

PENERAPAN 5S UNTUK MENGURANGI WAKTU PENCARIAN BENANG DI GUDANG BENANG PT X

IMPLEMENTATION OF 5S TO REDUCE YARN SEARCHING TIME AT PT X YARN WAREHOUSE

Atin Sumihartati¹, M.Akmal Faujan², Puspa Ayu Setiani R.³,
Karlina Somantri⁴, dan Achmad Ibrahim Makki⁵:

E-mail: atinateu@gmail.com

Politeknik STTT Bandung, Jl Jakarta No 31, Bandung, 40272, Indonesia

ABSTRAK

Untuk mendukung kegiatan operasional khususnya pada kegiatan penyimpanan, PT X memiliki gudang bahan baku yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan baku berupa benang. Permasalahan yang terjadi adalah lamanya proses pencarian benang, sulitnya mencari posisi benang karena posisi benang saling bertumpuk dan minimnya pemberian identitas dan label pada tumpukan benang. Rata-rata waktu pencarian 1 (satu) benang sisa produksi yaitu 20 menit 27 detik, sementara waktu pencarian benang dengan warna yang sering digunakan dan akan diproduksi adalah 7 menit 30 detik.

Lamanya waktu pencarian benang di gudang benang akan menimbulkan pemborosan (waste) yaitu pemborosan dalam menunggu (waiting) dan pemborosan dalam gerakan (motion). Pemborosan (waste) akan berpengaruh terhadap kegiatan produksi yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan metode 5S pada area gudang benang guna mengurangi waktu pencarian benang. Metode penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi masalah, kemudian dilakukan penilaian 5S, perancangan dan penataan gudang benang dengan metoda 5S, serta tahap evaluasi. Penilaian 5S dilakukan melalui formulir checklist 5S, perancangan dan penataan gudang dilakukan dengan penerapan 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu dan shitsuke) dengan usulan perbaikan pada tata letak penempatan barang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode 5S dengan usulan perbaikan tata letak penempatan barang secara signifikan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan gudang benang di PT X. Metode 5S berhasil menjaga kebersihan dan keteraturan gudang, yang berdampak pada penurunan waktu pencarian barang. Penerapan 5S di gudang benang PT X mengurangi waktu pencarian benang dengan rata-rata waktu 1 menit 10 detik hingga ditemukan lokasi posisi/penempatan benang.

Kata kunci: gudang, benang, 5S

ABSTRACT

To support operational activities, particularly in storage processes, PT X has a raw material warehouse that functions as a storage area for raw materials in the form of yarn. The problem faced is the lengthy process of searching for yarn, the difficulty in locating yarn due to overlapping yarn stacks, and the lack of proper identification and labeling on the yarn stacks. The average time required to search for a single leftover production yarn is 20 minutes and 27 seconds, while the time to search for frequently used yarn colors is 7 minutes and 30 seconds.

The time spent searching for yarn in the yarn house leads to waste, specifically waiting-waste and motion-waste. This waste affects production activities, potentially resulting in decreased productivity. This study aims to design and implement the 5S method in the yarn warehouse area to reduce yarn search time. The research methodology begins with problem identification, followed by a 5S assessment, design, and arrangement of the yarn warehouse using the 5S method, as well as an evaluation phase. Eight individuals used a 5S checklist to conduct the 5S assessment. The warehouse design and arrangement involved

implementing the 5S principles (seiri, seitan, season, seiketsu, and shitsuke) and proposing improvements in the layout for item placement.

The research results show that the application of the 5S method with proposed improvements to the layout of goods placement significantly increases the efficiency and effectiveness of yarn warehouse management at PT X. The 5S method is successful in maintaining the cleanliness and orderliness of the warehouse, which has an impact on reducing the time to search for goods. The implementation of 5S in the PT X yarn warehouse reduces the time for searching for yarn by an average of 1 minute 10 seconds until the location of the position/placement of the yarn is found.

Keywords: ware house, yarn, 5S

1. PENDAHULUAN

PT X merupakan perusahaan tekstil yang bergerak di bidang pertenunan, khususnya pembuatan *narrow fabric* yang memproduksi aksesoris garmen seperti *tape*, *webbing* dan *elastic*. Untuk mendukung kegiatan operasional khususnya pada kegiatan penyimpanan, PT X memiliki gudang benang yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan baku dan gudang produk jadi yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan produk hasil proses produksi yang dilakukan. Tugas pokok bagian gudang bahan baku adalah mengelola dan memastikan persediaan bahan baku yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan proses produksi. Adapun kegiatan operasional gudang bahan baku terdiri dari mencatat keluar-masuk bahan baku, melakukan persediaan bahan baku, merawat alat kerja dan kebersihan gudang benang.

Terdapat dua jenis benang yang disimpan di gudang benang, yaitu benang untuk produksi dan benang sisa hasil produksi yang nantinya akan digunakan ketika terdapat order yang membutuhkan jenis benang yang sama ataupun digunakan untuk membuat sampel produk yang diminta oleh konsumen. PT X melakukan pembelian bahan baku berupa benang berdasarkan kebutuhan produksi, lalu menyimpan bahan baku tersebut di Gudang benang. Benang akan dikirim ke departemen produksi saat dibutuhkan dan tidak jarang terdapat benang yang tersisa dari proses produksi. Bahan baku sisa akan disimpan di Gudang benang sampai dibutuhkan kembali. Seiring berjalannya waktu, bahan baku sisa bertambah banyak, baik dalam jenis dan jumlah yang menyebabkan ruang penyimpanan yang tersedia di gudang benang semakin berkurang. Semakin sedikit ruang penyimpanan yang tersedia, maka semakin sulit tata kelola ruang penyimpanannya.

Hal ini mengakibatkan operator kesulitan dan memerlukan waktu dalam melakukan pencarian benang terutama untuk benang-benang sisa produksi. Benang-benang sisa

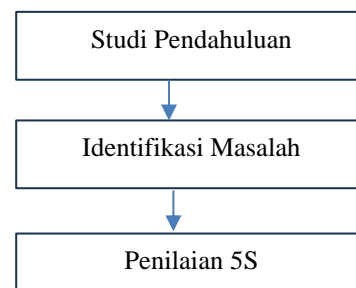
tersebut, dengan kuantitas yang besar masih dapat digunakan untuk proses produksi selanjutnya dan pembuatan sampel.

Salah satu cara untuk melakukan penataan mengenai penyimpanan benang di gudang dapat dilakukan dengan menerapkan metoda 5S. Untuk menerapkan lingkungan kerja yang menunjang kelancaran dan kenyamanan adalah dengan menggunakan penerapan budaya kerja 5S (Suhendar et al., 2022 dikutip oleh Arrohman, 2023). Menurut (Arohman, 2023) Penerapan 5R (5S) di bengkel atau industri memiliki implikasi positif yang signifikan dalam konteks keselamatan kerja, produktivitas, dan kepuasan karyawan. Penerapan budaya kerja 5S di gudang benang PT X diharapkan dapat meningkatkan produktivitas serta aspek keselamatan di gudang benang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perancangan dan penerapan metode 5S pada area gudang benang PT X guna mengurangi waktu pencarian benang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT X yang bergerak di industri pertenunan untuk *narrow fabric*. Penelitian dibagi menjadi 3 tahap, tahap pertama yaitu tahap penilaian, tahap kedua penerapan 5S berupa perancangan dan penataan gudang serta tahap ketiga adalah evaluasi. Adapun tahapan penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1.



(addressing), pengelompokan bahan baku serta pemberian label rak dan identitas bahan baku. Usulan perbaikan yang dilakukan yaitu dalam tata letak penyimpanan benang melalui pembuatan *layout*.

- **Evaluasi**

Evaluasi dilakukan dengan melakukan pengukuran kembali waktu pencarian benang secara langsung dengan menggunakan *stopwatch* terhadap beberapa benang yang sudah dilakukan penataan ulang dengan memaksimalkan penggunaan label pada rak dan dus benang.

- **Kesimpulan**

Kesimpulan dilakukan dengan membandingkan waktu pencarian benang di gudang benang sebelum dan setelah dilakukan penerapan 5S yaitu perancangan dan penataan gudang.

Gambar 1. Tahapan Penelitian

- **Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan dengan mengukur waktu pencarian benang untuk benang sisa yang baru produksi dan benang sisa yang lama tersimpan. Metode pengukuran dilakukan secara langsung pada saat operator mencari benang dengan menggunakan *stopwatch*.

- **Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang terjadi adalah lamanya waktu pencarian benang di gudang benang yang disebabkan oleh penempatan benang tidak beraturan/menumpuk dan minimnya label pada tempat dan kotak/dus yang berisi benang.

- **Penilaian 5S.**

Penilaian 5S dilakukan melalui penilaian secara langsung terhadap kondisi gudang benang dengan menggunakan formulir ceklist 5S yang dilakukan oleh 8 (delapan) orang yang terdiri dari 3 orang tim peneliti, direktur PT X, kepala gudang benang, bagian marketing (sebagai pengguna) dan 2 orang mahasiswa.

- **Perancangan dan penataan gudang benang**

Perancangan dilakukan berdasarkan penilaian 5S yang dilakukan di tahap 1, dengan pelaksanaan kegiatan yang diselaraskan dengan poin-poin pada checklist pemeriksaan. Tahapan 5S ini melibatkan penerapan prinsip-prinsip Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan di gudang benang. Penataan dilakukan dengan melakukan pendataan penyimpanan bahan baku

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Kondisi Awal Gudang

Gudang benang di PT X telah memiliki rak-rak penyimpanan benang yang terdiri dari 3 rak yang berbeda. Benang-benang yang terdapat di gudang benang PT X terdiri dari :

Tabel 1. Kriteria Benang yang Terdapat di Gudang PT X

No	Kriteria Benang	Keterangan
1	Benang baru untuk produksi	digunakan untuk produksi
2	Benang baru yang didatangkan dari Gudang lain	digunakan untuk produksi
3	Sisa benang lama dalam jumlah besar	digunakan untuk produksi dan sampel
4	Sisa benang baru	digunakan untuk produksi dengan jumlah sedikit dan sampel
5	Sisa benang lama	digunakan untuk produksi dengan jumlah sedikit dan sampel

Berdasarkan informasi dari supervisor gudang, benang sisa di gudang benang terdapat lebih dari 100 benang sisa dengan berbagai jenis dan warna yang berbeda. Kuantitas benang yang terdapat di gudang bahan baku \pm 500 kg dan dapat digunakan untuk 2 pabrik yang berbeda. Operator

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
MANAJEMEN INDUSTRI
DAN RANTAI PASOK**

Vol. 5 Tahun 2024

gudang benang mengalami kendala dalam melakukan pencarian benang sisa baik yang akan digunakan kembali untuk produksi terutama produksi dengan jumlah sedikit maupun digunakan untuk pembuatan sampel produk.

Kesulitan pencarian benang disebabkan oleh menumpuknya benang sisa di gudang benang. Benang baru dan benang sisa disimpan tidak beraturan dan minimnya label identifikasi benang mengakibatkan kesulitan bahkan kekeliruan dalam proses pencarian benang sisa yang akan digunakan kembali. Kondisi gudang benang di PT X dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



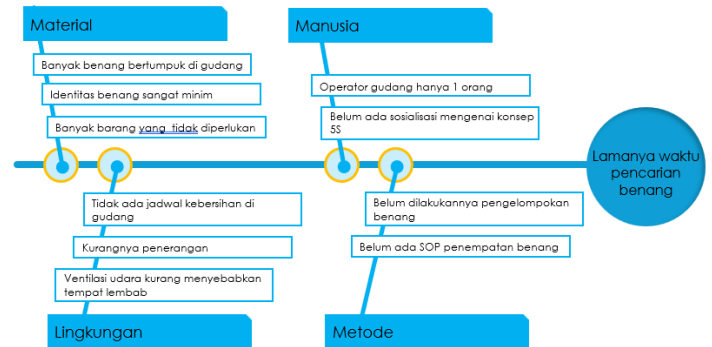
Gambar 2. Kondisi Awal Gudang Benang PT X

Penelitian awal dilakukan dengan melakukan uji coba pencarian benang yang sering digunakan dan benang sisa produksi yang jarang digunakan. Rata-rata waktu pencarian 1 (satu) benang untuk benang yang sering digunakan adalah selama 7,5 menit, sementara waktu pencarian 1 (satu) benang sisa produksi paling lama 2 jam. Sementara itu dalam satu produk *narrow fabric* rata-rata memerlukan 3 – 4 benang dengan jenis dan warna yang berbeda. Waktu pencarian yang lebih cepat tentunya akan dapat meningkatkan produktivitas kerja karena kegiatan operasional dalam persiapan bahan baku membutuhkan waktu yang lama. Penataan gudang benang yang baik diperlukan oleh PT X seperti pengelompokan benang, label identifikasi benang, dan pendataan penyimpanan benang.

Saat ini di PT X, dokumen rekap stok benang masih berupa kertas hasil print yang dikeluarkan oleh pihak PPIC

satu bulan sekali. Dokumen tersebut berisi tentang catatan persediaan benang awal-akhir periode (bulanan) dan keluar-masuk benang setiap departemen. Pada kenyataannya rekap stok benang yang tercatat tidak sama dengan jumlah jenis benang dan jumlah kuantitas benang yang ada di gudang.

Permasalahan diatas menyebabkan operator gudang kesulitan untuk melakukan pencarian benang terutama untuk benang-benang sisa. Hal ini akan menyebabkan pemborosan dalam waktu pencarian benang yang nantinya akan menurunkan produktivitas produksi. Identifikasi permasalahan dapat digambarkan melalui fishbone diagram berikut ini.



Gambar 3. Fishbone Diagram identifikasi masalah di gudang benang PT X

3.2 Tahap 1 : Penilaian 5S digudang benang

Tahap pertama dalam perancangan tata letak penyimpanan benang adalah melakukan penilaian 5S di gudang benang. Penilaian 5S bertujuan untuk menilai kondisi saat ini dari segi keteraturan, kebersihan, dan efisiensi operasional di gudang. Hasil dari penilaian 5S ini akan memberikan gambaran mengenai area yang memerlukan perbaikan dan menjadi dasar untuk langkah-langkah perancangan dan penataan yang lebih efektif pada tahap berikutnya.

Penilaian 5S ini berisi 20 komponen penilaian untuk masing-masing kriteria 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke). Adapun formulir penilaian 5S dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Komponen Penilaian 5S

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
MANAJEMEN INDUSTRI
DAN RANTAI PASOK**
Vol. 5 Tahun 2024

KOMPONEN PENILAIAN		Rata-rata penilaian					Nilai	TOTAL
		0	1	2	3	4		
S E I R I	Bahan atau komponen yang tidak perlu		v				1	9
	Perangkat atau mesin yang tidak perlu				v		3	
	Peralatan, perkakas, cetakan yang tidak perlu			v			2	
	Kejelasan barang yang tidak perlu			v			2	
	Kriteria untuk barang "perlu" dan "tidak perlu"		v				1	
S E I T O N	Label pada tempat		v				1	10
	Label pada barang			v			2	
	Identifikasi jumlah barang			v			2	
	Garis penunjuk jalan di lorong jalan				v		3	
	Upaya sehingga barang mudah diambil dan mudah dikembalikan			v			2	
S E I S I O	Kotoran, air, minyak, dan lainnya di lantai				v		3	14
	Kerusakan di ruangan laboratorium				v		3	
	Pembersihan dan inspeksi dilakukan pada waktu bersamaan				v		3	
	Kegiatan pembersihan yang dilakukan oleh semua karyawan				v		3	
	Jadwal kebersihan secara rutin			v			2	
S E I K E T S U	Emisi dan ventilasi udara dalam kondisi bagus			v			2	11
	Kondisi ruangan laboratorium yang cukup terang			v			2	
	Kebersihan dalam berpakaian				v		3	
	Sistem untuk menjaga "kebersihan"			v			2	
	Aturan untuk menjaga 3S			v			2	
S H I T S U K E	Karyawan yang mematuhi aturan mengenai cara berpakaian			v			2	14
	Karyawan yang saling menyapa dengan baik				v		3	
	Aturan merokok dan waktu istirahat dipatuhi					v	4	
	Pengecekan aturan yang dilakukan setiap hari			v			2	
	Pemenuhan peraturan yang berlaku				v		3	

Terdapat 5 tingkat penilaian dengan ketentuan point 0 sangat kurang, 1 berarti kurang baik, 2 cukup baik, 3 baik dan 4 sangat baik. Menurut Hasiholan, dkk (2021), rentang penilaian total skor dapat ditentukan sebagai berikut :

- 0 – 30 : tidak memuaskan, harus kembali ke langkah 1 yaitu pengisian checklist
- 31 – 50 : dibawah rata-rata, harus meninjau daftar periksaan dengan nilai terendah
- 51 – 70 : rata-rata, perlu dilakukan penguatan pada bagian yang rendah
- 71 – 90 : diatas rata-rata, menetapkan sasaran yang lebih tinggi
- 91 – 100 : sangat memuaskan, harus dipertahankan

Berdasarkan tabel 2 diatas, total nilai yang terendah adalah nilai dari seiri (ringkas) dan seiton (rapi), sementara nilai tertinggi pada penerapan seiso (resik) dan seiketsu (rajin). Total skor penilaian 58 yang berarti diperlukan penguatan pada bagian yang rendah yaitu seiri dan seiton.

Kriteria dengan penilaian yang kurang pada penilaian 5S dapat dijadikan dasar untuk penentuan kebutuhan perbaikan lebih lanjut. Sesuai dengan penilaian diatas, maka proses selanjutnya berfokus pada seiri dan seiton yaitu melakukan pemisahan barang-barang, melakukan pengelompokan benang-benang berdasarkan identitas benang dan melakukan penataan kelompok benang agar mudah untuk diambil dan mudah untuk dikembalikan.

3.3 Tahap 2 : Perancangan dan penataan gudang benang

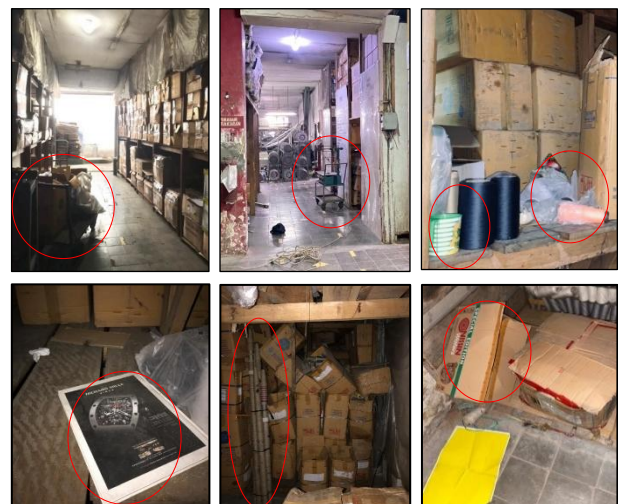
Perancangan dilakukan berdasarkan penilaian 5S yang dilakukan di tahap 1, dengan pelaksanaan kegiatan yang diselarsakan dengan poin-poin pada checklist pemeriksaan. Tahapan 5S ini melibatkan penerapan prinsip-prinsip Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan di gudang benang.

3.3.1 Seiri (Ringkas/ Sortir)

Proses Seiri diawali dengan pengecekan terhadap beberapa aspek kunci, yaitu:

- Apakah ada bahan atau komponen yang tidak diperlukan?
- Apakah ada perangkat atau mesin yang tidak diperlukan?
- Apakah ada peralatan, perkakas, cetakan yang tidak diperlukan?
- Apakah barang diperlukan dan tidak diperlukan sudah jelas?
- Penentuan kriteria barang “diperlukan” dan “tidak diperlukan”?

Pada saat pemeriksaan di area rak benang, beberapa alat kerja seperti tangga, troli, dan timbangan ditemukan tersimpan secara tidak teratur, sebagaimana yang tergambar pada Gambar 4. Di samping itu, terdapat pula identifikasi barang-barang tidak diperlukan seperti majalah, spanduk, bungkus makanan, cones bekas, dan kardus kosong, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Alat kerja dan barang tidak diperlukan disimpan tidak teratur

Dari kondisi gudang diatas, maka dilakukan pemilahan terhadap barang-barang yang diperlukan dan barang yang tidak diperlukan. Berikut kriteria barang yang diperlukan di gudang benang PT X :

Tabel 3. Kriteria barang yang diperlukan di gudang benang PT X

Barang yang diperlukan		Barang yang tidak diperlukan	
Jenis	Tempat	Jenis	Tempat
Benang dalam cones	Rak B,C,D	Kardus kosong	Gudang waste
Benang karet	Rak karet	Cones bekas	Gudang waste
Roda dan Troli timbangan	Ruang ex crochet	Barang lain (majalah, plastik bekas dll)	Dibuang

Pemisahan ini membantu mengelola stok benang berdasarkan kualitas dan usia, serta menentukan prioritas penggunaan dan penempatan di gudang. Dengan adanya pemisahan ini, pihak gudang dapat dengan mudah mengelola stok benang berdasarkan kualitas dan usia persediaan. Hal ini juga membantu dalam mengidentifikasi benang mana yang harus diutamakan dalam penggunaan dan penempatan di gudang.

3.3.2 Seiton (Rapih)

Pengecekan terhadap beberapa aspek kunci pada proses Seiton, yaitu:

- Apakah ada label tempat?
- Apakah ada label barang?
- Apakah ada label jumlah barang?
- Apakah ada garis penunjuk jalan di lorong jalan?
- Apakah ada upaya sehingga barang mudah diambil, dan mudah dikembalikan?

Saat ini, gudang benang PT X sudah memiliki garis penunjuk jalan di lorong, namun masih minim label tempat, label barang, dan identifikasi jumlah barang, bahkan terdapat juga cones benang dengan identifikasi label yang tidak sesuai.



Gambar 5. Label benang pada kardus dan label pada cones benang

Benang-benang yang ada di PT X belum dikelompokkan berdasarkan jenis dan warna benang tertentu. Sebagai contoh benang dengan satu warna benang yang sama ditemukan berada pada dua rak yang berbeda, bahkan terdapat benang dalam satu kardus yang berisi benang dengan warna yang berbeda-beda dan bertumpukan

dengan kardus lain sehingga kesulitan untuk mencari dan mengambil benang-benang tersebut.

Upaya-upaya yang dilakukan agar barang mudah ditemukan, diambil dan dikembalikan adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan identifikasi benang baru dan benang lama
Identifikasi benang mencakup jenis benang, nomor benang, warna benang, merk benang, jumlah cones (gulungan), berat benang (kg), tanggal kedatangan, kode rak dan foto benang. Pada proses identifikasi benang, selain memeriksa kesesuaian antara label dan benang, juga dilakukan beberapa langkah penting, antara lain perhitungan jumlah cones, pergantian kardus apabila rusak, penimbangan ulang, serta pemberian label sementara untuk memudahkan pendataan ulang.
Proses menghitung kembali jumlah cones dan penimbangan ulang dilakukan untuk menghindari kekeliruan jumlah tercatat pada label benang. Lalu pergantian kardus yang rusak dilakukan sebagai upaya melindungi benang dan cones dalam segi bentuk dan kualitas supaya masih dalam kondisi bagus dan dapat digunakan. Lalu dilakukan pendataan pada benang yang telah diperiksa kesesuaiannya sebagai bahan untuk pengelompokan benang.
- 2) Mengelompokkan benang-benang
Proses pengelompokan benang dimulai dengan melakukan pengumpulan data benang yang ada di gudang berdasarkan identifikasi benang yang sudah dilakukan. Pembagian kelompok benang didasarkan pada tiga kriteria sebagai berikut :
 - a. Benang baru yang akan digunakan produksi
 - b. Benang baru sisa produksi
 - c. Benang lama sisa produksi

Benang baru adalah benang yang baru masuk ke gudang dan akan langsung digunakan untuk produksi (benang tersebut hanya disimpan sementara sebelum dikirim ke bagian *warping*) sedangkan benang baru sisa produksi adalah sisa benang dari pemakaian produksi yang baru saja selesai. Benang lama sisa produksi adalah sisa benang produksi yang lama bahkan sudah bertahun-tahun tersimpan di gudang baik dalam kuantitas yang banyak maupun sedikit. Benang lama sisa produksi yang masih dalam kondisi baik seringkali digunakan kembali untuk proses produksi dalam jumlah sedikit dan untuk pembuatan sampel produk.
- 3) Melakukan penataan rak penyimpanan benang
Pengelompokkan benang selain dilakukan berdasarkan tiga kriteria diatas juga dilakukan pengelompokan berdasarkan kuantitas benang dan

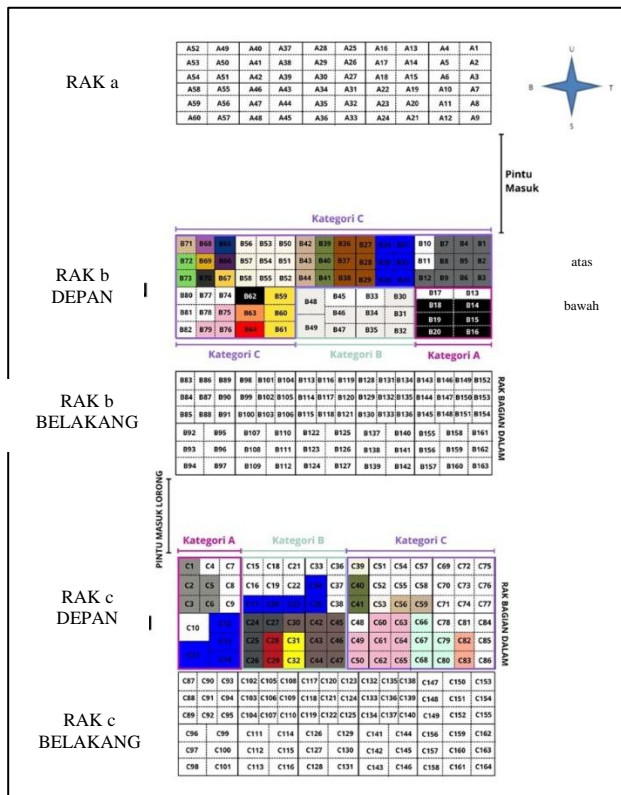
**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
MANAJEMEN INDUSTRI
DAN RANTAI PASOK**
Vol. 5 Tahun 2024

frekuensi penggunaannya. Benang dikelompokkan ke dalam kategori A, B, dan C. Kategori A adalah benang-benang yang sering digunakan dengan permintaan yang tinggi baik jenis maupun warna benangnya seperti warna hitam dan putih. Kategori B untuk permintaan menengah dan kategori C untuk permintaan terendah.

Pengaturan rak a dan setengah dari rak a digunakan untuk penyimpanan sementara benang yang siap digunakan produksi. Rak b digunakan untuk menyimpan benang baru dan sisa benang yang belum lama dipakai. Kemudian rak c digunakan untuk menyimpan benang sisa yang telah lama tidak digunakan. Sesuai kategori tersebut, maka dilakukan usulan penyimpanan benang melalui layout sebagai berikut :

Pada rak b depan bagian bawah nomor B13-B20 digunakan untuk menyimpan benang dengan kategori A. Rak b depan bagian bawah nomor B30-B35 dan B45-B49 digunakan untuk menyimpan benang dengan kategori B. Sedangkan rak b depan bagian bawah nomor B1-B12, B21-B29, B36-B44 dan B50-B82 digunakan untuk menyimpan benang dengan kategori C. Benang-benang pada kategori A dan B yang disimpan di rak b, disusun pada rak bagian bawah karena mempertimbangkan ukuran dus dan berat benang dalam 1 dus. Apabila disimpan pada rak bagian atas akan menghasilkan beban yang lebih berat pada alas rak dan akan menyulitkan proses pengambilan benang.

- Membuat *labelling* pada tempat dan benang
Pemberian label dilakukan untuk memastikan barang mudah diambil dan dikembalikan. Setiap jenis benang diberi label yang mencakup tempat penyimpanan, jenis barang, dan jumlah barang. Hal ini bertujuan untuk memudahkan proses identifikasi, pengambilan, dan pengembalian barang, serta memastikan setiap item dapat diidentifikasi dengan cepat dan akurat. *Labelling* yang jelas dan konsisten akan membantu meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dalam pengelolaan inventaris. *Labelling* yang dibuat berupa label pada dus benang, label kelompok warna pada rak dan label tempat seperti tempat menyimpan tangga, troli, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), tempat sampah, dan label tiap rak. Selain itu dipasang juga tata letak penyimpanan benang yang dapat dilihat pada Gambar 8 untuk memudahkan karyawan mencari posisi benang.



Gambar 6. Layout rak penyimpanan benang

KETERANGAN :

□ POLIESTER 150D (Benang sisa baru)	■ Hitam	■ Brown	■ Beige	■ Dusty Purple	■ Orange
■ Putih	■ Olive	■ Navy	■ Mustard	■ Camel	
■ Kuning	■ Khaki	■ Indigo	■ Charcoal	■ Merah	
■ Grey	■ Cream	■ Gold	■ Hijau		
□ POLIESTER 150D (Benang sisa lama)	■ Grey	■ Charcoal	■ Cream		
■ Blue	■ Merah	■ Camel			
■ Brown	■ Yellow	■ Olive			
■ Khaki	■ Olive				
■ Nilon					
■ Cotton					
■ Spandex					
□ Kosong (tidak ada dus)					



(a) (b)

Gambar 7. (a) Label identifikasi benang, (b) Label warna pada rak



Gambar 8. Tata letak penyimpanan benang



Gambar 9. Label untuk penyimpanan barang

3.3.3 Seiso (Resik)

Pengecekan terhadap beberapa aspek kunci pada proses Seiso, yaitu:

- Apakah ada kotoran, air, minyak dan lainnya di lantai?
- Apakah ada kotoran di mesin? Apakah ada kebocoran minyak?
- Apakah pembersihan dan inspeksi dilakukan pada waktu bersamaan?
- Apakah pembersihan dilakukan oleh semua karyawan?
- Apakah pembersihan sudah dirutinkan?

Kebersihan di gudang benang PT X pada dasarnya sudah dilaksanakan dengan baik. Kebersihan yang dimaksud berhubungan dengan debu, kotoran dan sampah-sampah yang berserakan. Hal ini terjadi karena pembersihan dan inspeksi kebersihan di gudang benang PT X biasa dilakukan pada saat yang bersamaan oleh operator gudang benang. Pembersihan gudang benang telah dilakukan oleh operator gudang benang secara langsung.

Namun pada kenyataan, kegiatan pembersihan yang dilakukan oleh operator gudang benang terkendala pada saat harus melakukan tugas utamanya untuk mencari dan menyiapkan benang untuk produksi. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan SDM karena operator gudang benang hanya 1 orang dengan 1 supervisor.

Upaya yang dilakukan PT X adalah dengan melakukan jumat bersih yang dilaksanakan setiap hari jumat pagi sebelum melakukan aktivitas produksi selama 30 menit.

Usulan lain yang dapat diberikan adalah menentukan penanggung jawab kebersihan untuk masing-masing area produksi termasuk area gudang yang berasal dari petugas kebersihan.

3.3.4 Seiketsu (Rawat)

Pengecekan terhadap beberapa aspek kunci pada proses Seiketsu, yaitu:

- Apakah emisi dan ventilasi udara dalam kondisi bagus?
- Apakah cukup terang?
- Apakah baju karyawan bersih?
- Apakah ada sistem unjuk menjaga “kebersihan”?
- Apakah ada aturan untuk menjaga 3S?

Gudang benang PT X menghasilkan emisi berupa kardus dan cones bekas. PT X telah menerapkan prinsip *reuse* dimana kardus dan cones bekas tersebut dikumpulkan dan dapat digunakan kembali. Kardus bekas dapat digunakan kembali untuk menyimpan sisa-sisa benang produksi dan barang-barang lain yang harus disimpan, sedangkan cones bekas digunakan untuk melakukan pembagian benang dan penggulangan kembali benang (*rewinding*) sesuai kebutuhan proses produksi.

Penerapan prinsip *reuse* ini tidak hanya mengurangi limbah yang dihasilkan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi perusahaan dengan memanfaatkan kembali material yang masih layak pakai. Langkah ini sejalan dengan upaya perusahaan dalam mendukung praktik bisnis yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

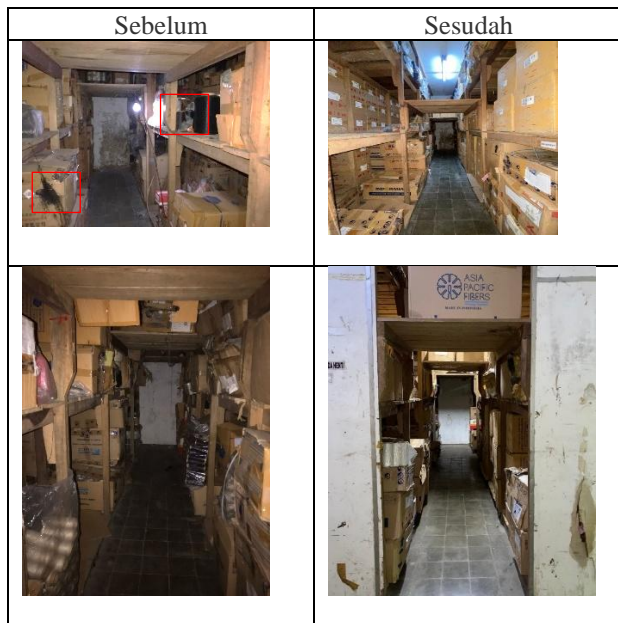
Upaya lain yang dapat dilakukan adalah mengatur ventilasi udara di gudang benang agar benang-benang yang ada di gudang tidak rusak akibat kelembaban ruangan. Karyawan sudah berpakaian secara rapih dan telah menaati aturan berpakaian kerja. Penerangan pada area gudang benang dan rak benang sudah ditambahkan dan dapat dilihat pada tabel 4.

3.3.5 Shitsuke (Rajin)

Pengecekan terhadap beberapa aspek kunci pada proses Seiketsu, yaitu:

- Apakah karyawan mematuhi aturan mengenai cara berpakaian?
- Apakah karyawan saling menyapa dengan baik?
- Apakah aturan merokok dan waktu istirahat dipatuhi?
- Apakah pengecekan aturan dilakukan setiap hari?
- Apakah aturan atau peraturan dipatuhi?

Tabel 4. Gambaran kondisi penerangan di Gudang benang PT X



Karyawan PT X telah mematuhi aturan mengenai cara berpakaian ketika bekerja dan karyawan saling menyapa dengan baik ketika berada di area pabrik. Karyawan juga menaati peraturan mengenai jam kerja yang ditentukan oleh perusahaan, tetapi pengecekan aturan keselamatan kerja masih perlu ditingkatkan. Beberapa karyawan terlihat tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dengan benar. Untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan sehat, perusahaan perlu meningkatkan pengawasan terhadap kepatuhan aturan keselamatan kerja serta memberikan pelatihan berkala kepada karyawan mengenai pentingnya penggunaan APD dan prosedur keselamatan.

Shitsuke dapat juga diartikan dengan sustain yang berarti memelihara dan terus meningkatkan kebiasaan positif yang sudah ada, memastikan bahwa setiap karyawan mengikuti standar dan peraturan yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah untuk memudahkan seluruh karyawan dalam mengingat dan mematuhi prosedur yang sudah distandarisasikan, serta menjaga kebiasaan yang telah terbentuk. Visualisasi dengan menggunakan poster dapat membantu membangun kedisiplinan dan kebiasaan positif, membuat proses menjadi lebih jelas dan mudah dipahami.

Untuk itu di lingkungan gudang benang PT X dipasang poster mengenai 5S serta poster untuk membangun semangat dalam bekerja. Beberapa contoh poster yang

telah dipasang di PT X dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 10. Pemasangan poster 5S di gudang benang

Selain itu dilakukan beberapa hal yang melibatkan pihak management untuk membangun kedisiplinan dan “good habit” di lingkungan PT X yaitu dengan melakukan senam bersama setiap hari jumat dan dilakukan rapat setiap minggu untuk membahas kendala yang terjadi baik dalam proses produksi maupun dalam administrasi dengan melibatkan operator produksi. Didalam rapat tersebut dapat di sosialisasikan konsep 5S yang telah dilakukan oleh PT X.



Gambar 11. Pelaksanaan senam sehat pada setiap hari jumat

3.4 Tahap 3 : Evaluasi

Tahapan evaluasi merupakan proses peninjauan kembali dan perbandingan hasil sebelum dan sesudah implementasi tata letak penyimpanan bahan baku menggunakan metode ABC dan 5S di gudang benang PT X. Evaluasi ini melibatkan pengukuran ulang waktu pengambilan barang serta diskusi melalui dan dampak terhadap produktivitas setelah penerapan 5S. Berikut ini adalah perbandingan waktu pengambilan barang sebelum dan sesudah dilakukan penataan ulang tata letak

penyimpanan dengan menggunakan metode analisis ABC dan penerapan 5S di gudang benang PT X.

Tabel 5. Hasil pencarian waktu setelah penerapan 5S

No	Jenis Benang	Waktu Pencarian Awal (detik)	Waktu Pencarian Akhir (detik)
1	Pol 150/D New Blue DG	480	31
2	Pol 150/D Sand MG	780	52
3	Pol 150/D Soft Olive MG	1080	54
4	Pol 150/D Cream AL	1140	56
5	Pol150/D Dusty Purple	1320	85
6	Pol 150/D New Mustard MG	1320	27
7	Pol 150/D Indigo MG	1740	32
8	Pol 150/D Khaky B MG	2160	28
9	Pol 150/D Luna Grey	2460	19
10	Pol 150/D Brick DT	774	166
11	Pol 150/D Olive BTA	905	224
Jumlah		13500 (3 jam 45 menit)	774 (12 menit 54 detik)
Rata – rata		1227 detik (20 menit 27 detik)	70 detik (1 menit 10 detik)

Hasil pengukuran menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan dalam pencarian benang. Sebelum penerapan 5S, waktu rata-rata untuk menemukan benang adalah sekitar 20 menit 27 detik. Terjadi pengurangan waktu pencarian benang sebelum dan setelah diterapkan 5S sebesar 94,29% menjadi 1 menit 10 detik.

3.5 Analisis Penerapan 5S

Penerapan 5S di PT X khususnya di area gudang benang menghasilkan perbaikan yang signifikan, terlihat dari waktu pencarian benang yang menjadi lebih cepat. Hal ini tentunya akan membantu dalam kelancaran proses produksi yang dapat meningkatkan produktivitas. Fokus perbaikan dilakukan terutama pada seiri dan seiton sesuai dengan hasil penilaian 5S. Usulan perbaikan yang dilakukan adalah dengan melakukan pengelompokan benang dengan 3 kriteria yang ditempatkan pada 3 rak penyimpanan yang berbeda.

Hasil implementasi 5S menunjukkan bahwa barang-barang yang tidak diperlukan telah dipisahkan dari rak. Alat kerja seperti troli, timbangan, dan tangga juga telah dirapikan pada tempatnya masing-masing. Benang-benang pada rak telah dirapikan dengan mengganti dus

dengan yang lebih baik. Namun, terdapat kendala saat proses pergantian dus karena kesulitan dalam mencari ukuran kardus yang sesuai dengan kapasitas rak.

Proses pendataan benang dan perhitungan jumlah cones telah dilakukan untuk memudahkan pengelompokan barang yang disimpan pada rak. Dalam proses identifikasi benang, dilakukan pemeriksaan kesesuaian antara label dan benang karena terdapat kendala dimana label benang tidak sesuai dengan benang yang berada di dalam dus.

Penempatan tata letak benang di area gudang benang memudahkan operator untuk dapat menemukan benang, mengambil benang dan mengembalikan benang atau mengatur kembali sisa benang yang datang sesuai dengan jenis dan warna benang. Hal ini akan mengurangi terjadinya penumpukan benang pada rak dan waktu pencarian benang akan menjadi lebih cepat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi 5S yang telah dilakukan di PT X dapat mengurangi waktu pencarian benang di gudang benang PT X terutama untuk benang-benang sisa produksi yang pada awalnya memerlukan rata-rata waktu 20 menit 27 detik menjadi berkurang hingga 94,29% menjadi 1 menit 10 detik hingga ditemukan lokasi posisi/ penempatan benang.

Saran agar pelaksanaan 5S tetap dilaksanakan adalah melakukan terus menerus sosialisasi mengenai 5S baik itu dalam bentuk pelatihan maupun penyadaran karyawan pada saat rapat mingguan. Selain itu untuk mempermudah pencarian benang dapat dilakukan penerapan transformasi digital dengan penggunaan kode QR untuk proses pemberian label pada benang

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Anjani, F., Kartika, W., (2000). Penerapan 5S Untuk Meningkatkan Aksesibilitas Gudang Penyimpanan Produk Retail Online. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri dan Rantai Pasok*, 214 – 229, Politeknik APP Jakarta.
2. Ahyadi, H., Saputra, R., Putri, E. N. (2023). Analisis Penerapan Metode Kaizen 5S Terhadap Kinerja Karyawan Pada Laboratorium Jasa Pengujian Kimia. Institut Sains dan Teknologi Nasional. ISSN: 1441-4143
3. Arohman, A. W., Agustin, D., Pratama, I. R. (2023). Implementasi Konsep 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) di Bengkel Fariz Jaya Motor.

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
MANAJEMEN INDUSTRI
DAN RANTAI PASOK**

Vol. 5 Tahun 2024

Politeknik STMI Jakarta.

4. Hasiholan, P., Damanik, J. Simangunsong, W., Fachreza, M. (2021). Penerapan 5S Pada Area Kerja Gudang PT X. *EE Conference Series*, 4 (I), 122-132.
5. Mutia, Ana Setiani. (2021). Pengukuran Beban Kerja Pada Divisi Assembling dan Packaging di PT Jati Jaya Perkasa Mandiri Kabupaten Maros. Politeknik ATI Makassar.
6. Risma, (2016). Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara. *Jurnal Teknik Industri*, 2(2), 114.
7. Sosanto, D. A., Maukar, A. L., Sianto, M. E. (2007). Perancangan Usulan Tata Letak Gudang Bahan Baku Penunjang di PT. Multi Manao Indonesia.