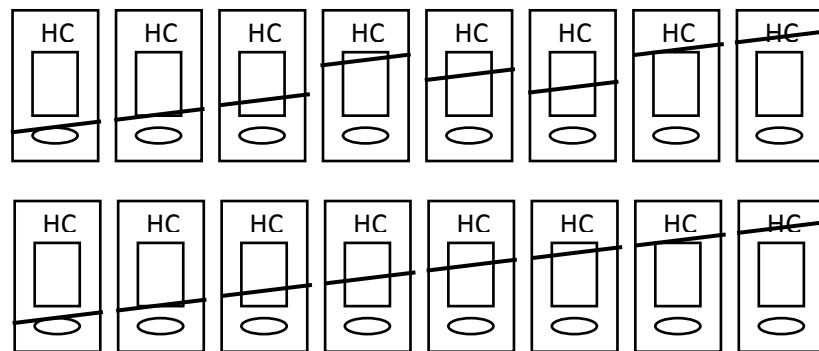
- a. Mudah dilihat dari jarak jauh
- b. Ditempatkan pada barang yang bersangkutan
- c. Diperlukan keterlibatan dari beberapa pihak agar tidak ada kekeliruan dari alat bantu tersebut dalam penyampaian informasinya
- d. Mudah dimengerti oleh semua orang
- e. Bila terjadi kesalahan orang langsung mengetahui langkah koreksi apa yang harus diambil
- f. Alat bantu tersebut hendaknya memberi pengaruh positif terhadap keteraturan tempat kerja.



Gambar 2.4. Contoh Alat Bantu Visual

Sumber: Hasil Analisis penulis

Gambar 2.4. adalah beberapa contoh sederhana alat bantu visual, yang pertama adalah memberikan informasi bahwa waspada terhadap bahaya listrik tegangan tinggi, kemudian yang kedua adalah memberikan larangan untuk tidak memasuki suatu ruang atau area tertentu, bisa karena merupakan area berbahaya ataupun alasan lain.



Gambar 2.5. Aplikasi Manajemen Visual

Sumber: <http://members.lycos.fr/>

Sedikit berbeda dengan alat bantu *visual* pada gambar 2.4, pada gambar 2.5 juga merupakan salah satu bentuk penerapan dari manajemen visual. Hal ini cocok diterapkan untuk barang-barang berbentuk dokumen, buku, kaset, yang memerlukan susunan yang harus berurut. Garis diagonal merah memberi tanda pada kita apakah susunannya sudah benar atau belum. Bisa kita lihat pada gambar sebelah bawah dengan susunan yang benar garis merah tersebut akan menyambung secara diagonal, sedangkan pada gambar yang sebelah atas dengan sekali lihat kita akan mengetahui bahwa susunannya tidak berurut karena garis merahnya tidak menyambung secara benar. Dengan metode seperti ini akan memudahkan dalam pencarian dan penyimpanan, dan bila salah satu ada yang hilang langsung dapat diketahui. Ini lebih praktis daripada dengan pemberian nomor dan kode.

2.2.5.5. *Shitsuke* (Pembiasaan/Rajin)

S yang terakhir berasal dari kata *shitsuke* atau rajin yang diartikan sebagai pembiasaan. Yaitu kondisi dimana keempat S yang sebelumnya dijalankan secara disiplin dan dijadikan budaya. Pembiasaan adalah bila kita melakukan pekerjaan secara berulang-ulang sehingga secara alami kita dapat melakukannya dengan baik. Ini merupakan cara mengubah kebiasaan buruk dan menciptakan kebiasaan baik. 5S tidak akan berhasil tanpa pembiasaan. Jika kita ingin melakukan pekerjaan kita secara efisien dan tanpa kesalahan, kita harus melakukannya setiap hari. Kita harus memperhatikan hal-hal kecil. Harus bekerja keras dengan sabar, dengan

mengembangkan kebiasaan yang baik. Kita harus memiliki tempat kerja yang teratur dimana setiap orang mengetahui apa yang diharapkan dan segera melaksanakannya. Kita bisa karena terbiasa, terbiasa karena terpaksa, terpaksa karena cinta (Osada, 2000).

Banyak hal lain yang kita lakukan secara sadar maupun tidak, menyalahi aturan yang berlaku dan mengakibatkan gangguan pada proses berikutnya. Kebiasaan buruk seperti tidak boleh lagi dipertahankan dalam industri. *Shitsuke* atau rajin di tempat kerja berarti pengembangan kebiasaan positif di tempat kerja. Apa yang sudah baik harus selalu dalam keadaan baik setiap saat. Prinsip *shitsuke* atau rajin ditempat kerja:

“Lakukan apa yang harus dilakukan dan jangan melakukan apa yang tidak boleh dilakukan:.

Berikut adalah langkah-langkah dalam kegiatan *shitsuke* atau kegiatan rajin:

- a. Langkah 1: penetapan target bersama
- b. Langkah 2: teladan atasan perlu dikembangkan
- c. Langkah 3: membina hubungan antar karyawan
- d. Langkah 4: memperbanyak kesempatan untuk dapat belajar bagi karyawan.

1. Pameran Foto 5S

Pada saat awal ketika akan menerapkan 5S perusahaan sebaiknya mengambil foto bagian-bagian tertentu dari tempat kerja dan setelah mulai menerapkan 5S maka kita kembali mengambil foto bagian-bagian tempat kerja yang sudah difoto sebelumnya. Maka dengan membandingkan kedua foto tersebut akan dapat dilihat secara jelas perbedaan yang telah dihasilkan oleh 5S. Pengambilan foto dilakukan secara berkala, kemudian foto-foto yang telah diambil tersebut dipamerkan untuk waktu tertentu. Sehingga para karyawan yang melihatnya dapat lebih termotivasi didalam menjalankan program ini (Hirano, 2002).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- a. Pada saat pengambilan foto setelah penerapan 5S, penting untuk mengambil foto posisi dan sudut yang sama seperti pengambilan foto sebelum 5S.
- b. Berikan komentar pada tiap foto
- c. Gunakan lokasi pameran yang sering dilalui oleh karyawan

2. Kampanye Ketaatan

Walaupun rutinitas sehari-hari dapat memperkuat terus kebiasaan baik, seringkali hal itu merupakan pekerjaan yang membosankan serta menghalangi kemampuan seseorang menjadi kreatif. Itulah sebabnya kita harus membuat tema khusus untuk membahas latihan dan menyuruh setiap orang mempraktekan 5S. Usahakan supaya dapat menemukan suatu cara agar dapat membuat permainan mengenai hal itu, mula-mula untuk kesenangan kemudian menjadi kompetisi (Hirano, 2002).

Kampanye ketaatan ini pada dasarnya bertujuan untuk membudayakan aktivitas 5S agar lebih mengakar. Kegiatan pembiasaan ini bisa dilakukan melalui berbagai jenis permainan, bisa dengan menerapkan sistem “*reward and punishment*”. Sebagai contoh misalnya perusahaan pada waktu-waktu tertentu mengadakan kompetisi antar tiap divisi dengan tema “*Garbage Gathering*”, di mana setiap divisi berlomba untuk dapat mengumpulkan sampah terbanyak luar sebagai pemenang dan berhak atas hadiah tertentu, sedangkan untuk divisi yang mengumpulkan sampah paling sedikit mendapat hukuman.

2.3. K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Menurut Mangkunegara (2002), keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur.

Menurut Mangkunegara (2002), bahwa indikator penyebab kecelakaan kerja adalah:

1. Keadaan tempat lingkungan kerja, yang meliputi:
 - a. Penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya yang kurang diperhitungkan keamanannya.
 - b. Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak
 - c. Pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya.
2. Pemakaian peralatan kerja, yang meliputi:
 - a. Pengaman peralatan kerja yang sudah usang atau rusak.
 - b. Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengaman yang baik
Pengaturan penerangan.

2.3.1. Keselamatan Kerja

Perlindungan tenaga kerja meliputi beberapa aspek dan salah satunya yaitu perlindungan keselamatan, Perlindungan tersebut bermaksud agar tenaga kerja secara aman melakukan pekerjaannya sehari-hari untuk meningkatkan produksi dan produktivitas. Tenaga kerja harus memperoleh perlindungan dari berbagai soal disekitarnya dan pada dirinya yang dapat menimpa atau mengganggu dirinya serta pelaksanaan pekerjaannya.

Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja (Mangkunegara, 2002). 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 (Suma'mur, 2001).

Kecelakaan menurut Santoso (2004) adalah suatu kejadian tak diduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses suatu aktifitas yang telah diatur. Kecelakaan terjadi tanpa disangka-sangka dalam sekejap mata, dan setiap kejadian terdapat empat faktor bergerak dalam satu kesatuan berantai, yakni: lingkungan, bahaya, peralatan dan manusia. Kecelakaan kerja pada prinsipnya dapat dicegah

dan pencegahan kecelakaan ini merupakan tanggung jawab para manajer lini, mandor kepala dan juga kepala urusan.

Menurut Christina, dkk (2012), didalam penelitiannya faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara lain adalah:

- a. Komitmen *Top Management* terhadap K3, yaitu perusahaan memberikan prioritas utama terhadap masalah K3, memberikan pengawasan terhadap K3, memberikan perlengkapan dan pelatihan K3.
- b. Adanya peraturan dan prosedur K3, yaitu mampu menerapkan prosedur K3 mudah dimengerti, diterapkan secara konsisten dan bisa diperbaiki secara berkala.
- c. Adanya komunikasi antara manajerial dan pekerja baik itu dari segi penyampaian informasi pekerjaan, mengenai kecelakaan kerja dan apapun informasi mengenai K3.
- d. Adanya kompetensi pekerja, yaitu mengerti tanggung jawab terhadap K3, resiko dari pekerjaannya dan mampu melakukan pekerjaannya secara aman dan memenuhi seluruh prosedur K3.
- e. Adanya lingkungan kerja yang mengutamakan K3 yaitu, mampu termotivasi karena program K3 dan merasa puas dengan keamanan lingkungan kerja (alat pengaman, kebersihan, pencahayaan).
- f. Adanya keterlibatan pekerja dalam perencanaan program K3, mampu melaporkan jika terjadi kecelakaan dan saling mengingatkan tentang bahaya dan K3.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Henrich (1931) bahwa kecelakaan kerja terjadi karena adanya *unsafe action* dan *unsafe condition*. Berikut dijelaskan secara ringkas faktor-faktor pribadi yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja, antara lain:

- a. Pengamatan terhadap bahaya, yaitu kemampuan dari pekerja untuk mengamati ada tidaknya bahaya di tempat mereka melakukan pekerjaan.

- b. Pengenalan terhadap bahaya, yaitu mampu mengamati dan mengidentifikasi adanya potensi bahaya ditempat kerja mereka.
- c. Keputusan untuk menghindari, yaitu meskipun pekerja sudah dapat mengamati dan mengenali bahaya, kecelakaan masih bisa terjadi jika pekerja tidak mengambil keputusan yang tepat untuk mencegah terjadinya kecelakaan.
- d. Kemampuan menghindari, yaitu kemampuan untuk menghindari dari bahaya yang sudah diidentifikasi, dikenali dan diputuskan untuk dihindari.

Menurut Grahaningtyas dkk (2012), didalam penelitiannya variabel keselamatan kerja dibagi menjadi beberapa indikator, antara lain:

- a. Mengikuti pelatihan K3.
- b. Penggunaan alat pelindung diri (APD) diawasi ketika berada di lapangan.
- c. Prosedur keselamatan kerja di perusahaan sudah lengkap dan menyeluruh.
- d. Aturan atau prosedur keselamatan kerja selalu dilaksanakan di perusahaan.

Menurut Budiono dkk (2003), faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara lain:

- a. Beban kerja
Beban kerja berupa beban fisik, mental dan sosial, sehingga upaya penempatan pekerja yang sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan.
- b. Kapasitas kerja
Kapasitas kerja yang banyak tergantung pada pendidikan, keterampilan, kesegaran jasmani, ukuran tubuh, keadaan gizi, dan sebagainya.

c. Lingkungan kerja

Lingkungan kerja yang berupa faktor fisik, kimia, biologi, ergonomik maupun psikososial.

Dari uraian tersebut diatas, maka pada dasarnya usaha untuk memberikan perlindungan keselamatan kerja pada karyawan dilakukan 2 cara (Soeprihanto, 1996) yaitu:

1. Usaha preventif atau mencegah yang berarti mengendalikan atau menghambat sumber-sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja sehingga dapat mengurangi atau tidak menimbulkan bahaya bagi para karyawan. Langkah-langkah pencegahan itu dapat dibedakan, yaitu :
 - a. Substitusi (mengganti alat/sarana yang kurang/tidak berbahaya)
 - b. Isolasi (memberi isolasi/alat pemisah terhadap sumber bahaya)
 - c. Pengendalian secara teknis terhadap sumber-sumber bahaya.
 - d. Pemakaian alat pelindung perorangan (*eye protection, safety hat and cap, gas respirator, dust respirator*, dan lain-lain).
 - e. Petunjuk dan peringatan ditempat kerja.
 - f. Latihan dan pendidikan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Usaha represif atau kuratif yang berarti mengatasi kejadian atau kecelakaan yang disebabkan oleh sumber-sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja. Pada saat terjadi kecelakaan atau kejadian lainnya sangat dirasakan arti pentingnya persiapan baik fisik maupun mental para karyawan sebagai suatu kesatuan atau team kerja sama dalam rangka mengatasi dan menghadapinya. Selain itu terutama persiapan alat atau sarana lainnya yang secara langsung didukung oleh pimpinan organisasi perusahaan.

2.3.2. Kesehatan Kerja

Program kesehatan kerja merupakan suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh pihak pengusaha. Karena dengan adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama.

Menurut Suma'mur (1998), kesehatan kerja adalah spesialisasi dalam ilmu kesehatan/kedokteran beserta prakteknya yang bertujuan, agar pekerja/ masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik fisik atau mental maupun sosial dengan usaha-usaha preventif dan kuratif terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja serta terhadap penyakit-penyakit umum.

Menurut Mangkunegara (2002), program kesehatan kerja menunjukkan pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, lingkungan yang dapat membuat stress emosi atau gangguan fisik.

Program kesehatan fisik yang dibuat oleh perusahaan sebaiknya terdiri dari salah satu atau keseluruhan elemen-elemen (Ranupandojo dan Husnan, 2002) berikut ini:

1. Pemeriksaan kesehatan pada waktu karyawan pertama kali diterima bekerja.
2. Pemeriksaan keseluruhan para karyawan kunci (key personal) secara periodik.
3. Pemeriksaan kesehatan secara sukarela untuk semua karyawan secara periodik.
4. Tersedianya peralatan dan staff media yang cukup.
5. Pemberian perhatian yang sistematis yang preventif masalah ketegangan.

6. Pemeriksaan sistematis dan periodic terhadap persyaratan-persyaratan sanitasi yang baik. Selain melindungi karyawan dari kemungkinan terkena penyakit atau keracunan, usaha menjaga kesehatan fisik juga perlu memperhatikan kemungkinan-kemungkinan karyawan memperoleh ketegangan atau tekanan selama mereka bekerja.

Menurut Grahaningtyas, dkk (2012), variabel dari kesehatan kerja dapat digolongkan menjadi beberapa indikator diantaranya sebagai berikut:

1. Gizi dan nutrisi yang cukup, akan berpengaruh terhadap kondisi kerja.
2. Stres akan berpengaruh terhadap kondisi kesehatan.
3. Merokok akan mempengaruhi kondisi kerja.
4. Kualitas tidur akan berpengaruh terhadap kondisi kerja.

2.4. Produktivitas Kerja

Produktivitas dan kinerja adalah bagian penting yang harus diperhatikan dalam manajemen sumber daya manusia. Manajer yang sukses harus memiliki kemampuan dalam meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawannya. Keduanya sangat berperan penting dalam menentukan keberlangsungan kegiatan wirausaha.

Produktivitas kerja merupakan suatu konsep yang menunjukkan adanya kaitan output dengan input yang dibutuhkan seorang tenaga kerja untuk menghasilkan produk. Pengukuran produktivitas dilakukan dengan melihat jumlah output yang dihasilkan oleh setiap karyawan selama sebulan. Seorang karyawan dapat dikatakan produktif apabila dia mampu menghasilkan jumlah produk yang lebih banyak dibandingkan dengan karyawan lain dalam waktu yang sama.

Produktivitas menurut Dewan Produktivitas Nasional mempunyai pengertian suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari harus lebih baik dari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. Memahami konsep dan teori produktivitas secara baik dapat dilakukan dengan cara membedakannya dari efektivitas dan efisiensi. Efektivitas dapat didefinisikan sebagai tingkat ketepatan dalam memilih atau menggunakan suatu metode untuk

melakukan sesuatu (efektif = *do right things*). Efisiensi dapat didefinisikan sebagai tingkat ketepatan dan berbagai kemudahan dalam melakukan sesuatu (efisiensi = *so things right*). Produktivitas memiliki dua dimensi, dimensi pertama adalah efektivitas yang mengarah kepada pencapaian untuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu, yang kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan (Umar, 2004) yang dikutip oleh Triton (2007)

Produktivitas berarti keseimbangan antara semua faktor-faktor produksi yang akan memberikan output yang paling besar dengan usaha tertentu. Jadi produktivitas kerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Kerja} = \frac{\text{Jumlah Produksi Per Tahun}}{\text{Jam Kerja yang Ditetapkan}}$$

Sehubungan dengan itu produktivitas kerja dikatakan tinggi jika prosesnya berlangsung menurut prosedur dan mekanisme yang tepat dan cermat atau yang dinilai terbaik dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Hasil kerja personel secara kuantitatif tidak segera dapat diamati, namun ketepatan dan kecermatan menggunakan metode atau alat sebagai indikator yang dapat menjamin kualitas hasil yang akan tercapai selalu dapat diamati. Dalam keadaan seperti itu berarti daya guna (efisiensi) kerja, dapat juga berarti produktivitas kerja. Dengan kata lain pekerjaan yang dilaksanakan secara berdaya guna, merupakan juga pekerjaan yang produktif.

Produktivitas erat terkait dengan hasil kerja yang dicapai oleh pegawai. Hasil kerja pegawai tersebut merupakan produktivitas kerja sebagai target yang didapat melalui kualitas kerjanya dengan melaksanakan tugas yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh organisasi. Kemudian dalam hal ini dikemukakan beberapa faktor sebagaimana yang dinyatakan sebagai indikator dari produktivitas antara lain (Simamora, 2004):

1. Kualitas pekerjaan

Kualitas pekerjaan menyangkut mutu yang dihasilkan. Seorang pegawai dituntut untuk mengutamakan kualitas dalam pelaksanaan tugas-tugasnya. Kualitas bagi hampir semua orang tampaknya berarti kualitas tinggi. Kualitas semakin tinggi berarti semakin baik. Lalu timbul pertanyaan, apakah orang-orang sesungguhnya menginginkan segala sesuatu berkualitas tinggi mungkin. Seorang pegawai sebagai sumber daya yang menjalankan dan melaksanakan manajemen di suatu organisasi harus memiliki kehidupan kerja yang berkualitas. Kehidupan kerja yang berkualitas yaitu keadaan dimana para pegawai dapat memenuhi kebutuhannya dengan bekerja di dalam organisasi.

2. Kuantitas pekerjaan

Perkembangan organisasi menuntut adanya kuantitas pekerjaan. Kuantitas pekerjaan menyangkut pencapaian target, hasil kerja yang sesuai dengan rencana organisasi. Rasio kuantitas pegawai harus seimbang dengan kuantitas pekerjaan sehingga dengan pertimbangan tersebut dapat menjadi tenaga kerja yang produktif untuk meningkatkan produktivitas kerja di dalam organisasi tersebut.

3. Ketepatan waktu

Masyarakat berbeda-beda dalam menilai waktu. Misalnya budaya barat menganggap waktu sebagai suatu sumber daya yang langka, “waktu adalah uang” dan harus digunakan secara efisien. Beberapa budaya lain mengambil suatu pendekatan yang lain lagi terhadap waktu. Mereka memfokuskan pada masa lalu misalnya mengikuti tradisi mereka dan berusaha melestarikan praktik-praktik historisnya. Pengetahuan akan orientasi waktu yang berlainan dari budaya-budaya tersebut dapat memberikan wawasan kedalam pentingnya tenggang waktu, apakah perencanaan jangka panjang dan dipraktekan secara meluas, pentingnya pengawasan kerja dan apakah yang menyebabkan keterlambatan-keterlambatan. Berangkat dari hal diatas,

seorang pegawai harus memiliki paham tersebut yang memandang waktu sebagai sumber daya yang harus benar-benar dipergunakan dengan tepat dan mempraktekan pada tugas-tugasnya yaitu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan orang tepat pada waktu yang ditentukan serta mengutamakan prinsip efisien.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas menurut Cahyono (1996), diantaranya:

1. Manusia Faktor

Manusia mencakup beberapa aspek antara lain kuantitas, tingkat keahlian, latar belakang kebudayaan dan pendidikan, kemampuan, sikap, minat, struktur pekerjaan, umur, jenis kelamin.

2. Modal

Faktor modal meliputi aspek modal tetap, teknologi, bahan baku.

3. Faktor metode (proses)

Faktor metode meliputi tata ruang tugas, penanganan bahan baku penolong dan mesin, perencanaan dan pengawasan produksi, pemeliharaan melalui pencegahan, teknologi yang memakai cara alternative.

4. Faktor produksi

Meliputi kuantitas, kualitas, ruangan produksi, struktur campuran, spesialisasi produksi.

5. Faktor lingkungan organisasi

Meliputi organisasi dan perencanaan, kebijaksanaan personalia, system manajemen, gaya kepemimpinan, kondisi kerja, ukuran perusahaan, iklim kerja, system intensif.

6. Faktor lingkungan negara

Meliputi struktur social politik, struktur industri, pengesahan, tujuan pengembangan jangka panjang dan lain-lain.

7. Faktor lingkungan internasional

Meliputi kondisi perdagangan dunia, masalah-masalah perdagangan internasional, kebijakan migrasi tenaga kerja.

8. Umpan balik

Umpan balik menunjukkan bagaimana masyarakat menilai kuantitas dan kualitas produksi berapa banyak uang yang harus dibayarkan untuk masukan-masukan utamanya (tenaga kerja dan modal) dimana masyarakat menawarkan pada perusahaan.

Peningkatan produktivitas tenaga kerja perlu diupayakan, karena mempunyai manfaat, baik secara makro maupun secara mikro. Secara makro peningkatan produktivitas bermanfaat dalam pendapatan masyarakat yang lebih tinggi, tersedianya barang kebutuhan masyarakat yang lebih banyak dengan harga lebih rendah, perbaikan kondisi kerja termasuk jam kerja dan lain-lain. Secara mikro bermanfaat bagi karyawan yaitu dapat meningkatkan gaji atau upah, memperbaiki kondisi kerja, meningkatkan semangat kerja, menimbulkan rasa aman di tempat kerja dan lain-lain. Oleh karenanya meningkatkan produktivitas karyawan merupakan suatu keinginan perusahaan. Melalui para manajernya, perusahaan berusaha untuk memaksimalkan potensi karyawan.

2.5. Produktivitas Parsial

Pengukuran produktivitas (*productivity measurement*) adalah penilaian kuantitatif atas perubahan produktivitas. Tujuan pengukuran ini adalah untuk menilai apakah efisiensi produktif telah meningkat atau menurun. Pengukuran produktivitas dapat berupa actual atau prospektif. Pengukuran produktivitas actual memungkinkan manajer untuk menilai, memantau, dan mengendalikan perubahan (Sinungan, 2003).

Pengukuran prospektif melihat ke masa depan, dan berguna sebagai input bagi pengambilan keputusan strategis. Secara khusus, pengukuran prospektif memungkinkan para manajer untuk membandingkan manfaat relatif dari berbagai kombinasi input, pemilihan input dan bauran input yang memberikan manfaat

terbesar. Pengukuran produktivitas dapat dikembangkan untuk masing-masing input secara terpisah atau seluruh input secara bersama-sama. Pengukuran produktivitas parsial (*partial productivity measurement*). Definisi pengukuran produktivitas parsial adalah produktivitas dari satu input tunggal biasanya diukur dengan menghitung rasio output terhadap input (Sinungan, 2003).

Rasio produktivitas = output/input

Karena hanya produktivitas dari satu input yang sedang diukur, maka ukuran itu disebut pengukuran produktivitas parsial.

2.5.1. Keunggulan Ukuran Parsial

Unggulan parsial memungkinkan manajer untuk memfokuskan perhatiannya pada penggunaan input tertentu. Penggunaan ukuran parsial memiliki keunggulan, yaitu mudah diinterpretasikan oleh semua pihak di dalam perusahaan, sehingga ukuran tersebut mudah digunakan untuk menilai kinerja produktivitas dari karyawan operasional. Tenaga kerja, misalnya, dapat dihubungkan dengan unit yang diproduksi per jam atau unit yang di produksi per pon (0,5 kilogram) bahan. Jadi, ukuran operasional parsial menyediakan umpan balik yang dapat berhubungan dengan dan dipahami oleh karyawan operasional, ukuran-ukuran yang berkaitan dengan input-input tertentu yang berada dalam kendali mereka. Ini meningkatkan kemungkinan bahwa ukuran operasional parsial ini bias diterima oleh personil operasional. Bahkan, untuk pengendalian operasional, standar kinerja seringkali berjangka sangat pendek. Misalnya, standar kinerja dapat berupa rasio produktivitas dari batch barang sebelumnya. Dengan menggunakan standar ini, tren produktivitas untuk tahun berjalan dapat ditelusuri (Sinungan, 2003).

2.5.2. Kelemahan Ukuran Parsial

Ukuran parsial, yang digunakan secara terpisah, dapat menyesatkan. Penurunan produktivitas suatu input mungkin diperlukan untuk meningkatkan produktivitas yang lainnya. *Trade-off* seperti itu di perlukan jika biaya secara keseluruhannya turun, tetapi pengaruh tersebut akan hilang jika digunakan ukuran parsial masing-masing. Misalnya, mengubah proses agar tenaga kerja langsung menggunakan lebih sedikit waktu untuk merakit sebuah produk mungkin akan meningkatkan sisa bahan baku dan limbah produksi sementara output totalnya tidak

berubah. Dalam hal ini, produktivitas tenaga kerja meningkat, tetapi produktivitas penggunaan bahan baku menurun. Jika kenaikan biaya sisa bahan baku dan limbah produksi melebihi penghematan dari pengurangan tenaga kerja, maka produktivitas secara keseluruhan menurun (Sinungan, 2003).

2.6. Hubungan Antara Budaya 5S dan Program K3 Terhadap Produktivitas Kerja

Seorang tenaga kerja akan dinilai produktif apabila mampu menghasilkan output yang lebih banyak dari jumlah produk standar dalam suatu periode tertentu. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa seseorang tenaga kerja menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih banyak bila dibandingkan dengan rata-rata nilai tambah dari produk standar.

Melalui penerapan budaya 5S sebagai pondasi untuk mengembangkan kedisiplinan sebagai sikap kerja. Gerakan 5S adalah sebagai dasar untuk gerakan lainnya untuk mencapai target dan pengembangan perusahaan dengan melibatkan setiap orang untuk lebih produktif. Dengan adanya budaya 5S maka kondisi lingkungan kerja akan lebih nyaman sehingga membuat para pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan baik, selain itu pekerja akan lebih disiplin yang dengan harapan pekerjaan dapat dilakukan seefektif dan seefisien mungkin.

Keselamatan kerja merupakan suatu hal yang tidak dapat ditolerir lagi, terlebih pada perusahaan-perusahaan yang memiliki potensi bahaya yang tinggi seperti kebakaran, ledakan, dan lain sebagainya. Keselamatan kerja perlu mendapat perhatian lebih karena dapat mempengaruhi para pekerja dalam melakukan pekerjaannya sehari-hari, sehingga nilai produktivitas dapat tercapai dengan baik dan tidak ada kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja.

Kesehatan kerja juga merupakan hal yang berhubungan langsung dengan para pekerja. Apabila pekerja dalam kondisi sehat maka pekerja itu akan dapat melaksanakan seluruh pekerjaannya, sebaliknya jika pekerja itu dalam kondisi tidak sehat maka pekerja itu tidak dapat mengerjakan seluruh pekerjaannya, sehingga nilai produktivitas akan terganggu.

2.7. *Structural Equation Modeling* (SEM)

2.7.1. Definisi dan Pengertian

Menurut Jonathan Sarwono didalam situsnya mengenai *Pengertian Dasar Structural Equation Modeling* (SEM), SEM mempunyai beberapa definisi, diantaranya adalah sebagai berikut:

SEM adalah suatu teknik modeling statistik yang bersifat sangat *cross-sectional*, *linear* dan umum. Termasuk dalam SEM ini ialah analisis faktor (*factor analysis*), analisis jalur (*path analysis*) dan regresi (*regression*).

Definisi lain menyebutkan SEM adalah teknik analisis multivariat yang umum dan sangat bermanfaat yang meliputi versi-versi khusus dalam jumlah metode analisis lainnya sebagai kasus-kasus khusus.

Definisi berikutnya mengatakan bahwa SEM merupakan teknik statistik yang digunakan untuk membangun dan menguji model statistik yang biasanya dalam bentuk model-model sebab akibat. SEM sebenarnya merupakan teknik hibrida yang meliputi aspek-aspek penegasan (*confirmatory*) dari analisis faktor, analisis jalur dan regresi yang dapat dianggap sebagai kasus khusus dalam SEM.

Sedikit berbeda dengan definisi-definisi sebelumnya mengatakan SEM berkembang dan mempunyai fungsi mirip dengan regresi berganda, sekalipun demikian nampaknya SEM menjadi suatu teknik analisis yang lebih kuat karena mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinearitas, variabel – variabel bebas yang berkorelasi (*correlated independents*), kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan-kesalahan yang berkorelasi (*correlated error terms*), beberapa variabel bebas laten (*multiple latent independents*) dimana masing-masing diukur dengan menggunakan banyak indikator, dan satu atau dua variabel tergantung laten yang juga masing-masing diukur dengan beberapa indikator. Dengan demikian menurut definisi ini SEM dapat digunakan alternatif lain yang lebih kuat dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda, analisis jalur, analisis faktor, analisis *time series*, dan analisis kovarian.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa SEM mempunyai karakteristik yang bersifat sebagai teknik analisis untuk lebih menegaskan (*confirm*) dari pada untuk menerangkan. Maksudnya, seorang peneliti lebih cenderung menggunakan SEM untuk menentukan apakah suatu model tertentu valid atau tidak dari pada menggunakannya untuk menemukan suatu model tertentu cocok atau tidak, meski analisis SEM sering pula mencakup elemen-elemen yang digunakan untuk menerangkan.

SEM telah digunakan dalam berbagai ilmu seperti psikologi, ekonomi, pendidikan dan ilmu sosial lainnya. SEM sendiri merupakan perkembangan dari beberapa keterbatasan analisis multivariat.

Muryama (1998), yang dikutip oleh Wijaya (2009) menyebutkan SEM adalah sebuah model statistik yang memberikan perkiraan perhitungan dari kekuatan hubungan hipotesis diantara variabel dalam sebuah model teoritis, baik secara langsung atau melalui variabel (*intervening or mediating variables*). SEM adalah model yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif rumit. Model memiliki pengertian yang kadang disamakan dengan teori, lingkungannya lebih sempit dari teori dan merupakan tipe khusus teori. Model merupakan integrasi sistematis fenomena penelitian, model menggambarkan analogi, menerapkan satu sistem yang lebih berkembang terhadap satu sistem yang belum berkembang. (Valentine, 1982) yang dikutip oleh Wijaya (2009).

2.7.2. Keunggulan SEM

Menurut Jonathan Sarwono didalam situsnya mengenai *Pengertian Dasar Structural Equation Modeling (SEM)* , beberapa keunggulan SEM diantaranya ialah:

1. Memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel.
2. Penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten.

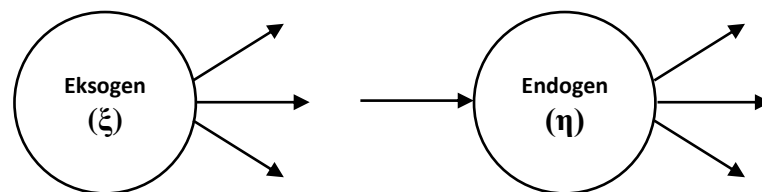
3. Daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis.
4. Kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefesien-koefesien secara sendiri-sendiri.
5. Kemampuan untuk menguji model-model dengan menggunakan beberapa variabel tergantung.
6. Kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara.
7. Kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*)
8. Kemampuan untuk menguji koefesien-koefesien diluar antara beberapa kelompok subyek.
9. Kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti *data time series* dengan kesalahan otokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap.

2.7.3. Variabel dalam SEM

Variabel dalam SEM terdiri dari 2 jenis variabel yaitu Variabel Laten (*Latent Variable*) dan Variabel Teramati (*Observed Variable*).

1. Variabel Laten (*Latent Variable*)

SEM memiliki 2 jenis variabel laten yaitu eksogen dan endogen. Variabel eksogen selalu muncul sebagai variabel bebas pada semua persamaan yang ada dalam model sedangkan variabel endogen merupakan variabel terikat. Notasi matematik variabel laten eksogen adalah huruf yunani ξ (*xi*) dan variabel endogen ditandai dengan huruf η (*eta*).



Gambar 2.6. Simbol variabel laten

2. Variabel Teramati (*Observed Variable*)

Variabel teramati (*observed variable*) atau variabel terukur (*measured variable*) adalah variabel yang dapat diamati atau dapat diukur secara empiris, sering disebut sebagai *indicator*. Pemberian nama pada variabel teramati pada diagram lintasan bisa mengikuti notasi matematikanya (X dan Y) atau nama (kode) dari pertanyaan-pertanyaan pada koesioner.



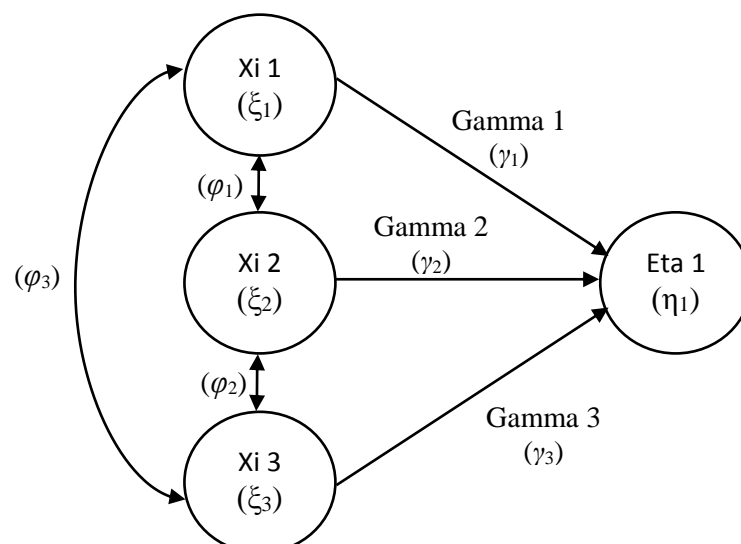
Gambar 2.7. Simbol variabel laten

2.7.4. Model SEM

Model dalam SEM terdiri dari 2 jenis model yaitu Model Struktural (*Structural Model*) dan Model Pengukuran (*Measurement Model*).

1. Model Struktural (*Structural Model*)

Model structural merupakan model yang terjadi diantara variabel-variabel laten. Parameter yang menunjukkan regresi variabel laten endogen pada variabel eksogen diberi label huruf Yunani γ (*gamma*), sedangkan regresi variabel laten endogen pada variabel laten endogen yang lain diberi label β (*beta*). Dalam SEM variabel laten eksogen boleh *ber-covery* secara bebas dan diberi label φ (*phi*)

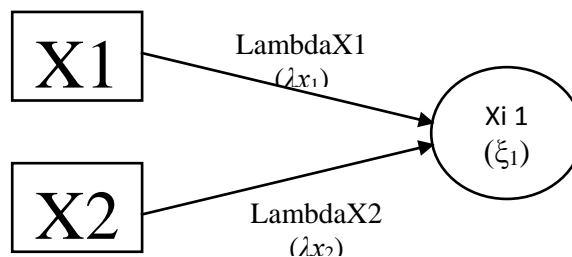


Gambar 2.8. Model Struktural

Kita dapat menuliskan notasi matematik dari gambar. Daitas sebagai berikut: $\eta_1 = \gamma_1 \cdot X_1 + \gamma_2 \cdot X_2 + \gamma_3 \cdot X_3$

2. Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Dalam SEM, setiap variabel laten biasanya mempunyai beberapa ukuran atau variabel teramati atau indikator. Pengguna SEM paling sering menghubungkan variabel laten dengan variabel-variabel teramati melalui model pengukuran yang berbentuk analisis faktor.



Gambar 2.9. Model Pengukuran

Kita dapat menuliskan notasi matematik pada gambar. Sebagai berikut:

$$X_1 = \text{LambdaX1} \cdot X_i1$$

$$X_2 = \text{LambdaX2} \cdot X_i2$$

2.7.5. *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*

Modela pengukuran yang telah dibahas diatas menunjukkan sebuah variabel laten diukur oleh satu atau lebih variabel-variabel teramat. Bentuk pengukuran model seperti ini sering disebut sebagai CFA model (*Confirmatory Factor Analysis Model*). Analisis faktor atau *factor analysis* dalam CFA, sedikit berbeda dengan analisis faktor yang digunakan pada statistic/ multivariate yang dikenal sebagai *Exploratory Factor Analysis Model* (EFA Model).

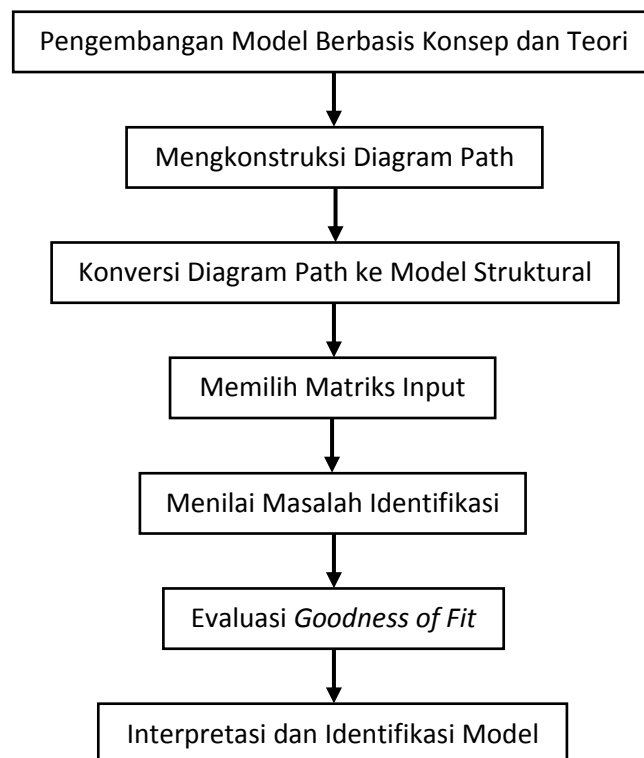
CFA didasarkan atas alasan bahwa variabel-variabel teramati adalah indikator-indikator tidak sempurna dari variabel laten. Ada perbedaan mendasar antara CFA dan EFA. Pada EFA, model rinci yang menunjukkan hubungan antara variabel laten dengan variabel teramati tidak dispesifikasikan terlebih dahulu. Selain itu, pada EFA jumlah variabel laten tidak ditemukan sebelum analisis

dilakukan, semua variabel laten diasumsikan mempengaruhi semua variabel teramati dan kesalahan pengukuran tidak boleh berkorelasi.

Sebaiknya pada CFA, model dibentuk terlebih dahulu, jumlah variabel laten ditentukan oleh analisis, pengaruh suatu variabel laten terhadap variabel teramati ditentukan terlebih dahulu, beberapa efek langsung variabel latenterhadap variabel teramati dapat ditetapkan sama dengan nol atau suatu konstanta, kesalahan pengukuran boleh berkorelasi, kovarian variabel-variabel laten dapat diestimasi atau ditetapkan pada nilai tertentu, dan identifikasi parameter diperlukan.

2.7.6. Langkah-Langkah Dalam *SEM*

Menurut Ghozali (2005), Langkah-langkah dalam *SEM* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.10. Langkah-langkah dalam *SEM*

Langkah-langkah untuk melakukan permodelan SEM adalah:

1. Pengembangan model berbasis konsep dan teori

Menganalisis hubungan kausal antar variable eksogen dan variable endogen, sekaligus memeriksa validitas dan reabilitas instrument penelitian. Langkah awal di dalam SEM adalah pengembangan model hipotesis, yaitu pengembangan model berdasarkan teori atau konsep, dikenal sebagai pembuatan model dengan pendekatan konfirmatori. Setelah model terbentuk dikonfirmasi berdasarkan data empiris melalui SEM.

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : tidak ada perbedaan antara matriks kovarian populasi sebuah faktor yang diestimasi dari beberapa variabel dengan matriks kovarian sampelnya.

H_1 : terdapat perbedaan antara matriks kovarian populasi sebuah faktor yang diestimasi dari beberapa variabel dengan matriks kovarian sampelnya.

Hasil yang diharapkan adalah menolak H_0 dan menerima H_1 dengan syarat nilai $\chi^2 > \alpha$ (0,05).

2. Mengkonstruksi diagram Path

Menunjukkan alur hubungan kausal antara variabel eksogen dan variabel endogen. Untuk melihat alur hubungan kausal dibuat beberapa model kemudian diuji dengan menggunakan SEM untuk mendapatkan model yang paling tepat dengan kriteria *Goodness of Fit*.

3. Konversi Diagram Path ke Model Struktural

Mengkonversikan diagram jalur ke dalam model matematika. Persamaan yang diperoleh dari konversi path diagram berupa persamaan structural (structural equation) yang menggambarkan pola hubungan kualitas antar variabel dalam model.

4. Memilih Matriks Input

Data input untuk SEM dapat berupa matriks korelasi atau matriks kovarians. Input data berupa matriks kovarians, bilamana tujuan dari analisis adalah pengujian suatu model yang telah mendapatkan justifikasi teori, sedangkan input data matriks korelasi dapat digunakan bilamana tujuan analisis ingin mendapatkan penjelasan mengenai pola hubungan kausal antar variabel laten.

5. Menilai Masalah Identifikasi

Permasalahan yang sering muncul di dalam model structural adalah pendugaan parameter, bisa *unidentified* atau *under identified*, yang menyebabkan proses pendugaan parameter tidak memperoleh solusi, bias *over identified* yang mengakibatkan proses pendugaan tidak menghasilkan penduga yang unik, dan model tidak bisa dipercaya. Setelah melalui proses estimasi maka dilakukan evaluasi untuk mengetahui ketidakmampuan dari model yang diestimasi dalam menjelaskan fenomena yang diamati. Salah satu faktor yang menjadi focus utama dalam proses identifikasi adalah ukuran jumlah elemen yang ada dalam matriks kovarian dan korelasi dibandingkan dengan jumlah koefisien estimasi. Perbedaan antara jumlah korelasi atau kovarian dengan jumlah actual koefisien pada model diamati lazim disebut dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*). Untuk mengetahui derajat kebebasan maka digunakan persamaan:

$$df = \frac{1}{2} [(p + q)(p + q + 1)] - t$$

Dimana:

p = jumlah variabel endogen

q = jumlah variabel eksogen

t = jumlah koefisiensi estimasi pada model yang diamati

dalam SEM masalah sering terjadi pada bagian tidak diperoleh matriks informasi standar error besar, korelasi yang muncu tinggi, muncul angka aneh atau korelasi bernilai negatif

6. Evaluasi Goodness of Fit

Untuk mendapatkan model hasil analisis yang valid diperlukan beberapa asumsi yang berkaitan dengan model dan asumsi pendugaan parameter dan pengujian hipotesis. Asumsi untuk model di dalam SEM diantaranya bahwa hubungan antar variabel bersifat linear dan model bersifat aditif. Asumsi pendugaan parameter dan pengujian hipotesis diantaranya antar unit pengamatan saling bebas, jumlah sampel cukup besar agar dapat diasumsikan sampel tersebut akan mendekati distribusi normal.

Selanjutnya langkah kedua yaitu mengevaluasi total daerah model fit yang menggambarkan hubungan kesesuaian model teoritik dengan data empiris dimana. Menurut Ghazali (2005), suatu model dikatakan fit apabila sekurang-kurangnya satu nilai kriteris sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Kriteria *Goodness of Fit* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Kriteria *Goodness of Fit*

Kriteria Indeks Ukuran	Nilai Acuan
<i>Chi Square</i> (X^2)	Sekecil mungkin
p-value	$\geq 0,05$
CMIN/df	$\leq 2,00$
RMSEA	$\geq 0,08$
GFI	Mendekati 1
AGFI	Mendekati 1
TLI	Mendekati 1
CFI	Mendekati 1

Sumber: Wijaya (2009;7) Analisis SEM menggunakan AMOS

Penjelasan dari masing-masing kriteria *Goodness of Fit* tersebut adalah sebagai berikut:

a. X^2 (*Chi Square Statistic*) dan probabilitas

Alat uji fundamental untuk mengukur *overall fit* adalah *likelihood ratio chi square statistic*. Model dikategorikan baik jika mempunyai *chi*

$\chi^2 = 0$ berarti tidak ada perbedaan. Jika nilai χ^2 berbanding lurus dengan *degree of freedom* menunjukkan bahwa antara variabel yang diamati dengan matriks hasil prediksi terdapat perbedaan yang cukup signifikan. Padahal output yang dihasilkan diharapkan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Tingkat signifikan penerimaan yang direkomendasikan adalah apabila $p \geq 0,05$ yang berarti matriks input sebenarnya dengan matriks input yang diprediksi tidak berbeda secara statistik.

Derajat kebebasan dalam SEM membandingkan jumlah parameter yang diestimasi dengan jumlah elemen yang ada dalam matriks. Dalam SEM masalah sering terjadi pada bagian:

- 1) Standar error yang cukup besar
- 2) Tidak diperoleh matriks informasi
- 3) Muncul angka aneh seperti korelasi bernilai negatif

b. *CMIN/df (Normed Chi Square)*

CMIN/df adalah ukuran yang diperoleh dari *chi square* dibagi dengan *degree of freedom*. Nilai yang direkomendasikan untuk menerima kesesuaian sebuah model adalah nilai *CMIN/df* yang lebih kecil atau sama dengan 2,00.

c. *RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)*

Nilai *RMSEA* menunjukkan *Goodness of Fit* yang diharapkan bila model diestimasi dalam populasi. Nilai *RMSEA* yang lebih kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model itu didasarkan *degree of freedom*. *RMSEA* merupakan indeks pengukur yang tidak dipengaruhi oleh besarnya sampel sehingga indeks ini digunakan untuk mengukur fit model pada jumlah sampel besar.

d. *GFI (Goodness of Fit Index)*

Digunakan untuk menghitung proporsi tertimbang dari varians dalam metric kovarians sampel yang dijelaskan oleh matrik kovarians populasi yang terestimasi. Indeks ini mencerminkan tingkat kesesuaian model secara keseluruhan yang dihitung dari residual kuadrat model yang diprediksi dibandingkan dengan data yang sebenarnya. Nilai *Goodness of Fit Index* biasanya dari 0 sampai 1. Nilai yang lebih baik mendekati 1 mengindikasikan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik, nilai *GFI* dikatakan baik adalah $\geq 0,90$.

e. *AGFI (Adjusted GFI)*

AGFI merupakan pengembangan dari *GFI* yang disesuaikan dengan *Degree of Freedom* yang tersedia untuk menguji diterima tidaknya model. Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90.

f. *TLI (Tucker – Lewis Index)*

TLI adalah sebuah *alternative incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline* model. Nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah lebih besar atau sama dengan 0,9 dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan *a very good fit*. *TLI* merupakan *index fit* yang kurang dipengaruhi oleh ukuran sampel.

g. *CFI (Comparative Fit Index)*

CFI juga dikenal sebagai *Bentler Comparative Index*. *CFI* merupakan indeks kesesuaian *incremental* yang juga membandingkan model yang diuji dengan *null model*. Indeks ini dikatakan baik untuk mengukur kesesuaian sebuah model karena tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel. Indeks yang mengindikasikan bahwa model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik adalah apabila $CFI \geq 0,90$.

7. Interpretasi dan Modifikasi

Output yang berupa estimasi model dapat dimodifikasi untuk pengembangan model. Modifikasi hanya dapat dilakukan bila ada justifikasi teoritis yang cukup kuat sebab SEM bukan untuk menciptakan model. Oleh karena itu untuk memberikan interpretasi model berbasis teori yang diuji ini dapat diterima atau perlu pengembangan, maka yang menjadi focus utama adalah kekuatan dari prediksi model ini yaitu dengan mengamati besarnya residual yang dihasilkan. Apabila terdapat nilai residual standar yang lebih besar daripada t tabel dengan $\alpha = 0,05$ maka perlu modifikasi. Interpretasi dapat dilakukan dengan melihat efek langsung, efek tidak langsung dan efek total antara variabel yang diteliti. Efek lain adalah koefisien dari semua garis koefisien dengan arah panah satu ujung. Efek tidak langsung adalah efek yang muncul melalui sebuah variabel antara, sedangkan efek total adalah efek yang muncul dari berbagai hubungan.

2.8. Penelitian Sebelumnya

1. Neni Mukhlisani, (2008) meneliti dengan judul “Pendekatan Metode *Structural Equation Modeling* untuk Analisa Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas dari tinjauan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan kerja di PT. Barat Indonesia (Persero) – Gresik”. Dengan hasil faktor variabel keselamatan kerja dan kesehatan kerja berpengaruh langsung terhadap produktivitas kerja. Lingkungan kerja dari segi fisik berpengaruh langsung terhadap kesehatan, namun tidak berpengaruh pada keselamatan kerja, dan berpengaruh tidak langsung terhadap produktivitas melalui keselamatan kerja. Untuk lingkungan kerja dari segi psikologi dan sosial, berpengaruh langsung terhadap keselamatan kerja, namun tidak berpengaruh terhadap kesehatan kerja dan berpengaruh tidak langsung terhadap produktivitas melalui kesehatan kerja. Model final penelitian yang diperoleh dari metode SEM, diperoleh model yang fit, dengan nilai *Chi-Square* = 389,84, *p-value* = 1 (sempurna), dan RMSEA = 0 (sempurna).

2. Yuis Nurmalingda, (2008), meneliti dengan judul “Analisis Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas kerja karyawan PT. Sinar Sosro Tanjung Morawa Medan”. Hasil analisis menunjukkan bahwa keselamatan dan kesehatan serta lingkungan kerja secara serempak mempunyai pengaruh yang signifikan sebanyak 91,6% terhadap produktivitas kerja dan sisanya 8,4% dapat dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diikutkan dalam penelitian.
3. Suryanto, (2010) meneliti dengan judul “Analisis Keselamatan, Kesehatan, Lingkungan Kerja, dan Disiplin Kerja Berpengaruh Terhadap Produktivitas Kerja dengan Metode *Structural Equation Modeling*”, dengan studi kasus di PT. Media Karya Sentosa Gresik. Dengan hasil faktor variabel keselamatan dan kesehatan kerja berpengaruh langsung terhadap peroduktivitas, sedangkan variabel lingkungan kerja berpengaruh tidak langsung terhadap produktivitas tetapi berpengaruh langsung terhadap disiplin kerja dan disiplin kerja berpengaruh langsung terhadap produktivitas kerja. Sesuai model penelitian, keselamatan kerja memiliki pengaruh yang negative terhadap produktivitas kerja dengan *crutial ratio* (C.R) sebesar -1,605, kesehatan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar 9,968, lingkungan memiliki pengaruh yang positif terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar 0,437, sedangkan disiplin kerja memiliki pengaruh yang negative terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar -0,018. Sedangkan faktor lingkungan kerja memiliki pengaruh positif terhadap disiplin kerja dengan nilai C.R sebesar 0,048.