

IMPLEMENTASI METODE 5S PADA DIVISI GUDANG BARANG JADI (Studi Kasus Pada PT. X)

Elfitria Wiratmani

Program Studi Teknik Industri, FTMIPA
Universitas Indraprasta PGRI

Abstract

PT X is a company engaged in public procurement electrical appliances for the home network connection (SR). Low Voltage (JTR), Medium Voltage Networks (JTM), for about providing good service to customers is absolutely necessary corrective steps to reduce activities that do not have tambah value. The purpose of this study was to perform the design and implementation of 5S in warehouse division of finished goods so as to create the optimal workspace. Implementations that have been undertaken include stock issued death from the work area, provide the name of the label on the storage rack of finished goods, making lines on the floor, classifying goods, designing the lay out based on the frequency rate of movement of goods. Implementation results are then evaluated by means of comparison between before and after implementation. The results obtained after the design and implementation dilakuakn produce good performance. This result can be proved by the results of the photo documentation and results of calculations of time before and after implementation. The results can be obtained t to 12.68 and the results obtained after implementation is 2.04. So clearly there is a change after the implementation. Process in the preparation of P (Purchase Order) faster.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

PT. X merupakan suatu unit usaha yang bergerak dalam bidang pengadaan alat-alat listrik dan perlengkapan jaringan listrik. Yang berlokasi di Rawamangun Jakarta. PT. X didirikan pada tahun 1988 sebagai perusahaan yang memproduksi perlengkapan jaringan listrik untuk Jaringan Tegangan Rendah (JTR), Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dan Sambungan Rumah. Perusahaan ini berkembang dengan baik dan hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya pemesanan barang yang datang ke perusahaan baik itu dari para rekanan perusahaan atau pesanan yang datang dari PT PLN (persero).

Pada umumnya gudang sebagai tempat penyimpanan persediaan ini diperlukan untuk memelihara sumber persediaan, mendukung kebijakan pelayanan pelanggan, mengantisipasi kondisi perubahan pasar (seperti musiman, fluktuasi permintaan), serta untuk departemen produksi. Gudang harus dirancang dengan memperhitungkan kecepatan gerak barang. Dengan demikian akan dapat mengurangi

persediaan barang yang disimpan. Pengoptimalan ruang gudang pun tidak semena-mena dilakukan, dibutuhkan perhitungan yang akurat agar pengoptimalan lahan dapat terlaksana dengan baik. Penyusunan Pallet dengan memaksimalkan lahan dan memperhitungkan beberapa aspek-aspek yang ada merupakan cara terbaik sebagai pengoptimalan tempat.

Cara penataan pada lokasi tempat penyimpanan barang jadi juga harus sangat diperhatikan. Namun pada perusahaan ini masih kurang dalam melakukan penataan pada barangnya. Penataan pada barang sebenarnya sangat penting, sebab masalah ini berpengaruh pada pencarian barang dan ketepatan waktu untuk pengiriman. Karena dapat mempengaruhi *performance* kerja karyawan sehingga akan mengakibatkan masalah waktu kembali dan tenaga lebih banyak dikeluarkan.

Untuk mendukung aliran barang yang lancar, mutlak diperlukan pengaturan gudang yang baik, meliputi proses, barang, sumber daya, dan sarana-sarana pendukungnya. Dengan pengaturan yang baik, diharapkan barang dapat diterima,

disimpan, dan dikeluarkan dari gudang dalam kondisi dan jumlah yang sesuai, serta dengan waktu yang sesingkat mungkin.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Peneliti melakukan sebuah penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 25 Desember 2009 pada PT. X tepatnya Jl. Kayu Jati III Rawamangun Jakarta. PT. X didirikan pada tahun 1998 perusahaan ini merupakan suatu unit usaha yang bergerak dalam bidang pengadaan alat-alat listrik dan perlengkapan jaringan listrik untuk Jaringan Tegangan Rendah (JTR), Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dan Sambungan Rumah (SR).

Untuk menciptakan kepuasan pelanggan tentunya pihak perusahaan harus memperhatikan kinerja pada divisi gudang barang jadi. Oleh karena itu peneliti akan mengimplementasikan metode 5S pada divisi gudang barang jadi agar terciptanya ruang kerja yang bersih, rapi dan kinerja dalam area divisi gudang barang jadi menjadi lebih optimal dan produk terjual dengan baik.

Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui :

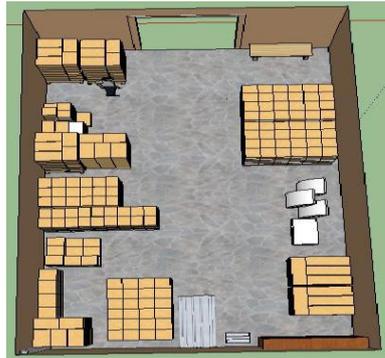
- (1). Observasi, yaitu melakukan pengamatan atas obyek tempat penelitian yang berhubungan dengan pokok masalah yang diteliti untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Hal ini dilakukan dengan pengamatan area gudang barang jadi.
- (2). Wawancara, yaitu melakukan tanya jawab dengan pihak internal perusahaan khususnya yang berhubungan dengan ruang lingkup yang akan diteliti untuk mendapatkan data yang diperlukan. Wawancara yang dilakukan antara lain

berkaitan dengan masalah-masalah yang kerap terjadi pada gudang barang jadi.

- (3). Dokumentasi, yaitu pengumpulan data berupa dokumen, seperti data layout saat ini, daftar jenis-jenis barang atau produk dan daftar alat-alat kerja yang digunakan dalam melakukan aktivitas as dalam area gudang, melakukan pemotretan kondisi awal sebelum dilakukan implementasi. Hal ini dilakukan untuk membuktikan adanya perubahan dalam area gudang sebelum di implementasi dan setelah dilakukan implementasi.

PEMBAHASAN DAN PERANCANGAN Tinjauan Lapangan

Gudang memegang peranan penting untuk memperlancar aliran barang mulai dari produsen ke distributor, lalu ke konsumen. Untuk mendukung aliran barang yang lancar, mutlak diperlukan pengaturan gudang yang baik, meliputi proses, barang, sumber daya, dan sarana-sarana pendukungnya. Dengan pengaturan yang baik, diharapkan barang dapat diterima, disimpan, dan dikeluarkan dari gudang dalam kondisi dan jumlah yang sesuai, serta dengan waktu yang sesingkat mungkin. Setelah dilakukan observasi banyak masalah-masalah yang timbul pada PT. X, oleh karena itu dilakukan penerapan 5S guna menyelesaikan masalah yang terjadi pada divisi gudang barang jadi pada PT. X. Ditinjau dari segi biaya penerapan 5S tidak mengeluarkan biaya (*cost*) yang tinggi dan tidak terlalu banyak merubah sistem yang telah berjalan dalam perusahaan, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mengimplementasikannya lebih singkat. Adapun kondisi dilapangan pada divisi gudang barang jadi sebelum dilakukan implementasi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 1. Layout gudang awal

- (1). Cara pengelompokan barang tidak efektif.
 - (2). Tidak semua barang (*part*) memakai pallet.
 - (3). Seringkali terjadinya *packing* rusak.
 - (4). Terjadinya pencampuran barang (*part*).
 - (5). Tidak terkoordinirnya alat-alat kerja.
 - (6). Masih adanya barang dalam status *death stock*.
 - (7). Tidak adanya tempat pembuangan limbah seperti kardus bekas, barang-barang *rejeck*.
 - (8). Tidak adanya tempat sampah dalam area gudang.
 - (9). Tidak adanya tempat untuk menyimpan alat-alat kerja.
- menyiapkan *purchase order (PO)*.
- (2). Proses penumpukan barang tidak semua menggunakan pallet sehingga ditemukan *packing* rusak, sehingga perusahaan mengeluarkan biaya proses *packing* kembali untuk dapat dikirim kepada konsumen.
 - (3). Adanya barang *death stock* dalam area gudang sehingga ruang dalam gudang menjadi kurang optimal.
 - (4). Tata letak gudang yang kurang baik menyebabkan alur barang tidak berjalan secara maksimum, dalam hal ini pengeluaran barang menjadi tidak stabil sehingga tidak berjalannya *fifo*.
 - (5). Tidak adanya tempat sampah dalam area gudang menyebabkan kondisi gudang terlihat tidak bersih.

Adapun pemaparan lebih lanjut kondisi awal pada area divisi gudang barang jadi (*warehouse finish goods*) sebelum dilakukan penerapan metode 5S akan diperlihatkan dalam tahapan evaluasi berupa foto.

Permasalahan Yang Timbul

Setelah dilakukan tahapan-tahapan observasi dapat diidentifikasi permasalahan yang timbul pada divisi gudang barang jadi PT. X adalah :

- (1). Tidak adanya pengelompokan barang sehingga barang tercampur antara barang yang satu dengan yang lain sehingga menimbulkan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh operator gudang dalam

Perancangan 5S

Dalam melakukan perancangan ini peneliti menjelaskan tahapan-tahapan dalam melakukan perancangan, adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut :

- (1). Tahap persiapan
- (2). Perancangan *seiri* (ringkas).
- (3). Perancangan *seiton* (rapi).
- (4). Perancangan *seiso* (resik).
- (5). Perancangan *seiketsu* (rawat).
- (6). Perancangan *shitsuke* (rajin).

Tahap persiapan

Tahapan ini sangat penting dilakukan agar setiap rencana berjalan dengan lancar, tahapan ini meliputi :

(a). Pengumpulan Data

Data barang yang dikumpulkan adalah alat-alat

dan barang (produk) yang berada dalam ruang lingkup divisi gudang barang jadi. Pendataan ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan pengelompokan alat-alat dan barang.

Tabel 2. Daftar Alat kerja dalam Area Gudang Barang Jadi

No	Alat-Alat	Jumlah	Fungsi
1	Palu	3	Tidak
2	Solasi	6	Berguna
3	Meteran	2	Berguna
4	Alat Tulis	8	Berguna
5	Pisau	4	Tidak
6	Karung Plastik	100	Berguna
7	Sarung Tangan	12	Berguna
8	Forklift	1	Berguna
9	Sapu Lidi	2	Berguna
10	Sapu Dok	2	Berguna
11	Pengki	1	Berguna
12	Besi pipa	2	Tidak
13	Jerigen	2	Berguna

Tabel 3. Daftar Barang Jadi dan Alur Pergerakannya

No	Nama Barang	Frekuensi pergerakan
1	Tap Connector 06-70 WP	Cepat
2	Tap Connector 35-70	Cepat
3	Service Wedge Clamp 6.16	Cepat
4	Strain hock Clamp 1,5 inci ekor babi	Cepat
5	Guy Grip 70	Cepat
6	Guy Grip 35	Cepat
7	Guy Grip 22	Cepat
8	Strain Hock Clamp 1,5 inci	Sedang
9	Ground Rod + Clamp	Sedang
10	AAAC 25	Sedang
11	AAAC 35	Sedang
12	AAAC 50	Sedang

13	AAAC 70	Sedang
14	AAAC 95	Sedang
15	AAAC 120	Sedang
16	AAAC 150	Sedang
17	AAAC 185	Sedang
18	AAAC 240	Sedang
19	BIMETAL (AC/CU) 50mm	Sedang
20	BIMETAL (AC/CU) 70mm	Sedang
21	BIMETAL (AC/CU) 95mm	Sedang
22	Bundled Prot Set	Lambat
23	Compresion connector AL	Lambat
24	LVTC 25	Lambat
25	LVTC 35	Lambat
26	LVTC 50	Lambat
27	LVTC 70	Lambat
28	LVTC 95	Lambat
29	LVTC 120	Lambat
30	LVTC 150	Lambat
31	LVTC 185	Lambat
32	LVTC 240	Lambat
33	KOTAK APP 1 PHASA	Death Stock

(b) Sosialisasi 5S

Untuk melaksanakan 5S di perusahaan yang belum mengetahui apa arti dan fungsi 5S maka diperlukannya sosialisasi. Tujuan dari pelaksanaan sosialisai 5S untuk menjelaskan 5S kepada pimpinan tertinggi. Setelah mendapat izin melaksanakan 5S, sosialisasi yang berikutnya dilaksanakan di lokasi gudang kepada pekerja-pekerja yang bertugas agar dapat memahami apa itu 5S dan fungsi 5S, dan keuntungan setelah dilakukan penerapan. Setelah semua memahami tentang 5S maka tugas perancangan dapat lebih mudah dilaksanakan. Cara penyampaianya berupa tatap muka.

(c). Pembuatan Organisasi 5S

Pembuatan struktur organisasi bertujuan untuk mengatur pelaksanaan implementasi agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rencana yang telah disusun. Melalui struktur organisasi setiap karyawan dapat mengetahui dengan jelas apa peran yang harus dijalankan dalam implementasi 5S. Penentuan *job description* dan tanggung jawab digunakan untuk memberikan gambaran kepada setiap orang apa yang menjadi tugas dan kewajiban dalam pelaksanaan 5S di area kerja. *Job description* digunakan sebagai prosedur kerja dalam implementasi 5S di area kerja

Struktur

Tabel 4. Tanggung jawab personil team 5S

No	Jabatan	Tanggung Jawab
1	Kepala Gudang	Mengatur dan mengarahkan pelaksanaan 5S
2	Ass Kepala Gudang	Bertanggung jawab atas pelaksanaan 5S pada divisi gudang
3	Kepala Divisi	Bertanggung jawab atas pelaksanaan 5S pada perdivisi dalam gudang jadi
4	Team	Melaksanakan 5S sesuai dengan job deskriptiion yang telah ditentukan dalam aktivitas kerja sehari-hari

(d). Jadwal Pelaksanaan 5S

Tabel 5. Jadwal pelaksanaan

No	Kegiatan	Desember				Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Sosialisasi 5S	■	■														
2	Pendataan barang		■	■													
3	Dokumentasi			■										■			
4	Perancangan Layout				■	■											
5	Penyediaan alat kebersihan					■											
6	Menyediakan tempat penyimpanan alat kerja						■	■									
7	Pemberian tanda-tanda							■	■								
8	Pelaksanaan 10 menit 5S							■	■	■	■	■	■	■			

(e). Pengambilan data waktu dalam melakukan aktifitas pencarian barang.

Pengambilan data waktu dilakukan untuk membandingkan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan aktifitas pencarian barang sebelum dilakukan penerapan 5S dan sesudah dilakukan penerapan 5S.

1. Perancangan Seiri (Ringkas)

Hal pertama yang harus dilakukan adalah menentukan barang-barang yang diperlukan dan yang tidak diperlukan untuk saat ini. Tujuan dari perancangan *seiri* ini adalah mengeluarkan barang-barang yang tidak diperlukan atau masih belum dibutuhkan ke dalam area tempat

penyimpanan sementara. Pemilihan dilakukan dengan tujuan untuk memberi kenyamanan sehingga para pekerja bisa bekerja dengan baik dan segala sesuatu terlihat ringkas. Berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam implementasi *seiri* di area gudang :

(a). Kriteria Pemilahan Barang.

Menentukan kriteria barang-barang dapat dikategorikan menjadi barang yang diperlukan dan barang yang tidak diperlukan. Kriteria barang yang dibutuhkan dan yang tidak dibutuhkan adalah sebagai berikut :

- (1). Kategori barang yang tidak dibutuhkan adalah

kategori barang atau produk jadi yang sudah tidak ada frekuensi pergerakan sama sekali dalam hal ini yang dimaksud adalah *death stock*.

- (2). Kategori barang atau produk jadi yang dibutuhkan adalah semua barang-barang yang mempunyai tingkat frekuensi pergerakan.

Barang-barang tersebut harus diletakan dilokasi gudang dengan penempatan yang mudah terlihat dan tertata dengan rapi sesuai alur pergerakan barang.

- (3). Mengeluarkan alat kerja yang tidak dibutuhkan dalam proses kerja dalam area gudang.

Tabel 6. Daftar Barang Jadi dan Alur Pergerakannya

No	Nama Barang	Frekuensi pergerakan
1	Tap Connector 06-70 WP	Cepat
2	Tap Connector 35-70	Cepat
3	Service Wedge Clamp 6.16	Cepat
4	Strain hock Clamp 1,5 inci ekor babi	Cepat
5	Guy Grip 70	Cepat
6	Guy Grip 35	Cepat
7	Guy Grip 22	Cepat
8	Strain Hock Clamp 1,5 inci	Sedang
9	Ground Rod + Clamp	Sedang
10	AAAC 25	Sedang
11	AAAC 35	Sedang
12	AAAC 50	Sedang
13	AAAC 70	Sedang
14	AAAC 95	Sedang
15	AAAC 120	Sedang
16	AAAC 150	Sedang
17	AAAC 185	Sedang
18	AAAC 240	Sedang
19	BIMETAL (Al/CU) 50mm	Sedang
20	BIMETAL (Al/CU) 70mm	Sedang
21	BIMETAL (Al/CU) 95mm	Sedang
22	Bundled Prot Set	Lambat
23	Compresion connector AL	Lambat
24	LVTC 25	Lambat
25	LVTC 35	Lambat

26	LVTC 50	Lambat
27	LVTC 70	Lambat
28	LVTC 95	Lambat
29	LVTC 120	Lambat
30	LVTC 150	Lambat
31	LVTC 185	Lambat
32	LVTC 240	Lambat

(b). Mengumpulkan data barang dan alat kerja pada area gudang.

Data yang dikumpulkan meliputi barang dan alat kerja serta arsip yang terdapat pada area gudang barang jadi serta data frekuensi pemakaiannya. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan, dan wawancara kepada staf gudang barang jadi. Adapun data yang diperoleh adalah data berdasarkan kondisi nyata yang terdapat pada area gudang barang jadi, nantinya digunakan sebagai input untuk melakukan perancangan area kerja yang bersih dan rapi.

(c). Menentukan tindakan yang diambil untuk masing-masing kelompok barang.

Tindakan yang dilakukan untuk menciptakan kondisi ringkas antara lain :

- (1). Memindahkan alat-alat kerja ketempat yang seharusnya.
- (2). Mengeluarkan barang atau produk jadi yang sudah tidak mempunyai frekuensi pergerakan dari area gudang.

2. Perancangan *Seiton* (Rapi)

Inti dari perancangan *Seiton* adalah alat-alat kerja dan barang jadi atau produk harus memiliki satu lokasi penyimpanan yang tetap. Tujuan perancangan adalah untuk mempermudah dalam pencarian barang,

mengambil dan mengembalikan alat yang dibutuhkan. Rancangan ini dilakukan untuk mengurangi waktu pencarian dan menciptakan tata letak gudang yang lebih rapi.

Berikut ini adalah langkah dalam melakukan perancangan rapi di area gudang :

(a). Membuat pengelompokan barang jadi sesuai frekuensi.

Pengelompokan barang di area gudang dilakukan untuk mendukung dalam melakukan perancangan tempat penyimpanan barang. Hasil dari pengelompokan barang ini digunakan sebagai acuan dalam merancang sebuah layout pada area gudang barang jadi sesuai dengan tingkat frekuensi pergerakan barang. Tujuan melakukan pengelompokan ini adalah guna mempermudah dalam pencarian barang yang dibutuhkan, mengeliminasi waktu untuk melakukan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan menghasilkan lokasi gudang yang tersusun dengan rapi dan teratur. Adapun pengelompokan barang dibagi menjadi beberapa bagian :

(1). Produk jadi

Dalam pengelompokan barang jadi tersebut dilakukan sesuai pergerakan barang, dari pergerakan barang cepat, sedang, lambat dan

tidak ada pergerakan sama sekali.

- (2). Peralatan kerja
Yang termasuk dalam peralatan kerja adalah peralatan yang dipergunakan untuk melakukan aktivitas kerja sehari-hari dan mendukung proses pengerjaan agar dapat berjalan dengan baik.

- (3). Peralatan kebersihan
Yang termasuk dalam peralatan kebersihan adalah peralatan yang dipergunakan untuk menjaga kebersihan dalam melakukan kegiatan kebersihan. Adapun daftar peralatan kebersihan yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel 8.

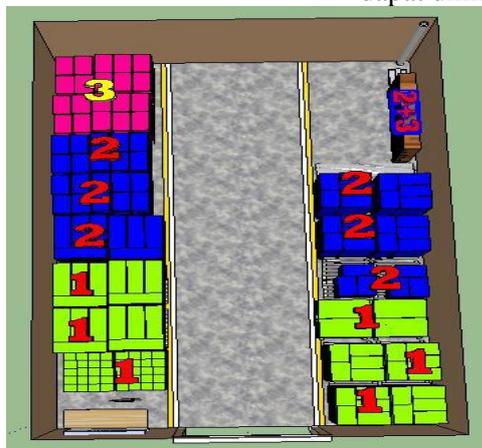
(b). Penempatan barang jadi pada pallet

Pallet digunakan sebagai alat bantu untuk menjaga barang jadi

dari kerusakan, khususnya pada packing produk. Adapun penempatan barang jadi pada pallet dilakukan pada kategori barang yang semestinya memakai pallet.

(c). Merancang layout gudang barang jadi.

Perancangan layout ini dilakukan guna memperlancar alur pergerakan barang menjadi optimal, tepat dan proses penyiapan PO (*purchase order*) lebih cepat. Untuk kategori barang yang tingkat pergerakannya cepat disimpan atau diletakkan di area yang mudah dijangkau dan dekat dengan pintu masuk. Sedangkan untuk pergerakan barang dengan tingkat frekuensi sedang diletakkan agak jauh dari barang yang frekuensinya cepat. Untuk frekuensi pergerakan barang lambat diletakkan agak jauh dari barang yang frekuensinya lebih cepat dan sedang. hasil rancangan layout dapat dilihat ada gambar 4.



Gambar 4. Denah Layout setelah dilakukan pengelompokan

Keterangan :

- Barang dengan packing warna hijau (1) adalah barang yang mempunyai tingkat frekuensi alur pergerakan barang yang cepat.

Tabel 7. Jenis Barang

No	Nama Barang	Frekuensi	Ket
1	Tap Connector 06-70 WP	Cepat	Karton
2	Tap Connector 35-70	Cepat	Karton
3	Service Wedge Clamp 6.16	Cepat	Karton
4	Strain hock Clamp 1,5 inci ekor babi	Cepat	Karton
5	Guy Grip 70	Cepat	Karton
6	Guy Grip 35	Cepat	Karton
7	Guy Grip 22	Cepat	Karton



Barang dengan packing warna biru (2) adalah barang yang mempunyai tingkat frekuensi alur pergerakan barang yang sedang.

Tabel 8. Jenis Barang

No	Nama Barang	Frekuensi	Ket
1	Strain Hock Clamp 1,5 inci	Sedang	Karton
2	Ground Rod + Clamp	Sedang	Pipa
3	AAAC 25	Sedang	RAK
4	AAAC 35	Sedang	RAK
5	AAAC 50	Sedang	RAK
6	AAAC 70	Sedang	RAK
7	AAAC 95	Sedang	RAK
8	AAAC 120	Sedang	RAK
9	AAAC 150	Sedang	RAK
10	AAAC 185	Sedang	RAK
11	AAAC 240	Sedang	RAK
12	BIMETAL (AC/CU) 50mm	Sedang	RAK
13	BIMETAL (AC/CU) 70mm	Sedang	RAK
14	BIMETAL (AC/CU) 95mm	Sedang	RAK



barang dengan packing warna jingga (3) adalah barang yang mempunyai tingkat frekuensi alur pergerakan barang yang lambat.

Tabel 9. Jenis Barang

No	Nama Barang	Frekuensi	Ket
1	Bundled Prot Set	Lambat	Karton
2	Compression connector AL	Lambat	Karton
3	LVTC 25	Lambat	RAK
4	LVTC 35	Lambat	RAK
5	LVTC 50	Lambat	RAK

6	LVTC 70	Lambat	RAK
7	LVTC 95	Lambat	RAK
8	LVTC 120	Lambat	RAK
9	LVTC 150	Lambat	RAK
10	LVTC 185	Lambat	RAK
11	LVTC 240	Lambat	RAK

(d). Menyediakan tempat penyimpanan alat kerja

Alat-alat kerja pada awalnya disimpan sembarang diatas meja nantinya akan disimpan pada tempat penyimpanan yang telah disediakan. Tempat penyimpanan tersebut dapat dilihat pada tahap evaluasi.

(e). Garis Pembatas

Di area gudang ini belum terdapat batas-batas yang jelas untuk area penyimpanan barang jadi. Maka perlu adanya pemberian garis pembatas tersebut. Tujuannya agar area di gudang tersebut dapat tertata dengan rapi. Garis pembatas ini berguna menunjukkan batas-batas penyimpanan pada barang jadi agar tidak keluar jalur yang mengakibatkan barang tidak tertata dengan baik dan ada kemungkinan barang yang satu tercampur dengan barang yang lain. Denah gudang sesudah pemberian batas dapat dilihat pada tahap evaluasi.

(f). Memberi tanda pengenal barang

Tanda pengenal barang dilakukan guna mempermudah para pekerja dalam menemukan barang dan menghindari waktu pencarian dan menghindari kesalahan dalam proses menyiapkan PO (*purchase order*). Adapun hasil dari pemberian tanda pengenal pada barang dapat dilihat pada hasil foto di tahap evaluasi.

3. Perancangan Seiso (Resik)

Tugas dan kebersihan bukan hanya dilaksanakan bagian kebersihan saja namun menjadi tugas dan tanggung jawab bersama di area gudang. Tujuan dari resik, membuat tempat kerja menjadi bersih dan nyaman bagi pekerja yang sedang melaksanakan tugasnya. Untuk menjalankan implementasi *seiso* dengan benar diperlukan beberapa langkah sebagai berikut :

(a). Mendata jumlah alat-alat kebersihan yang ada dan berfungsi.

Usulan alat kebersihan yang akan diadakan dan dapat diterapkan dalam area gudang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Daftar Alat Kebersihan

No	Nama Alat	Jumlah
1	Sapu dok	2
2	Sapu lidi	4
3	Alat pel	2
4	Kemoceng	3

5	Serokan Sampah	1
6	Tempat sampah	1

(b). Kriteria kebersihan.

Perlu diketahui apa yang harus dibersihkan pada area gudang.

Setidaknya para pekerja harus mengetahui benda-benda yang tidak berguna di area kerja harus dibuang atau dipindahkan bila benda tersebut masih digunakan. Benda-benda yang tergolong harus dibuang seperti, plastik, kertas, dan benda-benda tidak berguna yang lain.

(c). Tanggung jawab pada setiap area.

Setelah setiap pekerja mengetahui benda-benda apa yang perlu dibuang, maka diperlukan untuk pembagian area kerja dan tanggung jawab bagi masing-masing pekerja. Tanggung jawab kebersihan bukan hanya dilaksanakan oleh 1 atau 2 pekerja namun semua pekerja akan mendapatkan giliran.

(d). Metode Resik.

Dalam menerapkan kebersihan akan menggunakan program 10 menu 5S. Program ini akan dilaksanakan setiap hari dan dimulai pada awal masuk pukul 08.30 - 08.40 WIB dan sebelum tanda bel pulang berbunyi yaitu pada pukul 16.40 – 16. 50 WIB. Adapun isi program adalah sebagai berikut :

- (1). Segera membersihkan barang-barang yang kotor.
- (2). Tidak membiarkan sampah berserakan di area gudang.
- (3). Barang yang tidak dipakai langsung dibuang ke tempat sampah.

- (4). Ikut serta menjaga kebersihan area kerja.

4. Perancangan *Seiketsu* (Rawat)

Inti dasar dari perancangan *seiketsu* adalah bagaimana memelihara area kerja selalu dalam kondisi rapi dan bersih. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam implementasi *seiketsu* di area gudang adalah merancang aktivitas inspeksi terhadap implementasi 5S. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

(a). Membuat standarisasi pada area kerja.

Membuat standar area kerja adalah berupa pengaturan tata letak area kerja, peralatan kerja yang diperlukan dan area untuk kebersihan.

- (1). Barang yang berada diatas meja kerja gudang harus peralatan kerja.
- (2). Alat-alat kerja yang telah selesai digunakan harus dikembalikan pada tempat yang telah disediakan.
- (3). Tempat sampah diletakan dekat dengan alat-alat kebersihan.
- (4). Barang jadi yang datang dari line produksi hendaknya disimpan sesuai dengan nama dan jenis barang.
- (5). Barang jadi disusun menurut standarisasi penumpukan.

(b). Inspeksi harian.

Kebersihan dan kerapian harus dilaksanakan oleh masing-masing pekerja.

Hal ini untuk memantau lokasi dengan baik dari kebersihan digudang serta alat-alat kerja yang tertata rapi pada tempat yang disediakan. Aktivitas ini bertujuan memantau efektivitas 3S yang telah dijalankan.

(c). **Inspeksi oleh pihak manajemen.**

Inspeksi ini dilaksanakan oleh pihak manajemen. Kegiatan ini dilakukan secara terjadwal dan mendadak, kegiatan sidak pada hari-hari tertentu. Fungsi dari kegiatan ini untuk mengetahui perkembangan implementasi 5S yang telah di capai, dan mempertahankan konsistensi pelaksanaan 5S, dan melakukan perbaikan.

Penilaian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- (1). Penilaian dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 bulan secara sidak.
- (2). Penilaian dilaksanakan oleh pihak manajemen.
- (3). Laporan penilaian akan dievaluasi setiap akhir bulan.

Perhitungan penalti berdasarkan jumlah temuan yang tidak sesuai

Status area kerja :

- (1). *Gold* di bawah 3 jumlah temuan yang tidak sesuai.
- (2). *Silver* 4 sampai dengan 5 jumlah temuan yang tidak sesuai.
- (3). *Green* 5 sampai dengan 8 jumlah temuan yang tidak sesuai.
- (4). *Red* 9 atas 10 jumlah temuan yang tidak sesuai.
- (5). *Black* di atas 11 jumlah temuan yang tidak sesuai.

Hukuman :

- (1). *Green* mendapatkan hukuman berupa peringatan.

(2). *Red* mendapatkan hukuman berupa peringatan dan pengertian 5S.

(3). *Black* mendapatkan hukuman berupa pemotongan gaji.

5. Perancangan *Shitsuke* (Rajin)

Prinsip utama dari rajin adalah 5S sebagai budaya kerja dalam aktivitas sehari-hari. Implementasi 5S sebenarnya sama dengan mengubah kebiasaan setiap orang. Jalan atau tidak implementasi 5S tergantung dari kemauan setiap orang untuk mengubah kebiasaan yang mereka lakukan selama ini. Berikut adalah langkah praktis menjalankan rajin :

(a). **Pembiasaan Prosedur 5S.**

Prosedur yang dimaksudkan disini adalah tugas dan tanggung jawab dalam implementasi 5S. Tugas dan tanggung jawab masing-masing personel berhubungan dengan pelaksanaan 5S harus dipatuhi dan dilaksanakan. Tujuan dari prosedur ini adalah. membuat semua orang tidak malas untuk melaksanakan program dan implementasi 5S dengan lebih terstruktur. Pembuatan prosedur telah dilakukan pada tahap persiapan. Pada tahap ini dilakukan pemantapan pelaksanaan prosedur. Pemantapan pelaksanaan prosedur dilakukan dengan memberikan sanksi dengan memberi surat peringatan sampai pemotongan gaji kepada siapapun yang tidak mematuhi dan melaksanakan prosedur 5S.

(b). **Melaksanakan kegiatan “10 menit 5S”.**

Perancangan “10 menit 5S” bertujuan untuk membantu menanamkan budaya 5S dalam aktivitas kerja sehari-hari. Aktivitas ini

tidak menuntut tanggung jawab yang berlebih tetapi akan memberikan dampak yang positif apabila dilakukan dengan sungguh-sungguh. Pelaksanaan dilakukan selama 10 menit sebelum mengakhiri aktivitas kerja. Aktivitas yang dilakukan berkenaan dengan kegiatan ‘10 menit 5S’ adalah :

- (1). Mengembalikan peralatan kerja pada tempatnya jika sudah tidak dipergunakan lagi.
- (2). Membuang segala sesuatu yang tidak digunakan.
- (3). Membersihkan area gudang.
- (4). Berikut ini adalah petunjuk pelaksanaan “10 menit 5S”:
 - Pelaksanaan diawali dengan melakukan inspeksi terhadap kondisi di area kerja secara global.
 - Apabila melihat barang yang tidak diperlukan, maka harus diambil tindakan untuk membuang barang tersebut. Untuk mengetahui barang diperlukan atau tidak, maka digunakan daftar periksa. Barang yang tidak diperlukan harus dikeluarkan dari area kerja.
 - Mengembalikan barang yang diperlukan ke tempat penyimpanan semula. Pengembalian ke lokasi penyimpanan

dapat dilakukan menggunakan hantuan kode pada barang.

- Melakukan inspeksi terhadap kebersihan area kerja. Kebersihan area kerja dititik beratkan pada kebersihan lantai kerja dimana lantai kerja harus bersih. Bersih yang dimaksudkan disini adalah tidak ada sampah yang berserakan di lantai.

6. Perancangan Alat Bantu Implementasi 5S.

Perancangan alat bantu 5S digunakan untuk membantu implementasi 5S berjalan dengan lebih baik dengan membuat poster 5S. Pembuatan poster ini diharapkan dapat memotivasi karyawan untuk senantiasa melakukan budaya kerja 5S dalam kesehariannya. Pembuatan poster 5S diharapkan dapat mempromosikan 5S dan menyamakan pandangan terhadap konsep 5S di area kerja.

7. Tahapan Evaluasi 3S

Setelah implementasi 3S pertama berjalan (*seiri, seiton, seiso*), langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian terhadap implementasi yang sudah diterapkan. Tahap evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan foto hasil implementasi sebelum dan sesudah implementasi berjalan. Perbandingan foto-foto tersebut dapat dilihat pada gambar 6 :



Gambar 5. Sebelum Ringkas

Hasil dokumentasi foto sebelum dilakukan ringkas menunjukkan bahwa barang yang tidak perlu ada di area masih tersimpan, seharusnya disimpan pada tempatnya, dan barang yang tidak diperlukan seharusnya dikeluarkan atau dibuang.



Gambar 6. Sesudah Ringkas

Hasil dokumentasi foto sesudah dilakukan *seiri* (ringkas) menunjukkan keadaan setelah dilakukan ringkas, dan diletakan pada tempat yang telah disediakan.



Gambar 7. Sebelum Rapi

Hasil dokumentasi foto sebelum dilakukan konsep *seiton* (rapi) menunjukkan barang tidak menggunakan pallet, dan barang satu dengan barang yang lain tidak ada spasi atau jarak.



Gambar 8. Sesudah Rapi

Hasil dokumentasi foto sesudah dilakukan konsep *seiton* (rapi) dapat terlihat barang tertata dengan rapi dan tersusun dengan baik dengan di simpan diatas pallet.



Gambar 9. Sebelum Diberikan Nama Label.

Hasil dokumentasi foto sebelum menunjukkan tidak adanya pemberian nama label pada barang atau produk Sehingga sering kali terjadi kesalahan dalam penyiapan *purchase order* (PO).



Gambar 10. Sesudah Pemberian Nama Label.

Hasil dokumentasi foto sesudah menunjukkan perubahan setelah dilakukan pengimplementasian dengan memberikan nama label pada rak barang jadi. Sehingga penempatan barang menjadi lebih rapi, lebih tertata dengan baik dan menghindari

kesalahan dalam menyiapkan *purchase order* kepada konsumen.



Gambar 11. Sebelum Ada Garis Pembatas

Hasil dokumentasi foto sebelum menunjukkan tidak adanya garis pembatas sehingga barang tidak tertata dengan baik dan terlihat kurang teratur dengan baik.



Gambar 12. Sesudah Ada Garis Pembatas.

Hasil dokumentasi foto menunjukkan setelah diberi garis pembatas dan diletakkan pada pallet barang atau produk tertata dengan baik. Garis ini berfungsi sebagai batas tempat penyimpanan, agar barang tetap tertata dengan baik.

8. Penilaian

Dalam tahap penilalan dilakukan dalam 2 cara pengukuran keberhasilan implementasi yaitu:

- (a). Penilaian dengan menggunakan form.
- (b). Pengukuran data waktu pencarian barang.

Hasil dari penilaian adalah:

➤ Sebelum implementasi
Sebelum implementasi ditemukan 9 macam ketidaksesuaian dari 12 macam hal yang diperiksa, hasilnya dapat disimpulkan masuk dalam kategori *Red* karena terdapat 9 temuan yang tidak sesuai.

➤ Sesudah implementasi
Sesudah implementasi hasil pengukuran yang dilakukan secara ditemukan 1 ketidaksesuaian dari 12 macam hal yang diperiksa hasilnya mencapai standard yang baik *Gold* di bawah 3 jumlah temuan yang tidak sesuai.

➤ Penilaian secara sidak
Hasil dari penilaian secara sidak ditemukan 3 ketidaksesuaian dari 12 macam hal yang diperiksa hasilnya mengalami penurunan namun masih masuk dalam kategori *Gold*.

Sebelum dilakukan penerapan 5S, telah dilakukan pengumpulan data seperti pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengumpulan data Dalam Menyiapkan *Purchase Order* (PO) Sebelum dan Sesudah Implementasi

Sebelum Implementasi		
PO	Tgl/ bulan	Waktu
1	25-Jan	30.13
2	25-Jan	17.21
3	25-Jan	27.41
4	25-Jan	22.99
5	25-Jan	31.42
6	25-Jan	37.13

Sesudah Implementasi		
PO	Tgl/ bulan	Waktu
1	23-Feb	15.18
2	23-Feb	14.88
3	23-Feb	12.78
4	23-Feb	14.43
5	23-Feb	20.87
6	23-Feb	17.67

7	25-Jan	24.2	7	23-Feb	15.21
8	25-Jan	35.9	8	23-Feb	15.66
9	25-Jan	36.11	9	23-Feb	13.78
10	25-Jan	29.64	10	23-Feb	15.67
11	25-Jan	32.74	11	23-Feb	16.54
12	25-Jan	42.59	12	23-Feb	13.55
13	25-Jan	33.61	13	23-Feb	13.33
14	25-Jan	20.18	14	23-Feb	16.98
15	25-Jan	34.41	15	23-Feb	15.02
16	25-Jan	33.83	16	23-Feb	15.36
17	25-Jan	22.34	17	23-Feb	11.66
18	25-Jan	33.84	18	23-Feb	18.37
19	25-Jan	29.17	19	23-Feb	12.49
20	25-Jan	34.56	20	23-Feb	14.81
21	25-Jan	36.83	21	23-Feb	22.98
22	25-Jan	39.31	22	23-Feb	18.76
23	25-Jan	34.42	23	23-Feb	20.78
24	25-Jan	36.76	24	23-Feb	19.37
25	25-Jan	27.6	25	23-Feb	16.56
26	25-Jan	30.2	26	23-Feb	16.77
27	25-Jan	18.66	27	23-Feb	16.23
28	25-Jan	28.66	28	23-Feb	16.32
29	25-Jan	27.52	29	23-Feb	15.35
30	25-Jan	31.11	30	23-Feb	18.12

Tabel 12. Pengolahan Data Dalam Menyiapkan *Purchase Order* (PO) Sebelum Implementasi dan Sesudah Implementasi

No	Sebelum	Sesudah	Beda (B)	B ²
1	30,13	15,18	14,95	223,5025
2	17,21	14,88	2,33	5,4289
3	27,41	12,78	14,63	214,0369
4	22,99	14,43	8,56	73,2736
5	31,42	20,87	10,55	111,3025
6	37,13	17,67	19,46	378,6916
7	24,2	15,21	8,99	80,8201

8	35,9	15,66	20,24	409,6576
9	36,11	13,78	22,33	498,6289
10	29,64	16,67	12,97	168,2209
11	32,74	16,54	16,2	262,44
12	42,59	13,55	29,04	843,3216
13	33,61	13,33	20,28	411,2784
14	20,18	16,98	3,2	10,24
15	34,41	15,02	19,39	375,9721
16	33,83	15,36	18,47	341,1409
17	22,34	12,57	9,77	95,4529
18	33,84	18,37	15,47	239,3209
19	29,17	12,49	16,68	278,2224
20	35	14,81	19,75	390,0625
21	36,83	22,98	13,85	191,8225
22	39,31	18,76	20,55	422,3025
23	34,42	20,78	13,64	186,0496
24	36,76	19,37	17,39	302,4121
25	27,6	16,56	11,04	121,8816
26	30,2	16,77	13,43	180,3649
27	18,66	17,89	0,77	0,5929
28	28,66	18,54	10,12	102,4144
29	27,52	15,35	12,17	148,1089
30	31,11	19,45	11,66	135,9556
Σ			427,88	7202,92

$$\bar{B} = \text{Rata - Rata B}$$

$$\bar{B} = \frac{\Sigma B}{n}$$

$$= 14,263$$

$$SB = \sqrt{\frac{n \Sigma B^2 - (\Sigma B)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{216087,606 - 183081,3}{870}}$$

$$= 6,159$$

Uji Hipotesis ;

Ho = Waktu dalam menyiapkan PO sebelum implementasi 5S = waktu dalam menyiapkan PO setelah implementasi 5S.

H1 = Waktu dalam menyiapkan PO sebelum implementasi 5S \neq waktu dalam menyiapkan PO setelah implementasi 5S.

$$H1 ; \mu1 = \mu2 \quad H2 ; \mu1 \neq \mu2$$

$\mu1$; Rata - rata waktu dalam menyiapkan Po sebelum implementasi 5S.

$\mu2$; Rata - rata waktu dalam menyiapkan PO setelah implementasi 5S.

Mencari t hitung.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}}$$

$$S_B / \sqrt{n}$$

$$t_{hitung} = 12,68$$

mencari t table.

Asumsi menggunakan α 0,05

$$t_{1-\frac{1}{2}\alpha} (n-1) = t_{1-1/2} (0.05) ; (30-1) \\ = t (1-0.025) ; (29) \\ = t (0.975) ; (29)$$

$$t_{tabel} = 2.04$$

$$H_0 = -2.04 < 12,68 > 2.04$$

Hasil rata – rata waktu dalam menyiapkan PO setelah dilakukan implementasi terbukti lebih cepat dari sebelum dilakukan implementasi, maka H_0 ditolak. Jadi pengimplementasian 5S yang dilakukan pada divisi gudang barang jadi pada PT. X dinyatakan berhasil.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi didapatkan penilaian yang cukup baik dalam lokasi gudang. Perubahan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil perancangan layout setelah dilakukan pengimplementasian kondisi tata letak gudang menjadi lebih teratur, lebih rapi dan alur pergerakan menjadi lebih cepat dan memudahkan operator gudang dalam menyiapkan *purchase order* yang datang dari *costumer*. Peningkatan hasil penilaian status dari *Red* menjadi *gold*. Hasil pembuktian lain dapat dilihat pada hasil foto-foto, hasil pengujian statistik dengan perbandingan rata-rata yang menunjukkan rata-rata waktu sebelum dilakukan implementasi adalah 12,68 dan hasil setelah dilakukan implementasi adalah 2,04 dan ini terbukti bahwa setelah dilakukan implementasi mengalami penurunan yang signifikan sehingga dalam pelayanan *purchase order*

(PO) lebih cepat, dan terbukti pengimplementasian 5S yang dilakukan pada divisi gudang barang jadi pada PT. X dinyatakan berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Hirano, Hiroyuki. (1995). *penerapan 5S di tempat kerja : Pendekatan langlah-langkah praktis*. (Paulus A. Setiawan, Trans). Jakarta :PHP
- Osada, Takeshi. (2004). *Sikap kerja 5S (5th ed)*. (Mariani Gandamiharja, Trans). Jakarta : PPM
- J. Kristianto. (1995). *5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin)*. Jakarta : Productivity and Quality Management Concultant
- Apple, James M. *Plant Layout and Material Handling*. Atalanta: John Wiley & Sons, Inc, 1997
- John Warman. *Warehouse Management*. London: William Heinemann Ltd, 1971
- Gemba Research. (2003). *5S & workplace organitation*, 25 Januari 2010. [http://www.gemba.com/uploadFiles/5sworkplaceorg\(1\).pdf](http://www.gemba.com/uploadFiles/5sworkplaceorg(1).pdf)
- Harmon, Roy L. (1993). *Reinventing The Warehouse: World Class Distribution Logistics*. New York: The Free Press.
- Warman, John. (2004). *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Emmett, Stuart. (2005). *Warehouse management*. England: John Wiley & Sons.
- Gitosudarmo, Indriyo, & Mulyono, Agus. (2000). *Manajemen bisnis logistik (1st ed)*. Yogyakarta: BPFPE.