

REKOMENDASI PERBAIKAN WAREHOUSE MELALUI PENDEKATAN 5S (Studi Kasus: Warehouse 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng)

Prihantika Diva Damasari¹, Manik Mahachandra²

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Penelitian ini mengimplementasikan metodologi 5S untuk meningkatkan manajemen gudang di Warehouse 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng. Gudang tersebut yang berperan penting dalam mendukung operasi perusahaan dalam produksi energi panas bumi, mengalami berbagai masalah seperti ketidaksesuaian stok, penyimpanan yang tidak teratur, dan kapasitas berlebih. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan dan keterlambatan operasional. Melalui audit awal 5S, penulis mengidentifikasi area-area krusial yang memerlukan perbaikan pada aspek Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke. Rekomendasi yang diberikan meliputi optimalisasi tata letak, peningkatan pelabelan material, standarsiasi kebersihan, dan penerapan budaya perbaikan berkelanjutan. Hasil audit setelah diberikan rekomendasi menunjukkan peningkatan skor yang signifikan dari 54 poin menjadi 86 poin. Studi kasus ini menegaskan pentingnya metodologi terstruktur seperti 5S dalam mencapai perbaikan sistematis dan berkelanjutan dalam manajemen gudang di sektor energi terbarukan.

Kata kunci: 5S; 5R; tata letak; layout; gudang; warehouse; manajemen gudang

Abstract

RECOMMENDATIONS FOR WAREHOUSE IMPROVEMENT THROUGH THE 5S APPROACH (Case Study: Warehouse 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng) - This study implements the 5S methodology to improve warehouse management at Warehouse 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng. This warehouse plays a crucial role in supporting the company's operations in geothermal energy production, but it has faced various issues such as stock discrepancies, disorganized storage, and overcapacity. These issues lead to inefficiencies and operational delays. Through an initial 5S audit, the author identified critical areas needing improvement in the aspects of Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, and Shitsuke. The recommendations provided include layout optimization, enhancement of material labeling, standardization of cleanliness, and the implementation of a culture of continuous improvement. Post-recommendation audit results showed a significant increase in the score from 54 points to 86 points. This case study underscores the importance of structured methodologies like 5S in achieving systematic and sustainable improvements in warehouse management within the renewable energy sector.

Keywords: 5S; 5R; layout; warehouse; warehouse management

1. Pendahuluan

Dalam beberapa dekade terakhir, banyak negara meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya energi terbarukan. Hal ini mendorong negara-negara di seluruh dunia untuk memajukan industri energi. Banyak negara yang telah mempercepat investasi dan pengembangan teknologi energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, dan juga panas bumi. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki badan usaha terkait dengan energi terbarukan terutama dalam pemanfaatannya sebagai pembangkit listrik. Melalui

Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Indonesia memiliki industri energi hijau salah satunya pada bidang Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP). PLTP memanfaatkan panas yang dihasilkan dari dalam bumi untuk menghasilkan listrik melalui generator, sehingga membantu mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil.

Dalam industri energi terutama yang berkaitan dengan energi terbarukan seperti panas bumi, keberadaan warehouse atau gudang merupakan hal yang sangat krusial. Warehouse sendiri merupakan tempat

penyimpanan barang yang dibutuhkan oleh perusahaan (Prasetyo, Pattiasina, & Seotarmono, 2015). *Warehouse* dalam industri energi berperan sebagai tempat penyimpanan berbagai komponen, peralatan, dan material yang digunakan dalam pembangunan, perawatan, dan pemeliharaan infrastuktur energi terbarukan. Efektivitas dan efisiensi *warehouse* merupakan hal yang sangat penting dalam sistem *supply chain* perusahaan. *Warehouse* yang efektif dan efisien akan memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan proses penyimpanan dan pengeluaran sehingga menghindari adanya kelebihan atau kekurangan persediaan dan meningkatkan responsibilitas terhadap permintaan kebutuhan perusahaan. Oleh karena itu, keberadaan *warehouse* dalam industri energi merupakan faktor kunci untuk keberhasilan dan pertumbuhan keberlanjutan perusahaan.

Upaya pemerintah dalam mempercepat perkembangan industri panas bumi di Indonesia diwujudkan dengan penetapan PT Geo Dipa Energi menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang diinisiasi dengan hibah dari seluruh saham PERTAMINA. PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng sebagai bagian dari PT Geo Dipa Energi yang bekerja menurut kepentingan negara untuk memajukan industri energi terbarukan, tentunya memiliki *warehouse* untuk mendukung jalannya perusahaan. *Warehouse* tersebut berisikan komponen, peralatan, dan material yang digunakan dalam pembangunan, perawatan, dan pemeliharaan infrastuktur pembangkit listrik tenaga panas bumi.

Pelaksanaan proses pergudangan pada *Warehouse* PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng menurut observasi yang telah dilakukan memiliki beberapa masalah seperti ketidaksesuaian ketika dilakukan pengecekan *stock opname*. Pada periode pengecekan Februari 2023, di PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng terdapat selisih kurang sebanyak 5434 unit dari 146 material dan selisih lebih banyak 474 unit dari 28 material. Hal ini terjadi karena barang yang dicari tidak ditemukan oleh staff saat dilakukan pengecekan. Masih banyak dijumpai peletakan barang dilakukan tidak sesuai dengan label jenis material yang sudah tercantum di rak. Penempatan material yang tidak sesuai tersebut menyebabkan pencarian material yang membutuhkan waktu lebih lama dalam menemukan lokasi penempatan barang. Dalam peletakan barang yang berdasarkan *historis* ini harus mengandalkan ingatan staff yang menempatkan material saat material datang ke *warehouse* 1, sehingga ketika staff yang meletakkan tidak ada maka akan memakan banyak waktu untuk mencari. Pada gudang juga banyak ditemukan kardus-kardus *packaging* dan sampah-sampah kemasan yang tidak dibuang. Penumpukan barang yang tidak teratur di lorong-lorong menyebabkan akses jalan yang sering tertutup sehingga terdapat kemungkinan material rusak karena tertabrak. Penumpukan ini terjadi karena tidak

adanya tempat yang kosong di rak yang bisa dijadikan tempat untuk meletakkan material yang baru datang. Hal ini dapat dijadikan indikasi bahwa *warehouse* 1 mengalami *overcapacity*. Lorong-lorong antar rak juga memiliki jarak yang berbeda-beda dan sempit sehingga beberapa *aisle* susah untuk diakses. Kondisi-kondisi tersebut dapat menghambat proses bisnis yang ada pada PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng.

Masalah-masalah tersebut membutuhkan solusi berupa sistem penataan dan budaya kerja yang baik sehingga proses-proses kerja yang terjadi di *warehouse* 1 dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien. Pemberian budaya kerja yang baru tersebut dapat memberikan dampak baik pada proses bisnis di PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng. Budaya kerja yang dipilih merupakan budaya kerja yang melibatkan personil pekerja di *warehouse*. Salah satu budaya yang dapat diterapkan dan dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi dan evaluasi adalah budaya 5S.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh penilaian dan analisis audit 5S pada *Warehouse* 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng, serta memberikan rekomendasi perbaikan penataan barang dan budaya kerja agar proses kerja menjadi lebih efektif. Penelitian ini dibatasi pada perusahaan PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng dengan fokus pada *Warehouse* 1, dan dilakukan selama satu bulan, yaitu dari 15 Januari hingga 16 Februari 2024, dengan fokus pada rekomendasi perbaikan tata kelola gudang menggunakan metode 5S.

2. Tinjauan Pustaka

Gudang adalah fasilitas penyimpanan yang dirancang untuk menampung berbagai produk dalam jumlah besar dan kecil antara produksi pabrik dan permintaan dari klien atau stasiun kerja di dalam fasilitas manufaktur (Kusyowo, 2015). Gudang bertanggung jawab untuk menyimpan bahan-bahan yang akan digunakan dalam produksi hingga diperlukan, sesuai dengan jadwal produksi. Sistem pergudangan yang efisien adalah sistem yang dapat menggunakan ruang penyimpanan secara efektif untuk meningkatkan kapasitas sambil mengurangi jumlah produk yang tidak dapat ditampung di dalam gudang.

Gudang juga merupakan komponen dari *Supply Chain Management* (SCM), yang mencakup peramalan, pengadaan, manajemen inventori, manajemen informasi, distribusi, kontrol kualitas, penjadwalan produksi, pengiriman, dan dukungan pelanggan (Stevenson, 2009). Fasilitas gudang menghubungkan produsen dan pelanggan sebagai bagian dari manajemen gudang terpadu perusahaan (Richard, 2011). Secara historis, gudang dianggap sebagai sumber biaya dan jarang memberikan nilai tambah pada komoditas, sehingga membutuhkan pendekatan budaya dalam pengelolaannya.

Menurut Wignjoseoebroto (2009), gudang memiliki tiga tujuan terkait pengadaan yaitu sebagai berikut.

1. **Pengawasan**
Ini adalah proses administratif untuk memantau dan mencatat masuk dan keluarnya (I/O) bahan dalam sistem guna menjaga barang atau produk pada tingkat stok yang direncanakan.
2. **Pemeliharaan**
Proses ini melibatkan perawatan bahan, barang, atau produk dalam sistem gudang untuk memastikan kondisinya tetap terjaga dan tidak ada kerusakan yang dapat menghambat operasi manufaktur berikutnya.
3. **Penyimpanan**
Ini adalah proses menyimpan bahan, barang, atau produk untuk mempertahankan tingkat stok yang diperlukan oleh unit manufaktur lainnya sesuai kebutuhan.

Dalam pendapat lain oleh Purnomo (2004), ia menyebutkan bahwa Secara umum, pergudangan berusaha memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada untuk memberikan layanan terbaik kepada pelanggan dengan sumber daya yang terbatas. Sumber daya yang tersedia untuk pergudangan meliputi ruang, peralatan, dan personel. Di sisi lain, pelanggan bergantung pada gudang dan layanannya untuk memastikan bahwa produk mereka tiba tepat waktu dan dalam kondisi baik.

Macam-macam gudang Menurut Sofyan (Sofyan & Cahyana, 2017) gudang dapat dikategorikan berdasarkan karakteristik material yang akan disimpan:

1. *Raw Material Storage*

Gudang ini menyimpan semua material yang dibutuhkan atau digunakan dalam proses produksi. Biasanya terletak di dalam bangunan pabrik (indoor), namun untuk jenis bahan tertentu dapat juga disimpan di luar bangunan (outdoor), yang dapat menghemat biaya karena tidak memerlukan bangunan khusus. Gudang ini kadang-kadang disebut sebagai stock room karena fungsinya menyimpan stok untuk kebutuhan tertentu.

2. *Working Process Storage*

Dalam industri manufaktur, sering kali benda kerja harus melalui berbagai macam operasi. Prosedur ini sering harus berhenti karena waktu pengerjaan dari satu operasi ke operasi berikutnya tidak sama, sehingga material harus menunggu sampai mesin atau operator berikutnya siap mengerjakan.

3. *Finished Goods Product Storage*

Kadang-kadang disebut juga dengan gudang produk jadi, fungsinya adalah menyimpan produk-produk yang telah selesai diproduksi

Gudang memiliki beberapa tipe operasi yang terjadi di dalamnya. Menurut alur kerja pergudangan,

operasi pergudangan terdiri dari rangkaian aktivitas berikut ini (Richards, 2011).

1. *Receiving*, melakukan penerimaan bahan dari pemasok.
2. *Prepacking*, setelah aktivitas administrasi (pencatatan material masuk), bahan yang diterima selanjutnya dikemas. Pengemasan bisa dilakukan satu per satu untuk setiap komponen, atau dikombinasikan dengan komponen lainnya.
3. *Putaway*, material yang telah dikemas ditempatkan di area penyimpanan sebelum diproses lebih lanjut.
4. *Storage/Warehousing*, proses menahan barang sambil menunggu permintaan. Bentuk gudang tergantung pada ukuran dan kuantitas item dalam persediaan serta karakter dari proses pemindahan/penanganan produk.
5. *Order Picking*, proses memindahkan/mengambil komponen dari tempat penyimpanan (misalnya dari rak palet), memilih, dan memastikan barang sesuai dengan permintaan.
6. *Packing dan/atau Pricing*, proses ini dilakukan setelah pemungutan/pengambilan barang dari tempat penyimpanan. Sama seperti dalam aktivitas pra-pengemasan, barang dikemas baik secara individu maupun kombinasi, kemudian diberi daftar harga.
7. *Sortation*, proses menyortir barang yang tidak sesuai dengan spesifikasi pesanan.
8. *Loading and Shipping*, sebelum pengemasan dan pengiriman ke pelanggan, barang dicek, dikemas dalam kontainer yang sesuai, dan dokumen pengiriman, termasuk daftar kemasan, label alamat, dan bill of lading, diteliti. Tugas lainnya adalah menimbang berat barang untuk menentukan biaya pengiriman dan memuatnya ke alat angkut.

5S/5R adalah etos kerja yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, rapi, dan aman, sehingga mengurangi limbah di tempat kerja, meningkatkan efisiensi dan produktivitas, serta meminimalkan risiko barang produksi kotor atau rusak akibat penyimpanan yang tidak tepat (Sofyan & Cahyana, 2017). Untuk meningkatkan efisiensi dalam sistem pergudangan, teknik-teknik harus diterapkan untuk memastikan bahwa peralatan disimpan dengan benar, menghilangkan tantangan dalam menemukan dan mengambil barang serta kerusakan yang disebabkan oleh penyimpanan yang tidak tepat. Metodologi 5S, yang sering dikenal sebagai 5R, adalah cara yang efektif untuk merampingkan aktivitas penyimpanan di gudang. Metodologi 5S menurut (Kartika & Dyah, 2016) program untuk mengembangkan etos kerja yang berfokus pada pengelolaan kondisi fisik tempat kerja agar tetap terstruktur.

5S berasal dari lima kata dalam bahasa Jepang, yaitu: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke. Menurut Chen (2008), tahapan implementasi 5S adalah sebagai berikut.

1. *Seiri (Sort)*
Seiri adalah langkah pertama dalam budaya 5S yang melibatkan penyortiran untuk menyingkirkan barang atau dokumen yang sudah usang atau tidak terpakai ke tempat pembuangan, sehingga semua benda di lokasi dan area kerja adalah barang yang dibutuhkan dalam aktivitas kerja (Suwondo, 2012). Manfaat dari penerapan seiri termasuk penghematan dalam penggunaan ruang, peningkatan kecepatan pencarian objek yang diperlukan, tempat kerja yang aman dan nyaman, serta pencegahan kerusakan barang.
2. *Seiton (Set in Order)*
Menurut Lamprea et al. (Lamprea, Carreno, & Sanchez, 2015), tahap ini bertujuan untuk menyediakan tempat bagi setiap item yang telah diklasifikasikan sebelumnya. Untuk mengatur tempat kerja, item harus diklasifikasikan dengan label "penting," disusun, dan ditempatkan berdasarkan frekuensi penggunaannya, sehingga operator dapat dengan cepat menemukan, menggunakan, dan mengembalikan item ke tempat semula.
3. *Seiso (Shine)*
Tahap ketiga ini bertujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja yang optimal (termasuk mesin, peralatan, lantai, dan dinding) untuk mempertahankan tempat kerja dalam kondisi ideal (Lamprea, Carreno, & Sanchez, 2015). Pembersihan rutin memungkinkan operator untuk mengidentifikasi dan menghilangkan sumber debu atau kekacauan.
4. *Seiketsu (Standardize)*
Standarisasi mencakup kemudahan membedakan situasi normal dari yang tidak normal dengan menerapkan aturan sederhana yang terlihat oleh semua operator. Untuk standardisasi, setiap anggota organisasi harus secara terus-menerus mempraktikkan tiga S pertama (Lamprea, Carreno, & Sanchez, 2015). Untuk mencapai hal ini, perlu dirancang kontrol visual (tanda-tanda) yang jelas dan mudah dimengerti yang memungkinkan operator membedakan antara perilaku yang benar dan salah.
5. *Shitsuke (Sustain)*
Tahap akhir, yaitu shitsuke, adalah langkah untuk memastikan pemeliharaan kedisiplinan individu dalam melaksanakan kebiasaan-kebiasaan yang telah diterapkan melalui program 5S (Suwondo, 2012). Ini bertujuan agar karyawan dan manajemen semakin memahami dan menghargai manfaat 5S sebagai fondasi budaya yang

mendukung kemajuan perusahaan. Dengan penerapan 5S, perusahaan dapat merasakan berbagai manfaat yang bersifat praktis, efisien, dan sistematis. Shitsuke membantu memastikan bahwa prinsip-prinsip 5S tidak hanya diterapkan sementara, tetapi menjadi bagian permanen dari budaya kerja sehari-hari, sehingga perusahaan terus berkembang dan beradaptasi dengan baik terhadap perubahan dan tantangan di masa depan.

Penerapan 5S membawa berbagai manfaat bagi perusahaan seperti meningkatkan semangat kerja karyawan dengan menciptakan lingkungan kerja yang lebih menyenangkan, serta menciptakan tempat kerja yang aman dan nyaman melalui peningkatan keselamatan dan kebersihan. Selain itu, 5S mengoptimalkan penggunaan ruang kerja, mempermudah kegiatan maintenance dan pemeliharaan, serta menetapkan standar kerja yang jelas dan dimengerti. Penerapan 5S juga meningkatkan pengendalian persediaan, meminimalkan biaya operasional melalui efisiensi dan pengurangan pemborosan, meningkatkan citra perusahaan dengan menunjukkan profesionalisme dan komitmen terhadap kualitas, serta mengurangi keluhan pelanggan dengan menghasilkan produk berkualitas (Suwondo, 2012). Secara keseluruhan, 5S mendukung pertumbuhan dan kesuksesan perusahaan dalam jangka panjang.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng, yang berlokasi di Jl. Dieng, Simpangan, Karangtengah, Kec. Batur, Kab. Banjarnegara, Jawa Tengah, pada periode 15 Januari 2024 hingga 16 Februari 2024. Metode penelitian yang digunakan melibatkan beberapa tahap, diawali dengan identifikasi masalah melalui observasi langsung di Warehouse 1 dan wawancara singkat dengan staf gudang dan logistik untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Hasil dari identifikasi ini kemudian dirumuskan menjadi masalah penelitian yang menjadi dasar untuk penetapan tujuan penelitian.

Selanjutnya, dilakukan studi pendahuluan yang melibatkan studi lapangan bersama supervisi gudang untuk mendalami permasalahan yang ada dalam konteks penerapan 5S. Studi lapangan ini dilengkapi dengan studi literatur untuk memperoleh referensi dari buku dan jurnal terkait penerapan konsep 5S di perusahaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Data yang dikumpulkan meliputi skor audit 5S, kondisi gudang, dan layout gudang. Data ini diperoleh dari wawancara dengan supervisi dan staf gudang serta pengukuran langsung di lapangan.

Data yang terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi area-area krusial yang memerlukan perbaikan pada aspek Seiri (pemilahan), Seiton (penataan), Seiso (pembersihan), Seiketsu (standarisasi), dan Shitsuke (pembiasaan). Berdasarkan analisis ini yang

telah diberikan, maka dibuatlah rekomendasi per aspeknya. Setelah mendapatkan hasil analisis dan rekomendasi maka penelitian akan disimpulkan.

4. Hasil dan Pembahasan

Audit 5S dilakukan dengan mengisi daftar periksa (*checksheet*) 5S berdasarkan kondisi *warehouse* 1 PT. Geo Dipa (Persero) Unit Dieng. Pengisian *checksheet* ini dilakukan melalui wawancara dengan pegawai divisi gudang dan observasi langsung ke gudang pada saat Kerja Praktik dilaksanakan.. Berikut ini adalah tabel rekapitulasi skor *checksheet* 5S sebelum adanya rekomendasi.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor *Checksheet* 5S Sebelum Ada Rekomendasi

No	Aspek	Maksimal Skor	Skor
1	Seiri	20	9
2	Seiton	20	12
3	Seiso	20	10
4	Seiketsu	20	10
5	Shitsuke	20	13
Total		100	54

Pada rekapitulasi di atas dapat dilihat bahwa skor yang diperoleh masih rendah yaitu dengan perolehan skor sebesar 54/100. Hal ini menandakan bahwa *Warehouse* 1 PT. Geo Dipa (Persero) Unit Dieng perlu melakukan *improvement* atau perbaikan. Perbaikan akan dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah yang ada pada 5S dan rekomendasi akan diberikan per langkahnya.

Aspek Seiri (Ringkas)

Seiri adalah kegiatan untuk menyingkirkan barang-barang yang tidak diperlukan, sehingga hanya barang-barang yang benar-benar digunakan dan dibutuhkan yang tetap berada di lokasi kerja. Langkah ini membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien, teratur, mengurangi kekacauan, serta memudahkan akses dan penggunaan peralatan dan material yang penting. Dengan menyingkirkan barang-barang yang tidak diperlukan, perusahaan dapat mengoptimalkan ruang kerja, meningkatkan produktivitas, dan memastikan keselamatan serta kenyamanan karyawan. Dari skor audit yang menunjukkan angka 9 dari skor maksimum 20, maka peringkasan gudang diperlukan.

Setelah dilakukan observasi pada gudang, ditemukan beberapa barang yang tidak diperlukan atau tidak terlalu penting ada di gudang tersebut. Kemudian ditemukan juga banyak sampah yang tidak disingkirkan atau dibiarkan saja digudang. Maka dari itu perlu kegiatan pemilahan dan pengkategorian barang dengan tujuan peringkasan peralatan dan barang-barang yang ada di gudang. Menurut Wiratmani (2010), pengkategorian barang pada aspek *seiso* dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu penting, cukup penting, dan kurang penting. Oleh karena itu, berdasarkan pengkategorian tersebut maka disusunlah hasil pengkategorian sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Barang

Kategori	Jenis Barang
Penting	Material
	APD
	Dokumen
	Label
Cukup Penting	Alat kebersihan
	Tangga
	Troli
	Tempat sampah
	APAR
	Dispenser
Kurang Penting	Kardus bekas
	Barang rusak tidak dipakai
	Galon kosong
	Sampah bekas <i>packing</i>
	Sampah lainnya

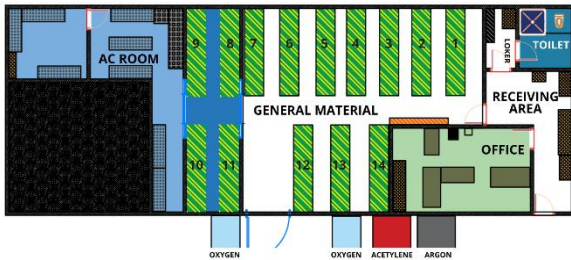
Dengan pengkategorian yang telah dibuat, maka barang-barang yang terdaftar sebagai list kategori kurang penting dapat disingkirkan dari gudang dengan cara dibuang atau dirongsongkan. Barang-barang yang terkategori cukup penting maka bisa tetap di area gudang namun diberi area tetap dimana tidak mengganggu mobilitas penyimpanan barang. Barang yang berkategori penting dianggap sebagai barang yang berhubungan langsung dengan proses pergudangan sehingga keberadaannya perlu didekatkan saat penggunaan

Aspek Seiton (Rapi)

Tahap kedua dalam metode 5S adalah *seiton* yang berfokus pada kerapian sebagai implementasi lanjutan dari pemilahan. Rapi didefinisikan sebagai setiap benda yang ditempatkan pada posisi yang telah ditentukan agar siap digunakan ketika dibutuhkan (Prasetyo & Sriyanto, 2016). Berdasarkan hasil audit nilai aspek *seiton* di gudang adalah 12 dari nilai maksimalnya sebesar 20. Hal yang menunjukkan masih adanya kebutuhan untuk melakukan beberapa perbaikan signifikan. Dalam praktik *seiton*, semua barang harus ditempatkan pada lokasi yang sesuai dengan kategorinya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk memudahkan akses, mempercepat proses pencarian, dan meningkatkan efisiensi perputaran barang.

Laporan dari pihak gudang mengungkapkan bahwa pegawai terkadang mengalami kesulitan dalam menemukan barang pada rak-rak yang ada. Hal ini disebabkan oleh lokasi penyimpanan yang belum semuanya ditetapkan dengan jelas. Pegawai masih mengandalkan ingatan dalam menyimpan barang, sehingga ketika lupa maka akan memakan waktu lama untuk mencarinya. Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk mengimplementasikan penataan yang sistematis dan konsisten, di mana setiap barang memiliki tempat yang ditentukan secara jelas.

Berikut merupakan *layout* gudang sebelumnya yang dibuat oleh penulis menggunakan bantuan AutoCAD.



Gambar 1. *Layout Gudang Sebelum Perbaikan*

Pada gambar tata letak gudang saat ini, terlihat bahwa masih banyak area yang dapat dioptimalkan untuk mendukung prinsip Seiton. Beberapa masalah yang ada pada layout tersebut antara lain terdapat banyak dokumen-dokumen lama yang sudah tidak dibutuhkan namun masih perlu disimpan menumpuk di receiving area, yang seharusnya menjadi tempat kosong untuk penerimaan barang. Selain itu, pengelompokan dalam penataan material hanya dilakukan pada rak 1, 3, 9, 10, 12, dan 13 yang disertai label jenis material. AC Room yang dimiliki cukup luas, namun yang terpakai hanya beberapa rak saja dan tidak terlalu penuh dibandingkan dengan rak pada ruangan lainnya.

Maka dari itu diperlukan beberapa rekomendasi sebagai penunjang adanya aspek seiton sebagai berikut.

1. Pengelompokan penempatan barang sesuai dengan kategori dan juga *layout* yang sesuai
Pengelompokan barang memiliki tujuan utama untuk memudahkan karyawan di gudang dalam menempatkan dan menemukan barang tertentu yang dibutuhkan. Dengan pengelompokan yang tepat, proses penyimpanan dan pencarian barang menjadi lebih efisien sehingga kegiatan pergudangan dapat berjalan dengan lancar. Berikut merupakan rekomendasi pengelompokkan barang yang bisa menjadi penentuan peletakan di *layout* gudang.

Tabel 3. Pengelompokan Barang

Kategori	Barang
Material	Electrical
	Plant & Machinery
	Instrument & accessories
	Tool, Fastener & Packing
	Tubular Valve & Fitting
	Chemical
	General Material
	Drilling & Production Workshop Equipment
Transport Barang dan Kebutuhan Pengambilan Barang	Handlift Trolley Small Folding Stair
	Dokumen
	Document Cabinet
Kearsipan	Dispenser Gallon Locker
	Pel Sapu
	Cleaning liquid Cleaning place

Tabel 3. Pengelompokan Barang

Kategori	Barang
Waste	Sampah Packing
	Cardboard and plastic waste
	Unused damaged goods

2. Perbaikan *Layout* Penataan Barang

Menurut Kuswoyo (2015), perancangan gudang harus mempertimbangkan kecepatan pergerakan barang. Barang yang memiliki pergerakan cepat sebaiknya ditempatkan dekat dengan area pengambilan untuk mengurangi frekuensi gerakan bolak-balik. Dalam konteks penyimpanan gudang, tata letak dan desain bangunan sangat berpengaruh terhadap efektivitas penanganan barang. Penempatan yang strategis dan desain yang efisien dapat meminimalkan waktu dan usaha yang diperlukan dalam proses pengambilan dan penyimpanan barang. Maka dari itu, pembuatan *layout* rekomendasi penulis didasarkan dari banyaknya pergerakan *fastmoving* dan banyaknya barang. Berikut merupakan tabel yang berisikan golongan material yang ada di warehouse 1 PT. Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng beserta data pergerakan tiap jenis barangnya.

Tabel 4. Data Pergerakan Material

Material	Fast Moving	Slow Moving	Dead Stock	Total
Chemical	13	3	41	57
Electrical	127	53	170	350
Tubular, Valve & Fitting	93	70	323	486
Tools, Fastener, Packing	112	61	247	420
Plant & machinery	128	87	573	788
Instrument & Accessories	75	21	100	196
General Material	10	1	29	40
Workshop Equipment	19	3	64	86
Drilling & Production	0	2	1	3
Total	577	301	1548	2426

Agar lebih mudah untuk mengetahui mana yang memiliki potensi paling besar untuk ditempatkan di dekat *receiving area*, maka data diolah menjadi bentuk presentase dan kita *ranking* berdasarkan presentase banyaknya pergerakan cepat (*fast moving*). Berikut merupakan ranking dari pergerakan cepat material.

Tabel 5. Ranking Fast Moving Material

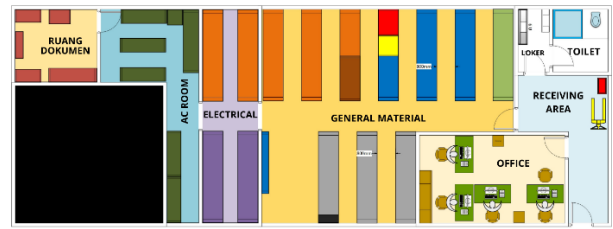
Material	Fast Moving	Slow Moving	Dead Stock	Rank
Chemical	22,81%	5,26%	71,93%	5
Electrical	36,29%	15,14%	48,57%	2
Tubular, Valve & Fitting	19,14%	14,40%	66,46%	7
Tools, Fastener, Packing Plant & machinery	26,67%	14,52%	58,81%	3
Instrument & Accessories	16,24%	11,04%	72,72%	8
General Material	38,27%	10,71%	51,02%	1
Workshop Equipment	25,00%	2,50%	72,50%	4
Drilling & Production	22,09%	3,49%	74,42%	6
	0,00%	66,67%	33,33%	9
Total	2,064971852	1,437430504	5,49759764	45

Setelah kita urutkan, maka kita harus mengetahui jumlah kebutuhan rak pada tiap-tiap jenis material yang ada. Berikut merupakan perhitungan jumlah rak untuk tiap jenis material dan warna penandaan pada *layout* perbaikan yang akan dibuat.

Tabel 6. Jumlah Rak dan Warna Rak Material

Jenis Barang	Jumlah Item	Jumlah Rak	Warna Rak
Electrical	350	2,018	Purple
Plant & Machinery	788	4,544	Orange
Instrument & accessoriesnya	198	1,142	Green
Tool, Fastener & Packing	420	2,422	Blue
Tubular Valve & Fitting	486	2,802	Grey
Chimcal	57	0,329	Red
General Material	40	0,231	Yellow
Drilling & Production	3	0,017	Black
Workshop Equipment	86	0,496	Brown
Total		14	

Setelah adanya tabel-tabel tersebut maka kita dapat membuat *layout* perbaikan dengan berdasarkan jumlah rak yang tertera dan prioritas *ranking* material berdasarkan *fast moving*. Namun dalam pembuatan *layout* tetap memperhatikan persyaratan yang sudah ada. Salah satunya adalah peletakan material jenis *electical* sebaiknya diletakkan di dalam atau jauh dari *receiving area*. Dalam pembuatan *layout* rekomendasi penulis menggunakan bantuan *software* Visio. Berikut merupakan *layout* rekomendasi *warehouse* 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng.



Gambar 2. Layout Rekomendasi

3. Pemberian label yang jelas

Label diberikan di tiap rak dan mencatukman jenis-jenis material apa saja yang terdapat di rak tersebut. Dengan ini maka staff gudang dapat lebih mudah mencari barang dengan mengetahui jenis barang tersebut dan mencocokkannya dengan label rak. Selain itu pelabelan dilakukan juga pada *section* rak sehingga peletakan barang dapat dilakukan dengan akurat menurut sistem SAP perusahaan dan pencarian dapat dilakukan lebih cepat. Pembuatan label mempertimbangkan jarak penglihatan antar staff dengan dimana label tersebut diletakkan.

Berikut merupakan perhitungan dari ukuran huruf menggunakan rumus yang tertera pada buku yang ditulis oleh Kroemer dan Grandjean (1997) yaitu "*Fitting The Task To The Human*".

$$\text{Tinggi Huruf (H)} = \frac{\text{Jarak Pandang}}{200 \text{ mm}} = \frac{680 \text{ mm}}{200 \text{ mm}}$$

$$= 30 \text{ mm}$$

$$\text{Tebal Huruf} = \frac{H}{6} = \frac{30 \text{ mm}}{6} = 5 \text{ mm}$$

$$\text{Jarak Huruf} = \frac{H}{5} = \frac{30 \text{ mm}}{5} = 6 \text{ mm}$$

$$\text{Tinggi Huruf Kecil} = \frac{2H}{3} = \frac{60 \text{ mm}}{3} = 20 \text{ mm}$$

$$\text{Spasi} = \text{Tinggi huruf kecil} = \frac{2H}{3} = \frac{60 \text{ mm}}{3} = 20 \text{ mm}$$

Diketahui bahwa ukuran huruf yang ideal untuk label yang dapat dilihat dari jarak 6 meter adalah huruf dengan tinggi huruf 30 mm, ketebalan huruf 5 mm, jarak antar huruf 6 mm, tinggi huruf kecil dan spasi 20 mm dengan menggunakan *font* Arial yang mudah dipahami oleh manusia. Dengan *font* Arial berukuran tinggi huruf besar 3 cm, maka ukuran *font*nya adalah 115.

4. Poster MSDs

Poster tentang kecelakaan kerja dan gangguan *muskuloskeletal* (MSDs) dirancang untuk memberikan pemahaman dan peringatan sederhana kepada pekerja mengenai potensi bahaya yang dapat terjadi di tempat kerja. Tujuannya poster ini yaitu sebagai alat pembelajaran visual yang efektif, memberikan pemahaman yang mendalam kepada pekerja mengenai pentingnya keselamatan kerja, dan juga melengkapi informasi yang disampaikan secara lisan oleh manajemen.

Studi yang dilakukan oleh Lindner dan rekan-rekannya (2009) mengungkapkan bahwa mayoritas manusia lebih cepat menyerap informasi visual, baik berupa gambar maupun tulisan, dibandingkan dengan informasi yang disampaikan secara *auditory*. Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan poster sebagai media edukasi di lingkungan kerja karena dapat membantu pekerja memahami dan mengingat informasi keselamatan dengan lebih efektif. Berikut merupakan contoh poster-poster yang dapat ditempel pada area *warehouse*.

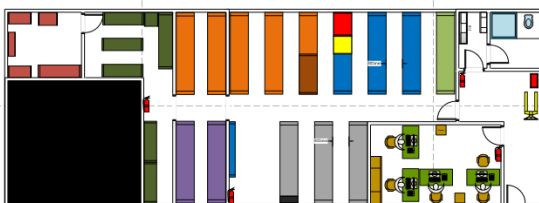


Gambar 3. Poster *Safety* dan MSDs

5. APAR

APAR, atau alat pemadam api ringan, merupakan perangkat yang digunakan untuk memadamkan kebakaran skala kecil. Di *warehouse* 1 Geo Dipa Dieng, saat ini hanya terdapat dua APAR yang ditempatkan di area gudang, yakni di samping pintu masuk bagian depan dan di samping gudang. Penempatan ini belum memenuhi standar yang diatur oleh Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.04/MEN/1980.

Dalam peraturan tersebut, terdapat ketentuan yang mengatur bahwa tidak boleh ada barang yang ditempatkan di sekitar atau di bawah APAR. Selain itu, peraturan tersebut juga menetapkan bahwa jangkauan maksimal satu APAR harus mencakup area 15×15 meter. Dengan kata lain, untuk memastikan keselamatan dan kemudahan akses dalam keadaan darurat, APAR harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga setiap titik dalam area tersebut berada dalam jangkauan alat pemadam api. Maka dari itu, penulis merekomendasikan peletakan APAR sebagai berikut sesuai dengan ketentuan yang ada.



Gambar 4. Peletakan APAR

Dari *layout* peletakan APAR tersebut bisa kita lihat bahwa peletakannya sudah sesuai dengan ketentuan dengan dibantu garis bantu tiap 15 meter. Penulis juga membuat APAR minimal 1 pada tiap ruangan untuk memperkecil risiko kebakaran

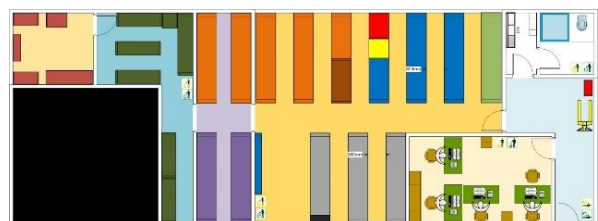
Aspek *Seiso* (Resik)

Aspek *Seiso* adalah proses membersihkan peralatan dan area kerja untuk memastikan semua peralatan tetap dalam kondisi optimal (Prasetyo, Pattiasina, & Seotarmono, 2015). Kegiatan ini melibatkan pembersihan menyeluruh dan rutin terhadap peralatan serta lingkungan kerja, sehingga setiap alat dapat berfungsi dengan baik dan lingkungan kerja tetap terjaga kebersihannya. Dengan demikian, *Seiso* tidak hanya berkontribusi pada efisiensi kerja, tetapi juga membantu mencegah kerusakan peralatan dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan aman.

Skor yang diperoleh pada audit 5S untuk aspek *Seiso* menunjukkan angka 10 dari 20, yang menandakan perlunya perbaikan. Rendahnya skor ini disebabkan oleh beberapa temuan masalah yang tidak sesuai dengan standar *Seiso*. Pertama, perusahaan belum memiliki jadwal piket kebersihan harian di gudang yang diterapkan pada staf gudang; jadwal yang ada hanya untuk pengecekan suhu *AC Room* dan jadwal jaga pada hari Sabtu dan Minggu. Kedua, tempat sampah hanya ditemukan di bagian kantor, sementara di area gudang tidak ada tempat sampah yang diperlukan untuk membuang sampah-sampah packing. Ketiga, alat kebersihan tidak diletakkan dengan baik di bagian gudang; alat-alat tersebut diletakkan tanpa tempat yang proper di belakang pintu. Dengan masalah-masalah tersebut maka penulis akan memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut.

1. *Layout* tempat sampah

Pemberian tempat sampah yang memadai haruslah ada pada setiap gudang. Pemberian rekomendasi penempatan sampah dibuat dengan setidaknya tiap ruangan memiliki tempat sampah sehingga memudahkan staff untuk membuang sampah. Tempat sampah juga dibedakan berdasarkan sampah organik dan nonorganik. Peletakan tempat sampah haruslah tidak menghalangi akses jalan atau mobilitas staff gudang. Berikut merupakan rekomendasi peletakan tempat sampah pada tiap ruangannya.



Gambar 5. Peletakan Tempat Sampah

- Pemberian rak pada peralatan kebersihan
Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peralatan kebersihan sebaiknya ditempatkan ke rak khusus alat kebersihan. Hal ini tujuannya agar tidak tercecer dan lebih terorganisir. Berikut merupakan contoh rak khusus peralatan kebersihan.



Gambar 6. Rak Peralatan Kebersihan

Kemudian penulis juga merekomendasikan pemindahan peletakan peralatan kebersihan ke depan lemari APD yang mana sebelum adanya layout perbaikan menjadi tempat lemari dokumen.

- Jadwal piket
Pembuatan jadwal piket bertujuan untuk mengatur dan memastikan pembagian tugas dilakukan secara merata di antara anggota kelompok, mengurangi konflik, meningkatkan efisiensi, dan mendorong staff untuk memiliki tanggung jawab dan pengelolaan waktu yang lebih baik. Jadwal piket membantu mencegah kelalaian tugas dengan memastikan setiap anggota tahu kapan mereka bertugas, serta memudahkan pengawasan dan evaluasi. Dengan adanya jadwal piket maka aspek seiso ini akan mudah dicanangkan. Jadwal piket tentunya akan membuat lingkuna gudang lebih bersih dan tentunya terawat. Dengan adanya staff gudang berjumlah 3 orang, maka penulis merekomendasikan jadwal piket kebersihan dan jadwal jaga sebagai berikut

Tabel 7. Jadwal Piket

Minggu ke-	Jadwal Piket Kebersihan					Jadwal Jaga	
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1	Roy	Okta	Sahron	Roy	Okta	Sahron	Roy
2	Okta	Sahron	Roy	Okta	Sahron	Roy	Okta
3	Sahron	Roy	Okta	Sahron	Roy	Okta	Sahron
4	Roy	Okta	Sahron	Roy	Okta	Sahron	Roy

Aspek Seiketsu (Rawat)

Seiketsu atau tahap perawatan merupakan proses standarisasi dan konsistensi dari 3S yang telah diterapkan sebelumnya. Tahap ini bertujuan untuk menjaga area kerja tetap rapi dan bersih serta memelihara hasil dari 3S yang telah dirancang sebelumnya agar tetap terlaksana dengan baik (Aji & Negara, 2019). Menurut Prasetyo (2016), *seiketsu* adalah memelihara kebersihan peralatan

dan area kerja agar semua peralatan tetap dalam kondisi optimal. Dalam aspek ini, skor audit yang diperoleh hanyalah 10 dari nilai maksimalnya 20. Maka perlu dilakukan *improvement* pada budaya 5S. Rendahnya skor tersebut karena gudang belum memiliki standar dalam menjalankan kebersihan. Belum adanya standar ini akarnya bermula dari belum adanya jadwal piket. Kemudian gudang juga memerlukan alat untuk staff agar memiliki tanggung jawab dalam merawat gudang. Dari indikasi-indikasi tersebut maka penulis merekomendasikan dua hal sebagai berikut.

1. SOP Kebersihan

Standar kebersihan berupa SOP piket dibuat untuk memastikan bahwa area kerja dan peralatan selalu terjaga dalam kondisi bersih dan rapi, mencegah penumpukan kotoran atau kerusakan, serta untuk menetapkan prosedur yang konsisten bagi semua staff gudang 1 PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng.dalam melaksanakan tugas kebersihan. Hal ini juga membantu dalam meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko kecelakaan, dan memastikan lingkungan kerja yang sehat dan produktif. Berikut merupakan rekomendasi SOP Piket *Warehouse* yang harus dijalankan staff dan menjadi standar bagi gudang.

Tabel 8. SOP Piket

SOP PIKET WAREHOUSE		
PT Geo Dipa Energi (Persero)	INSTRUKSI KERJA	TANGGAL TERBIT
	DEFINISI	DISETUJUI OLEH:
	PETUGAS	
	PROSEDUR	

2. *Checksheet* Kebersihan

Dalam melaksanakan piket, agar tidak terlewat maka dibuatlah *checksheet* piket kebersihan. Pembuatan *checksheet* ini juga bertujuan agar tetao mengawal rasa tanggung jawab staff terhadap kebersihan dan tugas piketnya. *Checksheet* dapat diisi tiap piket dan bisa diserahkan ke *supervisi* untuk dicek aatau sebagai bukti pelaksanaan piket kebersihan. Berikut merupakan rekomendasi *checksheet* piket kebersihan untuk *Warehouse* 1 PT. Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng.

Tabel 9. Checksheet Piket Kebersihan

		
CHECK SHEET PIKET KEBERSIHAN		
Hari, Tanggal	Nama Petugas Piket	Mengetahui Supervisi
Centang jika sudah melaksanakan		
No	Kegiatan	Checklist
1	Piket dilakukan minimal 30 menit sebelum jam pulang	
2	Memilah barang-barang yang sudah tidak dibutuhkan	
3	Membuang barang-barang atau material sisa yang tidak dibutuhkan	
4	Menyimpan barang yang dibutuhkan sesuai dengan area yang sudah disediakan	
5	Memeriksa peralatan transportasi seperti handlift, tangga, dan trolly sudah terletak di <i>receiving area</i>	
6	Memastikan tidak ada sampah pada area gudang maupun <i>office</i> dan membuang sampah bila ditemukan	
7	Memastikan suhu <i>ac room</i> tetap stabil	
8	Melaporkan hasil piket pada supervisi dengan pengisian <i>checksheet</i>	

Aspek *Shitsuke* (Rajin)

Shitsuke adalah tahap pemeliharaan disiplin pribadi setiap pekerja dalam melaksanakan seluruh tahapan 5S (Prasetyo & Sriyanto, 2016). Sebagai tahap terakhir dalam budaya kerja 5S yang juga dikenal sebagai *sustain* atau rajin, *shitsuke* mencakup sifat, sikap, dan disiplin kerja yang harus dimiliki oleh semua individu dalam perusahaan. Implementasi *shitsuke* memastikan bahwa setiap orang dalam organisasi berkomitmen untuk menjalankan standar dan prosedur yang telah ditetapkan secara konsisten pada aspek 4S sebelumnya. Dengan demikian, *shitsuke* berperan penting dalam menciptakan dan mempertahankan lingkungan kerja yang lebih baik.

Skor yang diperoleh pada audit *shitsuke* menunjukkan angka 13 dari 20. Hal tersebut menunjukkan bahwa kita masih bisa melakukan *improvement* pada budaya yang ada. Skor tersebut diperoleh karena adanya indikasi bahwa staff terkadang tidak memakai APD sesuai dengan standar ketika memasuki *warehouse*. Kemudian staff juga masih belum memiliki kesadaran budaya 5S. Dengan bergitu, maka penulis merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut.

1. *Checksheet* inspeksi

Checksheet inspeksi kebersihan pada aspek *Shitsuke* digunakan untuk memastikan bahwa praktik kebersihan dipatuhi secara konsisten dan menumbuhkan rasa disiplin di antara para staff. *Checksheet* diisi oleh supervisi untuk memantau kebersihan gudang dan agar tidak ada kelalaian dari petugas piket selama menjalankan piket. Alat ini juga membantu mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan untuk mempertahankan standar kebersihan dan profesionalisme di gudang 1 Geo Dipa. Berikut merupakan *checksheet* inspeksi yang dibuat penulis untuk perbaikan pada aspek *shitsuke*.

Tabel 10. Checksheet Inspeksi Piket

CHECK SHEET INSPEKSI KEBERSIHAN			
Hari, Tanggal	Nama Inspektor	Tanda Tangan	
Nilai: A = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, D = Kurang/Tidak Terlaksana			
No	Kriteria Kebersihan	Nilai (Huruf)	Catatan
1	Makanan dan minuman dilarang di area gudang.		
2	Area harus bebas dari sampah dan sisa makanan yang berserakan.		
3	Tidak ada barang yang mengganggu atau menghalangi jalan.		
4	Meja karyawan warehouse harus terlihat rapi tidak terlihat acak-acakan.		
5	Semua peralatan harus disimpan dengan rapi dan sesuai tempatnya.		
6	Limbah yang dihasilkan harus dikelompokkan dengan benar.		
7	Tempat sampah harus ditempatkan sesuai di setiap lokasi yang diperlukan.		
8	Tempat sampah tidak kepenuhan dan harus rutin dikosongkan.		
9	Material harus disimpan di rak yang tepat dan diberi label yang sesuai.		
10	Area penyimpanan material harus selalu bersih.		
11	Kardus bekas dikumpulkan pada area yang disediakan		
12	Alat kebersihan harus disimpan di tempat yang ditentukan ketika tidak digunakan.		
13	Papan pengumuman harus selalu diperbarui dengan informasi terkini.		
14	Barang pribadi karyawan harus disimpan di loker atau meja kerja masing-masing.		
15	Pekerja menggunakan APD yang sesuai di warehouse dan mengembalikan APD ke loker masing-masing.		

2. *Reward and Punishment*

Program *reward and punishment* pada piket kebersihan di PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng bertujuan untuk meningkatkan disiplin dalam menerapkan budaya 5S di perusahaan. Program ini memberikan apresiasi dan penghargaan kepada karyawan yang mematuhi aturan dan menjalankan tugas kebersihan dengan baik, sementara sanksi diberikan kepada staf yang lalai dalam melaksanakan tanggung jawabnya. Tujuan utama dari program ini adalah untuk menumbuhkan disiplin, mencegah ketidakpatuhan terhadap standar kebersihan, dan memastikan bahwa lingkungan kerja tetap terjaga dengan baik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan semua staf lebih termotivasi untuk menjaga kebersihan dan keteraturan tempat kerja, serta menciptakan budaya kerja yang lebih produktif dan sehat. Berikut merupakan rekomendasi sistem *reward and punishment* yang telah penulis buat.

Tabel 11. Sistem Reward and Punishment

 PT Geo Dipa Energi (Persero)		Reward and Punishment Budaya 5S Warehouse PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng
1	Deskripsi	Sistem pemberian penghargaan (<i>reward</i>) untuk karyawan yang berhasil mempraktikkan budaya 5S dengan baik, serta sistem pemberian sanksi (<i>punishment</i>) bagi karyawan yang tidak mematuhi aturan dalam menerapkan budaya 5S.
2	Tujuan Program	1. Menumbuhkan disiplin dalam menerapkan budaya 5S di perusahaan. 2. Memberikan apresiasi dan penghargaan kepada karyawan yang mematuhi aturan. 3. Mencegah ketidakpatuhan terhadap disiplin budaya 5S dengan memberikan sanksi terhadap staff yang lalai.
3	Ketentuan	1. Supervisi gudang melakukan pengecekan tiap piket staff menggunakan <i>checksheet</i> untuk memastikan kondisi kebersihan dan menilai kinerja piket staff. 2. <i>Checksheet</i> dinilai berdasarkan huruf yang memiliki dengan keterangan nilai sebagai berikut: • A = Terlaksana dengan sangat baik • B = Terlaksana dengan baik • C = Terlaksana dengan kurang baik • D = Tidak terlaksana 3. <i>Reward</i> akan diberikan terhadap staff yang memiliki nilai A atau B (tertinggi A) paling banyak tiap bulannya. 4. <i>Reward</i> yang diberikan berupa bonus uang tunai Rp. 300.000,- 5. <i>Punishment</i> berupa teguran lisan akan diberikan kepada staff yang mendapatkan 5 nilai huruf C atau D tai harinya selama 3 hari berturut (minimal 25 nilai C atau D) 6. <i>Punishment</i> berupa Surat Peringatan akan diberikan kepada staff yang mendapatkan 5 nilai huruf C atau D tai harinya selama 5 hari berturut (minimal 25 nilai C atau D).

3. Training Budaya 5S

Training budaya 5S sangat penting diadakan di PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng untuk memastikan seluruh karyawan memahami dan mampu menerapkan prinsip-prinsip 5S secara konsisten. Melalui pelatihan ini, karyawan akan lebih terampil dalam mengatur tempat kerja mereka sehingga lebih rapi, efisien, dan aman. Selain itu, training ini juga membantu menanamkan kebiasaan disiplin dan tanggung jawab yang sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja.

Setelah memberikan banyak rekomendasi yang ada pada tiap aspeknya, maka dilakukan pengisian kembali *checksheet* audit 5S berdasarkan asumsi apabila rekomendasi tersebut diterapkan. Berikut merupakan rekap penilaian rekomendasi audit 5S.

Tabel 12. Rekap Audit Setelah Rekomendasi

No	Aspek	Maksimal Skor	Skor
1	<i>Seiri</i>	20	17
2	<i>Seiton</i>	20	18
3	<i>Seiso</i>	20	18
4	<i>Seiketsu</i>	20	17
5	<i>Shitsuke</i>	20	16
Total		100	86

Berdasarkan total skor tersebut maka kita dapat melihat bahwa skor naik sebesar 32 poin dari sebelumnya yang hanya 54. Angka 86 ini pun menunjukkan bahwa sudah cukup bagus karena di atas 80. Namun rekomendasi belum dapat diterapkan langsung karena keterbatasan waktu dan juga regulasi perusahaan.

5. Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data dan analisis pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa skor audit 5S meningkat secara signifikan setelah implementasi rekomendasi perbaikan. Skor keseluruhan naik dari 54 menjadi 86, dengan peningkatan yang konsisten di setiap aspek 5S. Misalnya, skor *seiri* meningkat dari 9 poin menjadi 17 poin, skor *seiton* naik dari 12 poin menjadi 18 poin, skor *seiso* dari 10 poin menjadi 18 poin, skor *seiketsu* dari 10 poin menjadi 17 poin, dan skor *shitsuke* dari 13 poin menjadi 16 poin. Meskipun implementasi rekomendasi masih terbatas, peningkatan ini menunjukkan potensi yang besar jika semua rekomendasi dapat diterapkan di masa depan.

Rekomendasi perbaikan ini didasarkan pada diskusi dengan staff, tenaga ahli, observasi langsung, serta data kecepatan perpindahan material. Fokus utama penulis adalah memperluas *receiving area* dan mempermudah pengambilan material di gudang melalui penataan ulang *layout*.

Analisis mendalam juga menghasilkan rekomendasi spesifik untuk masing-masing aspek 5S. Untuk *seiri*, disarankan untuk melakukan pengkategorian barang secara lebih sistematis. Sedangkan untuk *seiton*, rekomendasi mencakup pengelompokan barang, perbaikan *layout*, pemberian label yang jelas, pemasangan poster MSDs, dan penempatan APAR. Aspek *seiso* direkomendasikan untuk meliputi tempat sampah, jadwal piket kebersihan, dan penataan alat kebersihan. Sementara itu, untuk *seiketsu*, disarankan pembuatan SOP pembersihan dan *checksheet* piket kebersihan. Untuk meningkatkan *shitsuke*, rekomendasi termasuk penggunaan *checksheet* inspeksi piket, sistem *reward and punishment*, serta pelatihan budaya 5S.

Saran untuk perusahaan atau penelitian selanjutnya termasuk mengeksplorasi metode *layout* yang lebih spesifik dan menyeluruh untuk gudang, serta menggunakan form audit 5S untuk terus mengevaluasi kinerja dan progres perbaikan. Penting juga untuk memastikan bahwa audit 5S dilakukan oleh ahli yang memahami secara mendalam operasional warehouse, guna memastikan objektivitas dan ke telitian dalam pengisian *checksheet*.

Ucapan Terima Kasih

Dengan tulus, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam perjalanan kerja praktik dan penyusunan laporan ini. Pertama-tama, terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan rezeki-Nya yang memungkinkan saya menyelesaikan tugas ini dengan lancar. Terima kasih juga kepada keluarga, Dr. Manik Mahachandra sebagai pembimbing, Bapak Herdian Ardi Febrianto dari PT Geodipa Energi Persero Unit Dieng, Bapak Indra Nursyahman dari Divisi *Procurement*, serta semua kolega di Divisi *Procurement* yang telah

membimbing dan memberikan izin kepada kami. Juga terima kasih kepada teman-teman seperjuangan dari Mahasiswa S1 Teknik Industri UNDIP Angkatan 2021, khususnya Laras Restu dan Deqi Norma, atas kerjasama dan dukungannya. Semua kontribusi mereka telah sangat berarti bagi suksesnya kerja praktik ini, dan saya berharap dapat terus memanfaatkan pengalaman berharga ini dalam karier dan pendidikan saya ke depan.

Daftar Pustaka

- Aji, P. A., & Negara, A. A. (2019). Implementasi Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) pada Unit Reaching di PT. XYZ Tekstil Majalengka. *Industrial Research Workshop and National Seminar*, 490-494.
- Chen, L. M. (2008). How to Make 5S as a Culture in Chines Enterprise. *International Conference on Information Management: Innovation Management and Industrial Engineering*, Vol 3 No.1, 221-224.
- Kartika, M., & Dyah, R. I. (2016). ANALISA PENERAPAN 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEKETSU, SHITSUKE) PADA AREA WAREHOUSE CV SEMPURNA BOGA MAKMUR SEMARANG. *J@TI UNDIP*.
- Kroemer, K. H., & Grandjean, E. (1997). *Fitting The Task To The Human*. London: CRC Press.
- Kusyowo. (2015). *Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Raw Material Chemical Menggunakan Metode Shared Storage dan Rel Space*. 2015: Universitas Muhammadiyah Sidoharjo.
- Lamprea, E. J., Carreno, Z. M., & Sanchez, P. M. (2015). Impact of 5S on Productivity, Quality, Organizational Climate and Industrial Safety in Caucho Metal. *Ltda., Vol. 23, No. 1*, 107-117.
- Lindner, K., Blosser, G., & Cuningan, K. (2009). . Visual Versus Auditory Learning and Memory Recall Performance on Short-Term versus Long-Term Tests. *Modern Psychological Studies*, 31-39.
- Prasetyo, B., Pattiasina, T. J., & Seotarmono, A. N. (2015). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat. *TEKNIKA Volume.4 Nomor 1*, 12.
- Prasetyo, M. S., & Sriyanto. (2016). PERBAIKAN TATA KELOLA WAREHOUSE PT MUSTIKA RATU SEMARANG DENGAN KONSEP 5S + PENGAPLIKASIAN RAK BARANG. *J@TI UNDIP*.
- Purnomo, H. (2004). *Pengantar Teknik dan Sistem Industri*. Yogyakarta: 2004.
- Richard, G. (2011). *Warehouse Management, A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*. Great Britain: Kogan Page Limited.
- Richards, G. (2011). *Warehouse Management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*. Great Britain: Kogan Page Limited.
- Sofyan, M. S., & Cahyana, A. S. (2017). RELAYOUT GUDANG BARANG JADI UNTUK MEMAKSIMALKAN KAPASITAS PRODUK JADI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY RELATION CHART DAN SHARED STORAGE. *Spektrum Industri*, 121-225.
- Stevenson, S. (2009). Supply Chain Flexibility: an inter-firm empirical study. *International Journal of Operations and Production Management*.
- Suwondo, C. (2012). Penerapan Budaya Kerja Unggulan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) di Indonesia. *Jurnal Magister Manajemen*, 29-48.
- Wignjosoebroto, S. (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Surabaya: Guna Widya.
- Wiratmani, & Elfitria. (2010). Implementasi Metode 5S Pada Divisi Gudang Barang Jadi (Studi Kasus Pada PT.X). *Jurnal Ilmiah Faktor Exacta*.