

Rekomendasi Perbaikan *Warehouse* Melalui Pendekatan 5S pada PT Cosmetic Mirror Indonesia

Arief Wicaksono*, Novie Susanto

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

Abstrak

PT Cosmetic Mirror Indonesia telah berjalan selama 14 tahun dalam dunia manufaktur produksi kaca hingga pada produk plastik kemasan kosmetik. Pangsa pasarnya berkembang dari pasar nasional pada pasar internasional seiring berjalannya waktu. Dalam usaha memenuhi permintaan dan kepuasan konsumen, perusahaan memberikan pelayanan yang maksimal pada konsumen. Salah satu usaha pelayanan tersebut diwujudkan dengan adanya gudang sebagai tempat penyimpanan sementara produk sesuai permintaan konsumen. Beberapa masalah yang dihadapi pada gudang seperti kelebihan muatan, peletakkan barang yang tidak teratur, dan kurangnya standar kebersihan dan regulasi lain. Perlu ditetapkan standar budaya yang baik untuk menjaga keberlangsungan gudang. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis rekomendasi apa saja yang dapat diberikan berdasarkan pendekatan 5S sebagai budaya dasar yang baik diterapkan pada perusahaan untuk menjaga proses bisnis melalui audit. Skor hasil audit awal yang menunjukkan nilai dibawah rata-rata kemudian dianalisis dan diberikan rekomendasi perbaikan pada tiap aspek hingga menghasilkan peningkatan pada skor akhir audit pada rekomendasi yang dapat diterapkan perusahaan sesuai masing-masing aspek yang dinilai.

Kata kunci: *audit, bersih, budaya, lingkungan*

Abstract

[Warehouse Improvement Recommendation through 5S Approach in PT Cosmetic Mirror Indonesia] PT Cosmetic Mirror Indonesia has been conducted in glass manufacture since 14 years ago and continuously expand its business on plastic packaging for cosmetics. Their market also expand from national to international along with the time passes by. In order to fulfill consumer's demand and satisfaction, the company gave their best service as possible. One of their effort for consumer is the availability for a warehouse as temporary storage according to consumers demand as much as they receive. Some problems which occurred in the warehouse are overcapacity, randomly placed goods including semi-finished goods and finished goods, and cleaning culture obligation that has not been prepared and implemented. The Company needs a good culture standard to sustain the warehousing process. This research aims to analyze some recommendation along 5S approach as fundamental standard that might be implemented in the company with the help in accordance on 5S audit scoring. Audit score result indicates that the standards are below average and needs to be maintained. To be analyzed and given recommendation in their respective aspects, the final score calculated has some improvement from the recommendation. Hence there are some recommendation accepted directly by the company, and some planned in long term.

Keywords: *audit, clean, culture, environment*

1. Pendahuluan

Persaingan pasar menjadi target utama dari masing-masing perusahaan untuk mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin dalam persaingannya dengan perusahaan lain, termasuk jenis usaha

manufaktur. Semakin banyak perusahaan manufaktur yang mengedepankan sisi *customer service* untuk memikat para konsumen dalam melakukan transaksi dengan perusahaan. Usaha yang dilakukan perusahaan beragam, termasuk dengan mempertahankan kualitas produk bahkan meningkatkannya demi mendapatkan pelanggan baru serta mempertahankan pelanggan yang sudah ada (Azmi, 2013).

*Penulis Korespondensi.

E-mail: arief2501@students.undip.ac.id

PT Cosmetic Mirror Indonesia merupakan perusahaan manufaktur swasta yang memiliki produk utama berupa kemasan kosmetik, botol shampoo, wadah bedak, serta cermin. Sebagai salah satu perusahaan manufaktur yang berdiri sejak 2007, dengan kandidat kuat untuk mengedepankan kepuasan pelanggan, PT Cosmetic Mirror Indonesia telah memiliki sertifikasi ISO 9001:2015 terhitung pada 2020 sebagai bukti bahwa perusahaan sangat memerhatikan manajemen kualitas dengan baik untuk kepuasan pelanggan terhadap produk yang dimiliki.

Dari tahun ke tahun, perusahaan mengalami peningkatan permintaan hingga merambah pada pasar internasional. Peningkatan permintaan tersebut membuat perusahaan semakin berkomitmen untuk memenuhi permintaan pasar dengan baik. Komitmen tersebut ditunjukkan oleh perusahaan salah satunya dengan melakukan pengadaan gudang yang lebih luas dari sebelumnya sebagai tempat penyimpanan atau *warehouse* sebagai *storage* untuk bahan seperti bahan baku, *work in progress goods*, dan *finished goods* yang akan dikirim pada konsumen. Namun, pelaksanaan proses bisnis terutama pada pergudangan perusahaan masih memiliki beberapa kekurangan yang dapat menghambat tujuan perusahaan untuk memberikan kepuasan pelanggan secara maksimal

Warehouse sendiri menurut Divyendu (2019) merupakan tempat yang dapat digunakan untuk menyimpan barang terkait proses bisnis perusahaan berupa material, *semi-finished goods*, dan produk jadi yang dibutuhkan untuk disimpan sementara sebelum didistribusikan oleh produsen ke konsumen. Dalam buku yang ditulis Richards (2011), gudang atau *warehouse* dianggap sebagai penghubung antara konsumen dan produsen dalam manajemen terintegrasi yang mungkin jarang menimbulkan nilai tambah sehingga memerlukan budaya dalam proses penanganannya. Proses penanganan tersebut secara umum dikenal dengan nama *warehousing*.

Proses pergudangan PT COMIIN masih mengalami *overcapacity* yang dapat terlihat melalui barang yang menumpuk karena tidak diberikan kategori terutama untuk produk hasil jadi (*Finished Goods*) serta tidak tersedianya label sebagai penanda area tertentu untuk jenis produk tertentu seperti terlihat pada gambar 1. Terdapat tempat yang berisikan alat dan barang yang tidak terpakai karena belum dilakukannya proses pembersihan dan pembuangan secara rutin dan terstruktur. Penataan pada gudang perusahaan belum terkelola dengan baik meskipun terdapat rak dengan banyaknya barang di lantai bertumpuk yang

menyulitkan karyawan ketika mencari produk tertentu untuk didistribusikan pada konsumen maupun melanjutkan produk yang masih dalam tahap *work-in-process* ke tahap produksi selanjutnya.



Gambar 1. Peletakan Bahan Tidak Teratur

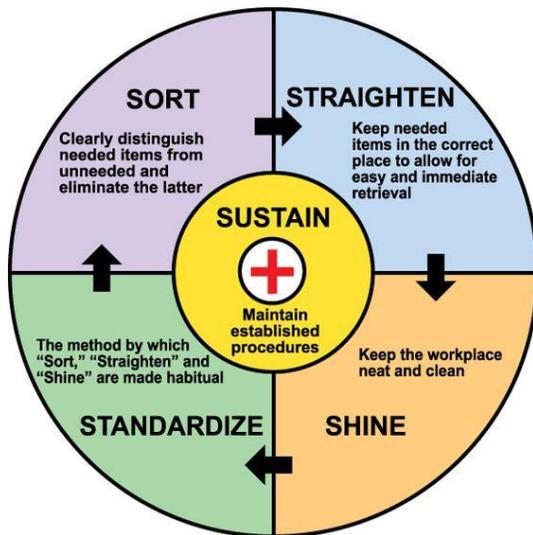
Kondisi tersebut dapat menyebabkan kerugian apabila dibiarkan hingga waktu yang lama. Melalui pihak *warehouse*, perusahaan belum memiliki rekam jejak atau *record* kejadian mengenai regulasi penempatan, kesalahan, dan kecelakaan yang mungkin sering terjadi. Pembagian space material dan produk masih dilakukan secara acak dan kurang baik yang menyebabkan berkurangnya ruang bagi pegawai sehingga meningkatkan risiko menabrak tumpukan barang hingga jatuh.

Perusahaan memerlukan sistem penataan dan budaya dalam pemeliharaan gudang untuk menunjang proses bisnis demi kelancaran dan pengurangan tingkat *overcapacity*, dengan harapan bahwa kejadian yang menghambat proses bisnis akan berkurang seiring waktu. Sementara itu, budaya kerja dalam sebuah perusahaan memerlukan partisipasi aktif pada pegawainya untuk merealisasikan hasil yang diproyeksikan dalam memuaskan konsumen melalui pelayanan optimal.

Dari masalah tersebut, diperlukan sistem penataan dan budaya dalam proses pemakaian gudang untuk menjaga proses bisnis yang baik hingga penggunaan dan tingkat *overcapacity* gudang secara berkesinambungan tidak akan memberikan dampak yang buruk dalam jangka panjang. Salah satu budaya kerja dasar yang

dapat diterapkan oleh perusahaan pada gudang adalah budaya 5S (Filip & Klein, 2015).

5S-yang menjadi singkatan dari *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, dan *shitsuke*-adalah salah satu prinsip kaizen yang menjadi sebuah dasar fundamental untuk diterapkan dalam perusahaan seperti ditunjukkan pada skema gambar 2. Penerapan budaya ini dapat dilakukan secara menyeluruh melalui masing-masing aspek yang dijabarkan oleh 5S dengan partisipasi aktif oleh pegawai yang terlibat untuk menciptakan lingkungan produktif, disiplin, bersih, efisien, dan *lean* dalam usaha menjaga persaingan pasar serta organisasi yang unggul. Menurut Mu'adzah dkk. (2020), Budaya kerja yang baik sangat diperlukan dalam proses perkembangan sebuah perusahaan. Selain memerlukan partisipasi aktif dari pegawai, pihak manajemen tentu memiliki peran utama dalam pelaksanaannya. Sari dkk. (2017) menyebutkan bahwa salah satu wujud keterlibatan dari pihak manajemen yang bisa dilakukan adalah menyediakan dan mewujudkan tempat kerja yang rapi dan bersih untuk mencerminkan kualitas layanan dan citra perusahaan yang baik pada sudut pandang konsumen.



Gambar 2. Skema Prinsip Penerapan 5S

Sumber: Agrahari et al., (2015)

Budaya 5S secara sederhana dipandang sebagai budaya sistematis dan unggul pada era industrialisasi sehingga perlu dipelajari untuk memberikan dampak pada karakter yang disiplin, teliti, dan berintegritas (Anjani & Kartika, 2020) dengan 5 langkah. *Seiri* sebagai langkah pertama merupakan awalan dari budaya dengan melakukan sortir untuk memisahkan barang atau dokumen yang tidak terpakai supaya disingkirkan. Dilanjutkan dengan *Seiton* yaitu dengan memastikan

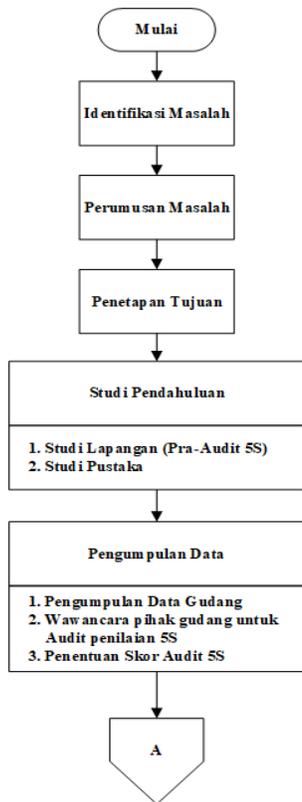
bahwa seluruh objek harus diletakkan sesuai dengan posisi yang ditentukan dalam rangka mempersiapkan penggunaannya sebaik mungkin secara sistematis. *Seiso* adalah tindakan setelah proses merapikan barang dengan membersihkan area kerja dan menumpukan konsep pemikiran seperti menganggap kebersihan sebagai faktor penting pada sebuah pekerjaan. Langkah keempat adalah *Seiketsu* sebagai usaha untuk menjaga ketiga estándar sebelumnya dengan rutin sebagai sebuah estándar perusahaan yang konsisten dari keseluruhan pegawai. Langkah 5S diakhiri dengan *Shitsuke* atau upaya pemeliharaan disiplin pribadi pada sebuah kebiasaan dari program sebelumnya untuk kemajuan dan perkembangan perusahaan pada arah yang baik sehingga menjunjung prinsip *continuous improvement*, yang akan berdampak pada citra dan pelayanan perusahaan terhadap pelanggannya.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana nilai dan analisis Audit 5S pada *warehouse* PT COMIIN untuk kemudian diperoleh rekomendasi perbaikan penataan barang untuk menunjang proses kerja efektif. Selain itu, melalui analisis hasil Audit tersebut, dapat direkomendasikan sebuah regulasi kebersihan dan keselamatan kerja yang dapat diterapkan perusahaan dalam melakukan operasi gudang dan adaptasi karayawannya dalam mengedepankan potensi 5S.

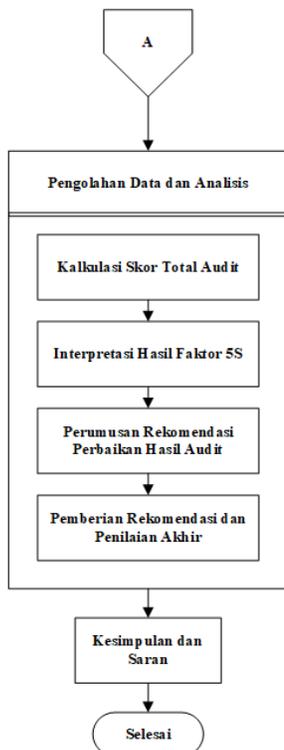
2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahap identifikasi dan perumusan masalah untuk ditetapkan tujuan, studi pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data dan analisis, diakhiri dengan kesimpulan dan saran. Gambar 3 dan 4 menunjukkan *flowchart* metode penelitian lebih rinci yang dilakukan pada penelitian ini.

Pada identifikasi masalah, peneliti melakukan wawancara dan observasi dengan pihak manajemen *warehouse* untuk mengetahui kondisi secara umum. Masalah yang ditemukan disusun dalam rumusan masalah dan penetapan tujuan. Perumusan masalah dilakukan untuk menyusun tindakan dan rekomendasi yang dapat diberikan dalam keberjalanan penelitian. Tujuan penelitian ditetapkan untuk mengukur target yang akan dicapai dalam penelitian ini. Setelah tujuan ditetapkan, selanjutnya dilakukan studi pendahuluan dengan studi lapangan lebih dalam bersama pihak manajemen untuk menemukan permasalahan mengenai apa yang terjadi pada gudang dengan konteks studi 5S secara menyeluruh.



Gambar 3. Metode Penelitian



Gambar 4. Metode Penelitian Lanjutan

Dari studi lapangan, peneliti melakukan studi pustaka untuk mencari referensi mengenai penerapan dan penggunaan budaya 5S pada perusahaan untuk memberikan perbaikan dengan rekomendasi pada tiap aspek 5S di gudang PT COMIIN. Data yang dikumpulkan untuk memenuhi tujuan dalam penelitian ini berupa data barang yang terdapat pada gudang, wawancara dengan pihak manajemen, dan penentuan skor Audit 5S.

Data barang gudang yang dikumpulkan seperti barang jadi atau setengah jadi, tempat penyimpanan bahan baku, alat kebersihan, dan lain lain untuk digunakan dalam pengolahan penataan gudang. Wawancara dilakukan kepada dua orang begawai gudang, yakni pihak manajemen gudang serta staff ahli. Kedua responden tersebut dianggap dapat mewakili pihak yang paham terkait pergudangan perusahaan karena tidak ada pegawai lain yang berhubungan secara langsung pada proses pergudangan khususnya. Form audit (Priono, 2019). Wawancara ini dilakukan untuk memperdalam proses identifikasi pada keadaan gudang saat ini berdasarkan aspek audit 5S untuk dilanjutkan dalam penilaian. Audit 5S akan diisi setelah dilakukan wawancara dan observasi oleh pihak manajemen untuk penilaian yang akurat. Pengisian audit hanya dilakukan oleh manajer karena keterbatasan sumber daya manusia, yang pendapatnya dibarengi oleh staff ahli di bawah manajer *warehouse*. Audit 5S sendiri dilakukan untuk mengetahui kondisi saat ini pada gudang, dengan nilai yang nantinya akan dilakukan interpretasi dan evaluasi guna memperbaiki keadaan yang ada seperti penataan, regulasi kebersihan, dan lain sebagainya.

Setelah data seluruhnya terkumpul, peneliti dalam mengolah data tersebut untuk dilakukan analisis interpretasi nantinya. Nilai audit 5S dari setiap aspek akan ditotal untuk melihat perbandingannya dengan rata-rata. Hasil kalkulasi nilai total audit tiap aspek, kemudian dilakukan interpretasi dari perbandingan nilai yang ada dengan nilai rata rata dengan pertimbangan aspek-aspek yang dinilai secara keseluruhan terkait apa saja hal yang tidak sesuai dan bisa diperbaiki melalui metode 5S sebagai budaya.

Rekomendasi perbaikan disusun berdasarkan hasil interpretasi dan studi literatur sebelumnya dengan mempertimbangkan situasi lapangan pada gudang menggunakan metode 5S secara runtut mulai dari tahap *seiso* hingga *shitsuke*. langkah terakhir adalah memberikan rekomendasi tersebut pada pihak manajemen *warehouse* untuk dievaluasi dan ditinjau kembali. Kemudian dilakukan penilaian setelah beberapa rekomendasi diterima dan dilaksanakan oleh

perusahaan untuk mengetahui skor audit 5S setelah perbaikan.

3. Hasil dan Pembahasan Pengumpulan Data

Berikut ini adalah rekap hasil penilaian audit awal sebelum diberikan rekomendasi perbaikan melalui pendekatan 5S yang ditunjukkan oleh tabel 1.

Tabel 1. Rekap Penilaian Awal 5S

No	Aspek	Nilai
1	<i>Seiri</i>	14
2	<i>Seiton</i>	9
3	<i>Seiso</i>	13
4	<i>Seiketsu</i>	14
5	<i>Shitsuke</i>	13

Apabila dibandingkan dengan rata-rata total skor (Priono, 2019) adalah 80 dengan masing-masing aspek bernilai 15, maka nilai ini dapat dikatakan cukup jauh dengan selisih 17, terutama pada aspek *seiton* dengan selisih nilai 5 dari rata-rata nilai 15. Nilai dari masing-masing aspek akan dianalisis lebih rinci dalam subbab-subbab berikut.

Analisis Aspek *Seiri*

Pada tahap ini dilakukan pemilihan barang dan peralatan produksi, kemudian ditempatkan pada tempat masing-masing sesuai dengan tingkat kebutuhan barang. Barang-barang pada *warehouse* dapat dikategorikan berdasarkan barang penting dan tidak penting. Dilakukan pemeriksaan pada area yang jarang terlihat untuk memaksimalkan penggunaan gudang dari seberapa sering benda yang bersangkutan digunakan (Filip & Klein, 2015).

Terdapat beberapa barang yang disimpan seperti pada tabel 2. Barang pada kategori penting adalah barang yang berhubungan secara langsung dengan proses bisnis pergudangan seperti bahan baku, produk jadi dan setengah jadi. Pada kategori cukup penting, terdapat barang atau bahan pendukung kegiatan yang dilakukan perusahaan seperti *mold*, *handlift*, alat kebersihan, kotak *packaging*, dan dispenser serta galon air. Terakhir, kategori kurang penting didominasi oleh limbah hasil produksi seperti waste, lipatan kardus bekas pakai, serta galon air yang sudah kosong. Barang yang dikategorikan penting dan cukup penting akan ditempatkan sesuai dengan kebutuhan dan permintaan, sementara barang yang kurang penting dapat dilakukan tindak lanjut dengan pengolahan kembali seperti *recycle* maupun dimasukkan dalam rongsok

Tabel 2. Kategori Barang Gudang

Kategori	Barang	Contoh Barang
Penting	<i>Finished Goods</i>	1. Flip dalam kardus
		2. Pot susu
		3. Cap Roll dan Holder
		4. Botol shampoo plastik
		5. Cermin
Penting	<i>Semi-Finished Goods</i>	Produk plastik wadah lulur dan bedak
	Bahan Baku	1. PP Homopolymer 2. Trilene Polypropylene 3. Etilnas Petlin 4. HDPC
Cukup	<i>Mold/Part</i>	1. Mold Botol
		2. Mold Cap
		3. Inner Salicyl
		4. Mold Ball
Penting	<i>Transport</i>	Handlift/forklift
Kurang penting	Alat Kebersihan	Sapu, Pel, dan keruk
	<i>packaging</i>	Kotak/kardus
	Kebutuhan Pegawai	Galon Air dan dispenser
	Bekas <i>packaging</i>	Kardus dan karung bekas
	<i>Waste</i> produksi	1. Produk <i>reject/defect</i>
		2. Sisa pengolahan Kaca
3. Sisa debu <i>grinding</i>		
Kurang penting	Sampah lain	Galon, botol bekas
	Bekas <i>packaging</i>	Kardus dan karung bekas
<i>Waste</i> produksi	4. Produk <i>reject/defect</i>	
	5. Sisa pengolahan Kaca	
	6. Sisa debu <i>grinding</i>	
		Sisa produk <i>blowing</i>

Analisis Aspek *Seiton*

Berdasarkan nilai pada tabel 1, aspek *seiton* membutuhkan beberapa perbaikan. Semua barang dapat diletakkan pada tempatnya sesuai kategori dalam rangka mempermudah akses pada proses pencarian dan perputaran barang. Pihak *warehouse* mengatakan bahwa pegawai yang akan mengambil atau mengeluarkan barang seperti produk jadi maupun material mengalami kesulitan dalam menemukan barang tersebut akibat lokasinya yang belum dipastikan secara jelas disertai label termasuk label poster MSDs untuk memberikan pengertian pada karyawan. Penumpukan barang yang bersifat acak dapat menyulitkan proses memindahkan dan mengorganisir barang sebagai indikasi bahwa *warehouse* mengalami *overcapacity*. *warehouse* belum memiliki kotak P3K di sekitarnya, sebagai antisipasi tindakan cepat apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan pada pekerja seperti kecelakaan kerja. Pemasangan APAR baru dilakukan berdasarkan penempatan mesin.

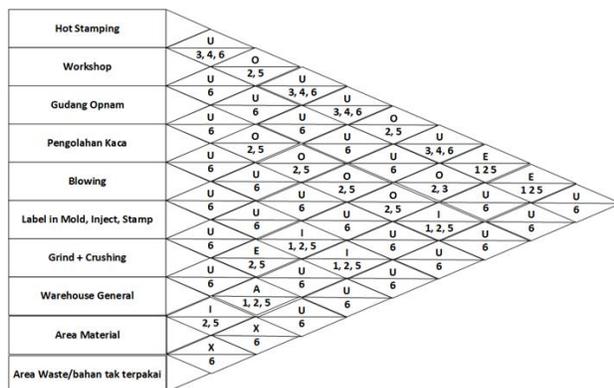
Menurut Adiasa dkk. (2020), sebelum menyusun rekomendasi layout, untuk mengevaluasi layout yang lama dapat digunakan ARC atau *activity relationship diagram* untuk memastikan bagian mana yang dapat

dipindahkan dan didekatkan. ARC adalah suatu metode atau teknik yang dapat digunakan untuk merencanakan tata letak fasilitas berdasarkan hubungan dari derajat huruf aktivitas secara subjektif dengan klasifikasi huruf. Menurut Rizkiyanto dkk. (2019), derajat klasifikasi tersebut adalah A sebagai mutlak perlu didekatkan, E sebagai sangat penting didekatkan, I sebagai penting didekatkan, O sebagai kedekatan biasa, U sebagai tidak perlu didekatkan, dan X sebagai tidak berkenan untuk didekatkan. Jamalludin et al. (2020) menyebutkan bahwa penentuan tersebut dilaksanakan berdasarkan diskusi bersama tenaga ahli. Hasil ARC usulan ditunjukkan pada gambar 5 di atas dengan keterangan angka sebagai berikut pada tabel 3 (Pattiapon & Maitimu, 2021).

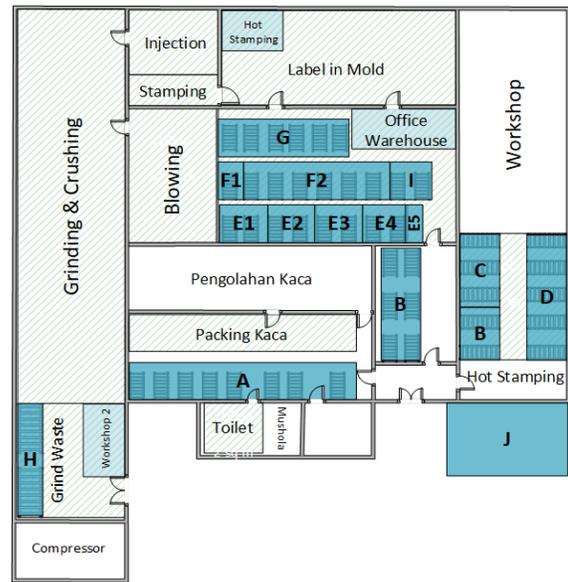
Tabel 3. Keterangan Hubungan Angka

Kode	Keterangan
1	Urutan Aliran produksi
2	Memudahkan pemindahan bahan
3	Bising
4	Getaran
5	Fasilitas Berkaitan
6	Tidak Berhubungan/Kotor/Berdebu

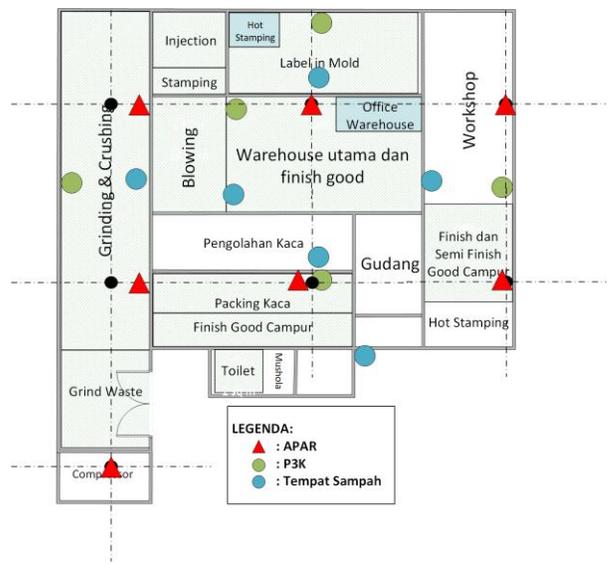
Hasil ARC dan pengelompokan barang tersebut dilanjutkan dengan usulan penempatan barang untuk ruang optimal pada area warehouse yang terbatas disertai garis pemisah seperti pada gambar 6 dan 7. Daerah A adalah tempat penyimpanan produk dan material cermin, daerah B adalah penyimpanan stok opnam, daerah C dan D adalah tempat *semi/finished good*, daerah E adalah area bahan baku, area F dan G adalah tempat rak untuk produk *finished goods*, daerah H dan J adalah area *waste*, serta I sebagai area *mold workshop*.



Gambar 5. ARC Usulan Layout



Gambar 6. Usulan Layout Perbaikan Gudang



Gambar 7. Usulan Layout Perbaikan Gudang

Kemudian dapat diidentifikasi efisiensi perubahan dari kedekatan jarak antardepartemen terkait untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam penerapannya dengan rumus (Jamalludin et al., 2020)

$$Efisiensi = \frac{\text{Jarak awal} - \text{jarak akhir}}{\text{jarak awal}} \times 100\%$$

Estimasi perubahan serta efisiensi jarak ditunjukkan pada tabel 3. Efisiensi perubahan jarak berkisar antara 50-82% dengan rata-rata kasar sebesar 75%. Hal tersebut menandakan bahwa perubahan jarak telah diterapkan pada *layout* usulan dengan mendekatkan masing-masing bagian produksi dengan bahan baku dan penyimpanan. Usulan *layout* tersebut

dapat dikatakan lebih baik jika dibandingkan dengan *layout* awal dengan mempertimbangkan *traveling distance* dari *warehouse* penyimpanan dan area material pada masing-masing bagian produksi.

Tabel 4. Efisiensi Jarak *Layout*

Dari – Ke (Sesudah)	Selisih jarak Warehouse	Selisih jarak Bahan Baku	Efisiensi Warehouse	Efisiensi jarak Bahan baku
Blowing	14m	11m	82%	69%
Label in Mold, Injection, Stamping	13m	11m	76%	69%
Grinding/ Crushing	13m	12m	72%	63%
Hot Stamping	3m	-	50%	

Beberapa APAR sudah terpasang dengan memerhatikan kemudahan akses dan penggunaan disertai aturan seperti larangan menempatkan barang di sekitar APAR. Berdasarkan Per.004/Men/1980, jangkauan maksimal 1 APAR adalah 15×15m. Manajemen telah menempatkan beberapa kotak P3K, namun fungsi dari kotak tersebut belum dapat dimaksimalkan dan hanya ditempatkan pada beberapa tempat saja yakni di pengepakan kaca dan *workshop*. Permenakertrans no PER.15/MEN/VIII/2008 menyatakan bahwa dalam hal tempat kerja dengan unit kerja berjarak 500 meter/masing masing departemen unit kerja harus menyediakan kotak P3K, sehingga setidaknya dalam satu unit kerja terdapat kotak P3K yang dapat digunakan oleh pegawai dilengkapi dengan catatan pengambilan untuk memonitor isi dan penggunaan dari kotak P3K seperti usulan *layout* pada gambar 7.

Pemberian label dilakukan pada masing-masing area sebagai tanda pengenal area tersebut. Pegawai yang mencari barang dapat menemukan barang yang dicari dengan lebih mudah menggunakan tanda pengenal area, disamping tanda pengenal QC yang telah tertempel pada kotak/kardus produk. Label tersebut dapat dibuat dengan pertimbangan jarak pengelihatian menurut mata normal manusia, yakni jarak 6 meter (Kroemr & Grandjean, 2009) seperti pada gambar 8. Ukuran huruf optimal untuk label yang dilihat pada jarak 6m yakni tinggi huruf 30mm, tebal 5mm, jarak antarhuruf 6mm, tinggi huruf kecil dan spasi 20mm menggunakan huruf *arial* yang dapat dimengerti secara cepat oleh manusia (Bernard et al., 2003).

Pengadaan poster Kecelakaan kerja dan MSDs digunakan untuk memberikan pengertian atau peringatan sederhana pada pekerja akan potensi bahaya atas kecelakaan yang dapat terjadi saat bekerja.



Gambar 5. Contoh Label Penamaan

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan (Lindner et al., 2009; Bradford, 2012; Tohirjon, 2021), mayoritas manusia dapat menangkap informasi visual lebih cepat dibandingkan *auditory* pendengaran. Berikut adalah contoh poster yang dapat digunakan pada gambar 9 dengan sumber hspedia.



Gambar 6. Contoh Poster Kecelakaan kerja

Analisis Aspek Seiso

Aspek *seiso* sedikit memerlukan perbaikan karena masih berada di bawah rata-rata skor 15. Jadwal kebersihan harian dan ceklisnya untuk mesin telah diterapkan, namun belum ditetapkan pengecekan rutin dalam kebersihan gudang secara langsung. Terdapat tempat sampah di beberapa tempat untuk pembuangan barang sisa dan tidak terpakai, namun tempat sampah tersebut belum tersebar merata. Dapat diusulkan standar kebersihan dan penempatan sampah disertai jadwal inspeksi kebersihan untuk memperoleh tempat kerja yang bebas gangguan akibat kotor. Usulan standar kebersihan yang dapat diterapkan ditunjukkan pada tabel 5 dari hasil diskusi dengan staff ahli, serta penempatan

tempat sampah pada gambar 7 dengan pertimbangan daerah pada karyawan untuk mempermudah aksesnya.

Tabel 5. Rekomendasi Standar Resik

No	Standar Resik/Seiso
1	Tidak ada makanan atau minuman di dalam pabrik
2	Tidak ada sampah dan sisa makanan berserakan
3	Tidak ada barang yang mengganggu atau menghalangi proses pergudangan
4	Stasiun kerja karyawan (meja) <i>warehouse</i> tidak terlihat acak-acakan
5	Part-part mekanik terletak pada tempatnya dengan rapi
6	Limbah/waste yang dihasilkan dikelompokkan sesuai kebutuhan
7	Penempatan tempat sampah sudah sesuai pada setiap tempat
8	Tempat sampah tidak overload
9	Penempatan barang jadi maupun WIP berada pada tempatnya dengan rapi disertai label penempatan yang sesuai
10	Lokasi penempatan produk dan material tidak berjamur
11	Kardus bekas dikumpulkan pada area yang disediakan
12	Peralatan kerja karyawan berada pada meja dan tempat alat yang tersedia
13.	Peralatan kebersihan seperti sapu dan keruk berada di tempatnya
14	Alat p3k dan obat-obatan berada pada tempatnya
15	Papan pengumuman berisi informasi <i>up to date</i>
16	Barang bawaan karyawan berada pada loker atau tempat yang tersedia
17	Pekerja menggunakan APD yang sesuai dan mengembalikan APD pada tempatnya

Analisis Aspek Seiketsu

Langkah selanjutnya adalah menjaga budaya tersebut agar tetap terlaksana pada aktivitas pergudangan. Hasil audit 5S mengindikasikan bahwa penerapan aspek ini sudah baik, hanya perlu sedikit improvement dalam menjaga aspek ini. Salah satu cara menjaga tingkat implementasi 3S adalah dengan pangadaan inspeksi berupa ceklist yang telah disiapkan, pemeriksaan secara langsung maupun kegiatan penerapan kebersihan sebelum shift berakhir. Dalam usaha memastikan bahwa kondisi sekitar gudang tetap mengaplikasikan kebersihan dan kerapian, dapat dilakukan pengecekan rutin oleh pegawai tiap selesai satu shift sebelum pulang selama 5-15 menit. Gambar 10 berikut merupakan contoh rekomendasi *checksheet* instruksi resik tiap *shift* pada tiap pegawai.

Penjagaan dan audit manajemen dapat dilakukan dua minggu atau sebulan sekali untuk memastikan apakah area kerja sesuai dengan standar kebersihan yang ditetapkan. Area pemeriksaan harian seiso terbagi dalam 5 wilayah, melalui pertimbangan luas daerah yang dapat diampu oleh satu orang *person in charge* yang akan bertanggung jawab pada satu area menurut perusahaan. Tugas dari PiC tersebut adalah memastikan implementasi kebersihan pada seiso agar tetap terjaga, dimana PiC ini akan dibagi dalam sistem *rolling* per 2 minggu.

	INSTRUKSI RESIK		
	NO. DOKUMEN	NO REVISI	HAL:
INSTRUKSI KERJA	TANGGAL TERBIT		DISETUJUI OLEH
DEFINISI	Instruksi resik adalah uraian pekerjaan yang harus dilakukan sebelum menyelesaikan shift guna menjaga pemisahan benda, kerapian, dan kebersihan gudang dalam usaha implementasi 5S		
PETUGAS	Staff <i>warehouse</i>		
PROSEDUR	1. Kegiatan Resik Minimal dilakukan 15 menit sebelum shift kerja berakhir		
	2. Melakukan pemilihan barang yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan		
	3. Menyingkirkan barang yang tidak dibutuhkan		
	4. Menyimpan barang yang dibutuhkan pada area yang sudah disediakan		
	5. Memastikan setiap produk diletakkan pada area yang sudah ditentukan		
	6. Memastikan tidak terdapat sampah pada area gudang, termasuk penumpukan barang di pojok rak dan ruangan		
	7. Melakukan pembuangan sampah pada tempat yang telah disediakan		
	8. Melaporkan hasil kerja pada koordinator gudang		

Gambar 7. Contoh Checksheet Resik

Analisis Aspek Shitsuke

Kebiasaan 5S pada karyawan sendiri belum terlaksana menyeluruh pada *warehouse*. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan karyawan tentang budaya 5S, dan masih belum adanya aturan baku *warehouse* yang mengacu dalam menciptakan budaya 5S di lingkungan kerja. dapat diusulkan beberapa rekomendasi untuk menjaga keberjalanan 5S serta memberikan pengertian pada pekerja akan pentingnya penerapan budaya tersebut untuk keberjalanan gudang seperti *checksheet seiso*, peminjaman dan pengembalian barang, penggunaan P3K, pembuatan catatan kecelakaan kerja, dan pelatihan kerja berdasarkan 5S.

Setelah membuat standar kebersihan dan jadwal PiC kebersihan harian, maka dapat dibuat *checksheet* dari pelaksanaan inspeksi tersebut untuk memastikan keberjalanan dan *progress* inspeksi. PIC yang telah menelusuri daerah yang dituju dapat mengisi *checksheet* sesuai dengan hasil observasi apakah sesuai dengan masing-masing aspek. terdapat 17 kriteria mengikuti standar kebersihan. Bagian nilai dapat diisi sesuai dengan kriteria huruf yang tertera disertai catatan apabila diperlukan untuk identifikasi masalah dan perbaikan lebih lanjut oleh pihak manajemen. Gambar 11 menunjukkan contoh *checksheet* inspeksi *seiso* masing-masing PiC melaporkan hasil inspeksi pada kepala *warehouse*. Hasil *checksheet* akan diperiksa secara keseluruhan untuk dilakukan tindakan lebih lanjut. Pihak manajemen *warehouse* memiliki SOP surat peminjaman. Jika pegawai ingin meminjam barang dari divisi lain, maka pegawai tersebut dapat mengisi surat peminjaman sebagai persetujuan dan *record* atas barang yang dipinjam pada divisi tertentu.

CHECKSHEET INSPEKSI SEISO			
Hari, Tgl/Bulan	Nama/Area PIC	TTD	
Nilai: A = sangat baik, B = baik, C = cukup, D = kurang/tidak terlaksana			
No	Kriteria Kebersihan	Nilai (Huruf)	Catatan
1	Tidak ada makanan atau minuman di dalam pabrik		
2	Tidak ada sampah dan sisa makanan berserakan		
3	Tidak ada barang yang mengganggu atau menghalangi proses pergudangan		
4	Stasiun kerja karyawan (meja) <i>warehouse</i> tidak terlihat acak-acakan		
5	Part-part mekanik terletak pada tempatnya dengan rapi		
6	Limbah/waste yang dihasilkan dikelompokkan sesuai kebutuhan		
7	Penempatan tempat sampah sudah sesuai pada setiap tempat		
8	Tempat sampah tidak overload		
9	Penempatan barang jadi maupun WIP berada pada tempatnya dengan rapi disertai label penempatan yang sesuai		
10	Lokasi penempatan produk dan material tidak berjamur		
11	Kardus bekas dikumpulkan pada area yang disediakan		
12	Peralatan kerja karyawan berada pada meja dan tempat alat yang tersedia		
13.	Peralatan kebersihan seperti sapu dan keruk berada di tempatnya saat tidak digunakan		
14	Alat p3k dan obat-obatan berada pada tempatnya		
15	Papan pengumuman berisi informasi <i>up to date</i>		
16	Barang bawaan karyawan berada pada loker atau tempat yang tersedia		
17	Pekerja menggunakan APD yang sesuai dan mengembalikan APD pada tempatnya		

Gambar 11. Contoh Checksheet Inspeksi Seiso

Namun, surat peminjaman tersebut hampir tidak pernah diimplemetasikan penggunaannya dalam keseharian akibat dirasa rumit. Dapat diusulkan checklist peminjaman sederhana dalam menyimpan *track record* atas barang yang dipinjam oleh bagian lain, sehingga pekerja tidak perlu membuat surat peminjaman dan hanya mengisi *checksheet* tersebut pada masing-masing divisi. Hal tersebut juga berlaku pada pencatatan penggunaan P3K. Dalam rangka menertibkan penggunaan P3K supaya tepat sasaran, maka pihak penyedia obat-obatan dan alat keselamatan pertama lain pada kotak P3K dapat menggunakan formulir atau *checksheet* penggunaan P3K yang diletakkan pada masing-masing kotak yang disediakan. Manajemen dapat menggunakan form tersebut untuk memonitor dan melakukan *replenishment* atau *restock* P3K jika diperlukan. Manajemen *warehouse* juga belum memiliki catatan atas kejadian seperti kecelakaan kerja pada gudang. Perlu dilakukan pencatatan seluruh kejadian yang mungkin dikategorikan sebagai kecelakaan maupun yang seharusnya tidak terjadi, yang berkaitan dengan produktivitas dan efisiensi kinerja proses bisnis pergudangan. Kejadian tersebut seperti waktu pencarian yang melebihi 5 menit, barang terjatuh akibat tersenggol atau terlalu penuh, produk atau barang menghalangi jalan, pekerja tertimpa barang, dan kecelakaan serta

kejadian lain yang dapat menjadi masukan sumber analisis perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan melalui data *track record* dan frekuensi kejadian tersebut (Yulyanti dkk., 2017; Sembiring, 2018)

Pelatihan kerja diberikan terutama pada pekerja baru, untuk memperkenalkan *jobdesk*, hal apa yang dilarang dan diperbolehkan, apa saja yang harus diwaspadai, kerja sama tim, penataan, dan lain sebagainya (Rustiana, 2012). Pekerja yang akan memasuki lingkungan baru memerlukan adaptasi dan pengertian lebih lanjut untuk dijalankan pada kesehariannya. Training pegawai juga bermanfaat untuk mengetahui dan mengasah keterampilan pegawai misalkan pada operator mesin dan packing untuk hasil produk yang lebih optimal, serta pengenalan budaya 5S secara keseluruhan. Pelatihan juga dapat dilakukan untuk situasi darurat, dengan sosialisasi tindakan apa yang harus dilakukan, penempatan dan penentuan jalur evakuasi, serta titik kumpul yang sesuai. Pencegahan dengan *knowledge* sejak dini dapat mengurangi kemungkinan pengeluaran biaya yang lebih pada dampak yang ditimbulkan oleh situasi yang tidak diinginkan tersebut (Murniati & Rahmah, 2021).

Dari rekomendasi yang diberikan, beberapa usulan dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam waktu dekat seperti PiC Inspeksi *Seiso*, penetapan standar kebersihan, inspeksi rutin, serta pengadaan tempat sampah. Usulan yang lain telah disampaikan pada perusahaan dan telah direncanakan dalam jangka Panjang. Berikut adalah tabel penilaian akhir audit 5S pada gudang perusahaan.

Tabel 6. Penilaian Audit Akhir

No	Aspek	Nilai
1	<i>Seiri</i>	14
2	<i>Seiton</i>	12
3	<i>Seiso</i>	15
4	<i>Seiketsu</i>	16
5	<i>Shitsuke</i>	15

4. Kesimpulan

Pada penilaian awal audit 5S, total nilai yang didapatkan adalah 63 dengan rincian nilai aspek *seiri* sebenar 14, aspek *seiton* sebesar 9, aspek *seiso* sebesar 13, aspek *seiketsu* sebesar 14, dan aspek *shitsuke* sebesar 13. Berdasarkan rekomendasi perbaikan yang diberikan, didapatkan hasil nilai audit akhir meningkat sebanyak 9 poin menjadi 72 dengan rincian nilai *seiri* sebesar 14, nilai *seiton* sebesar 12, nilai *seiso* sebesar 15, nilai *seiketsu* sebesar 16, serta *shitsuke* sebesar 15. Beberapa rekomendasi yang diberikan dapat diproyeksikan untuk waktu yang lama. Sehingga seiring waktu apabila terdapat perbaikan kembali, nilai audit tersebut akan meningkat. Rekomendasi perbaikan penataan diberikan

disertai bantuan ARC menghasilkan perubahan jarak antara produksi dengan tempat bahan baku dan *storage* dengan efisiensi perubahan jarak sebesar 75%. Selain itu, dapat diberikan rekomendasi perbaikan dalam pelabelan area. Diperoleh rekomendasi dalam kebersihan dengan standar dan penjadwalan kebersihan pada masing-masing pegawai sebelum dan sesudah bekerja, serta berdasarkan pembagian area yang dilengkapi dengan *checksheet* penilaiannya. Rekomendasi penempatan APAR dan P3K diberikan sesuai peraturan undang-undang Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi untuk langkah preventif apabila terjadi kecelakaan atau suatu hal yang tidak diinginkan disertai pencatatan penggunaan P3K dan kecelakaan kerja sebagai database untuk analisis perbaikan kedepannya oleh perusahaan.

Daftar Pustaka

- Adiasa, I., Suarantalla, R., Rafi, M. S., & Hermanto, K. (2020). Perancangan Ulang tata letak Fasilitas Pabrik di CV Apindo Brother Sukses menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 151-158.
- Agrahari, R. S., Dangle, P. A., & V., C. K. (2015). Implementation of 5S Methodology in the Small Scale Industry: A Case Study. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(4), 180-187.
- Anjani, F., & Kartika, W. (2020). Penerapan 5S untuk Meningkatkan Aksesibilitas Gudang Penyimpanan Produk Retail Online. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri dan Rantai Pasok*, 1, 214-229.
- Azmi, A. C. (2013). *Pengaruh Kualitas Internal dan Eksternal Produk terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Manufaktur Pemegang SNI Produk di Kota Industri (Surabaya, Sidoarjo & Gresik)*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi PERBANAS, Akuntansi. Surabaya: STIE PERBANAS. Retrieved June 1, 2022, from <http://eprints.perbanas.ac.id/id/eprint/779>
- Bernard, M. L., Chaparro, B. S., Mills, M. M., & Halcomb, C. G. (2003). Comparing the Effect of Text Size and Format on the Readability of Computer Displayed Times New Roman and Arial Text. *International Journal Human-Computer Studies*, 823-835.
- Bradford, W. C. (2012). Reaching the Visual Learner: Teaching Property through Art. *The Law Teacher*.
- Divyendu. (2019, October). Analysis and Study of Warehouse Management Systems. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 6(10), 1205-1228.
- Filip, F. C., & Klein, V. M. (2015). The 5S Lean Method as a Tool of Industrial Management Performances. *IOP Conference Series: Material Science and Engineering*, 95.
- Jamalludin, Fauzi, A., & Ramadhan, H. (2020). Metode Activity Relationship Chart (Arc) untuk Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas pada Bengkel Nusantara Depok. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Technology*, 20-22.
- Kroemer, K. H., & Grandjean, E. (2009). *Fitting the Task to The Human* (5th ed.). USA: Taylor & Francis.
- Lindner, K., Blosser, G., & Cunigan, K. (2009). Visual Versus Auditory Learning and Memory Recall Performance on Short-Term versus Long-Term Tests. *Modern Psychological Studies*, 39-46.
- Mu'adzah, Ahmad, T. L., & Kusumawati, A. N. (2020). Systematic Literature Review: Implementasi Metode 5S pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 31-39.
- Murniati, N., & Rahmah, R. O. (2021). Efektivitas Pendidikan dan Pelatihan Pegawai pada Masa Pandemi Covid-19 di Rumah Sakit ABC. *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan*, 133-143.
- Pattiaon, M. L., & Maitimu, N. E. (2021). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan menggunakan Metode Algoritma Blocplan guna Meminimasi Ongkos Material Handling. *ARIKA*, 104-114.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. PER.15/MEN/VIII/2008 Tentang Pertolongan pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja*. (n.d.).
- Permenakertrans No. PER.04/MEN/1980 Tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*. (1980).
- Priono, J. (2019, January 16). *Contoh Form Audit 5S atau Patrol 5S*. Retrieved from <https://hsepedia.com/contoh-form-audit-5s-atau-patrol-5s/>
- Richards, G. (2011). *Warehouse Management, A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*. Great Britain: Kogan Page Limited.
- Sari, A. D., Rahmillah, F. I., & Aji, B. P. (2017). Implementation of 5S Method for Ergonomic

Laboratory. *IOP Conference Series: materials Science and Engineering*, 215(1).

Sembiring, S. F. (2018). *Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit Umum daerah Kabanjahe Kabupaten Karo Sumatera Utara*. Universitas Sumatera Utara.

Tohirjon, K. (2021). Comparison of Auditory and Visual Learning Styles in Second Language Acquisition. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 11-13.

Yulyanti, D., Rifki, M., Rudiansyah, & Sugiarto, H. (2017). Analisis Sistem Pencatatan dan Pelaporan Kecelakaan Kerja di Rumah Sakit X tahun 2017. *Jurnal Kesehatan*, 42-48.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. -Ing. Novie Susanto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penyusunan laporan akhir ini.