



Perbaikan Sistem Penyimpanan Sparepart dengan Metode 5S di Gudang PT. Serambi Indonesia Daily

Nur Ayunda^{1*}, Fatimah², Khairul Anshar³

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Logistik, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia
Email: nur.210200003@mhs.unimal.ac.id

Article Info

Article history:

Received November 01, 2025
Revised November 09, 2025
Accepted November 10, 2025

Keywords:

5S Method, Spare Parts Warehouse, Efficiency.

ABSTRACT

PT Serambi Indonesia Daily is a company that relies on a spare parts warehouse to support its production activities. Prior to the implementation of the 5S method, warehouse operations often encountered issues such as long searching times, frequent storage errors, and an unorganized and unclean working environment. This study aims to evaluate the effectiveness of applying the 5S method (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) in improving efficiency and warehouse management quality. The results show significant improvements after the implementation of 5S, including a reduction in average spare part searching time from 11 minutes to 6 minutes, representing a 45.5% increase in efficiency. In addition, storage errors were minimized, inventory management became more systematic, and the warehouse condition improved to be cleaner, tidier, and standardized. Thus, the implementation of the 5S method at PT Serambi Indonesia Daily has proven to enhance operational efficiency, reduce wasted time, and create a safer, more comfortable, and more productive working environment.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received November 01, 2025
Revised November 09, 2025
Accepted November 10, 2025

Keywords:

Metode 5S, Gudang Sparepart, Efisiensi.

ABSTRAK

PT Serambi Indonesia Daily merupakan perusahaan media cetak yang dalam proses produksinya memerlukan dukungan ketersediaan sparepart mesin melalui pengelolaan gudang yang baik. Sebelum penerapan metode 5S, aktivitas penyimpanan di gudang sering mengalami berbagai kendala seperti lamanya waktu pencarian sparepart, ketidaktepatan dalam penempatan barang, serta kondisi lingkungan kerja yang kurang teratur dan bersih. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan gudang. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan setelah penerapan 5S, di mana rata-rata waktu pencarian sparepart berkurang dari 11 menit menjadi 6 menit atau lebih cepat 45,5%. Selain itu, kesalahan penyimpanan dapat diminimalisasi, sistem pengelolaan barang menjadi lebih terstruktur, serta kondisi gudang berubah menjadi lebih bersih, rapi, dan sesuai standar. Dengan demikian, penerapan metode 5S di PT Serambi Indonesia Daily terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi pemborosan waktu, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, nyaman, dan



produktif.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Nur Ayunda
Universitas Malikussaleh
E-mail: nur.21020003@mhs.unimal.ac.id

Pendahuluan

Gudang memiliki peran yang sangat krusial dalam menunjang kelancaran operasional perusahaan, baik di sektor manufaktur maupun distribusi. Dalam konteks perusahaan percetakan dan distribusi, pengelolaan gudang menjadi sangat penting terutama untuk memastikan ketersediaan sparepart yang mendukung kelangsungan proses produksi. Gudang yang dikelola secara efisien dapat mempercepat proses pencarian barang, mendukung kelancaran produksi, serta meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan.

PT. Serambi Indonesia Daily merupakan salah satu perusahaan percetakan koran yang berlokasi di Lhokseumawe dan bergerak dalam bidang distribusi. Dalam menjalankan aktivitas produksinya, perusahaan ini sangat bergantung pada performa mesin cetak yang digunakan setiap hari. Untuk menjaga kelancaran proses tersebut, perusahaan menyimpan berbagai komponen penting seperti roller mesin cetak, belt conveyor, gear penggerak, pompa tinta, Baut Plate Clamp (untuk plat cetak), Baut Fountain Blade, Mur& Washer ukuran M6–M10, Baut Roller Penyetel Tekanan, Baut Cover Panel Akses Mesin, Baut Bracket Sensor/Encoder, hingga bearing mesin pada gudang sparepart yang mereka miliki.

Gudang sparepart PT. Serambi Indonesia Daily memiliki luas sekitar 25 m² dengan ukuran panjang 5 meter, lebar 5 meter dan tinggi ruangan sekitar 3 meter dan terletak kurang lebih 100 meter dari area produksi, dengan waktu tempuh sekitar 1 hingga 1,5 menit berjalan kaki. Meskipun tergolong dekat secara fisik, lokasi ini belum memberikan efisiensi yang optimal karena tata letak barang di dalam gudang belum terorganisir dengan baik. Sparepart disimpan tanpa sistem klasifikasi berdasarkan jenis atau ukuran, dan belum ada sistem labeling atau pengkodean yang memadai. Hal ini menyebabkan pencarian barang sering memakan waktu, berpotensi menghambat proses produksi apabila terjadi kerusakan mesin dan barang pengganti sulit ditemukan dengan cepat.

Selain itu, keterbatasan ruang dan ketiadaan prosedur standar penyimpanan juga mengakibatkan gudang menjadi sempit dan tidak tertata. Tidak adanya disiplin dalam kebersihan dan penataan membuat masa pakai sparepart bisa menurun akibat penumpukan debu atau kerusakan fisik. Situasi ini menunjukkan bahwa pengelolaan gudang belum berjalan secara sistematis dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan metode pengelolaan gudang yang berorientasi pada keteraturan, efisiensi kerja, dan budaya kerja yang berkelanjutan. Salah satu metode yang relevan dan telah banyak diterapkan di berbagai industri adalah metode 5S, yang berasal dari konsep manajemen Jepang dan mencakup lima prinsip utama, yaitu Seiri (Sortir), Seiton (Susun), Seiso (Bersih), Seiketsu (Standarisasi), dan Shitsuke (Disiplin). Penerapan metode 5S memungkinkan sparepart



seperti roller, belt, gear, dan pompa tinta disortir dengan baik, disusun sesuai kategori untuk memudahkan akses, dijaga kebersihannya, distandarisasi penataannya, serta dikelola dalam lingkungan kerja yang disiplin dan konsisten. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan perbaikan sistem penyimpanan sparepart. Oleh karena itu metode 5S dipilih guna mempermudah dalam mengelola gudang berdasarkan penempatan barang yang akan digunakan dapat diurutkan dengan yang sejenis. Dengan menganalisis penerapan 5S di divisi gudang PT. Serambi Indonesia Daily, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas penerapan 5S dalam meningkatkan efisiensi operasional gudang, khususnya dalam pengelolaan sparepart.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi bagaimana kondisi eksisting penyimpanan barang, bagaimana tingkat efisiensi penyimpanan sparepart saat ini, apa saja faktor penyebab dari efisiensi yang terjadi, serta bagaimana efisiensi setelah penerapan metode 5S. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi gudang sparepart di PT Serambi Indonesia Daily Lhokseumawe dengan penerapan metode 5S, mengetahui tingkat efisiensi penyimpanan sparepart saat ini, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab efisiensi yang terjadi, serta mengevaluasi tingkat efisiensi setelah penerapan metode 5S.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Serambi Indonesia Daily Lhokseumawe, sebuah perusahaan media yang bergerak di bidang penerbitan surat kabar yang berlokasi di Jalan Banda Aceh–Medan, Meunasah Mesjid, Kota Lhokseumawe, Aceh. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Januari 2025, mencakup tahap persiapan, pengumpulan data, hingga penulisan laporan akhir. Objek penelitian ini adalah pengelolaan gudang sparepart pada perusahaan tersebut. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari objek penelitian, meliputi tata letak gudang awal dan hasil wawancara, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan seperti data material yang belum memiliki tempat tetap, data jenis sparepart, serta jurnal terkait. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara dengan pimpinan dan pekerja, dokumentasi perusahaan untuk memperoleh data relevan, serta observasi langsung terhadap proses produksi guna mengamati pengelolaan letak sparepart. Variabel operasional yang diamati meliputi efektivitas pengelolaan gudang, penerapan metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke), dan waktu pencarian sparepart.

Efektivitas pengelolaan gudang diukur berdasarkan kerapian penataan, kejelasan labeling, serta kecepatan pengambilan sparepart, sedangkan penerapan metode 5S dievaluasi berdasarkan keteraturan, kebersihan, dan kedisiplinan di area gudang. Pengolahan data dilakukan setelah seluruh data primer dan sekunder terkumpul dengan tahapan meliputi penyortiran data, penyusunan dan analisis, identifikasi masalah, penerapan metode 5S, serta evaluasi perubahan. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif dengan memadukan analisis kualitatif dan kuantitatif untuk menggambarkan kondisi gudang sebelum dan sesudah penerapan metode 5S, serta menghitung rata-rata perubahan waktu pencarian sparepart. Hasil analisis ini digunakan untuk menilai efektivitas penerapan metode 5S dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan gudang sparepart di PT Serambi Indonesia Daily Lhokseumawe.



Hasil Penelitian

Tabel 1. Data Jenis Material

| No | Nama Sparepart | Ukuran (P × L × T) | Jumlah | Kelayakan |
|--------------|--|-------------------------|------------|--|
| 1 | <i>Roller</i> Mesin Cetak | 30 cm × 6 cm × 6 cm | 12 | 9 Layak, 3 Tidak Layak |
| 2 | <i>Belt Conveyor</i> | 100 cm × 10 cm × 0,5 cm | 8 | 6 Layak, 2 Tidak Layak |
| 3 | <i>Gear</i> Penggerak Ukuran Kecil | 5 cm × 5 cm × 2 cm | 10 | 7 Layak, 3 Tidak Layak |
| 4 | <i>Gear</i> Penggerak Ukuran Besar | 10 cm × 10 cm × 3 cm | 7 | 5 Layak, 2 Tidak Layak |
| 5 | Pompa Tinta Tipe A | 15 cm × 10 cm × 10 cm | 3 | 2 Layak, 1 Tidak Layak |
| 6 | Pompa Tinta Tipe B | 20 cm × 12 cm × 12 cm | 2 | 2 Layak |
| 7 | <i>Bearing</i> Mesin | 2 cm × 2 cm × 1 cm | 9 | 6 Layak, 3 Tidak Layak |
| 8 | <i>Bearing</i> Mesin | 3 cm × 3 cm × 1,5 cm | 10 | 7 Layak, 3 Tidak Layak |
| 9 | <i>Bearing</i> Mesin | 5 cm × 5 cm × 2 cm | 6 | 4 Layak, 2 Tidak Layak |
| 10 | <i>Baut Plate Clamp</i> | 6 cm × 0,6 cm × 0,6 cm | 14 | 10 Layak, 4 Tidak Layak |
| 11 | <i>Baut Fountain Blade</i> | 8 cm × 0,8 cm × 0,8 cm | 15 | 11 Layak, 4 Tidak Layak |
| 12 | <i>Mur & Washer</i> | 1 cm × 1 cm × 0,3 cm | 17 | 13 Layak, 4 Tidak Layak |
| 13 | <i>Baut Roller Penyetel</i> Tekanan | 10 cm × 1 cm × 1 cm | 9 | 7 Layak, 2 Tidak Layak |
| 14 | Baut <i>Cover Panel</i> Akses Mesin | 12 cm × 1,2 cm × 1,2 cm | 11 | 9 Layak, 2 Tidak Layak |
| 15 | <i>Baut Bracket</i> Sensor/ <i>Encoder</i> | 5 cm × 0,5 cm × 0,5 cm | 13 | 10 Layak, 3 Tidak Layak |
| Total | | | 146 | 114 Layak (78,1%), 32 Tidak Layak (21,9%) |

Sumber: Data Pengamatan

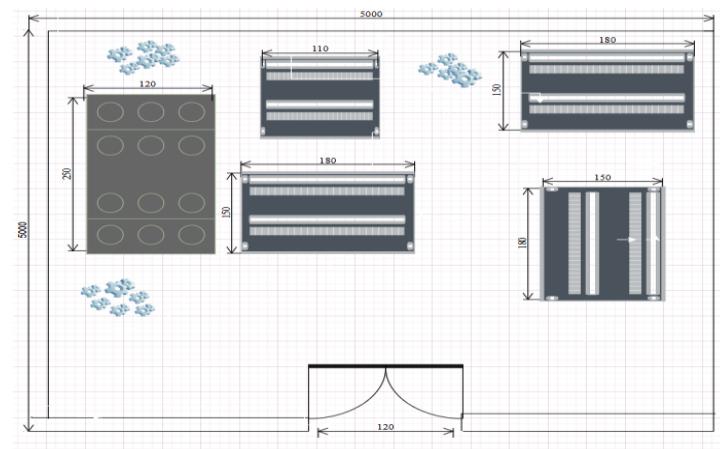
Setelah dilakukan identifikasi terhadap seluruh jenis *sparepart* yang tersimpan di gudang PT. Serambi Indonesia *Daily*, diperoleh gambaran umum mengenai keragaman komponen serta kuantitas masing-masing item. Tercatat sebanyak 146 unit material dengan variasi ukuran, fungsi, dan jenis, mulai dari komponen utama seperti *roller* mesin cetak dan *belt conveyor*, hingga bagian kecil seperti *mur*, *washer*, dan baut sensor.

Kondisi awal gudang menunjukkan bahwa sebagian besar barang belum dikelompokkan secara sistematis. Banyak *sparepart* diletakkan secara acak dalam satu rak tanpa penanda atau label yang memadai, sehingga menyulitkan proses pencarian dan



identifikasi saat dibutuhkan. Hal ini menyebabkan efisiensi kerja menjadi rendah, terutama ketika teknisi membutuhkan komponen dalam waktu singkat untuk perawatan atau perbaikan mesin.

Penempatan Awal Rak Sparepart



Gambar 1. Penempatan Awal

Penyimpanan gudang ini memiliki luas sekitar 25 m² dengan ukuran panjang 5 meter dan lebar 5 meter, serta tinggi ruangan 3 meter. Gudang terdiri dari satu ruangan utama yang dilengkapi empat rak penyimpanan. Penataan empat rak dalam ruang terbatas ini membuat pergerakan operator menjadi agak sulit dan jarak tempuh pengambilan barang menjadi lebih panjang.

Jarak dan Waktu Awal

Tabel 2. Jarak Pintu Masuk Ke Tiap-Tiap Rak Penyimpanan

| No | Arah Pergerakan | Jarak (m) | Waktu Tempuh (menit) | Komponen / Jenis Sparepart | Rata-Rata Waktu Dicari | Frekuensi Dicari / Hari |
|----|-----------------|-----------|----------------------|--|------------------------|-------------------------|
| 1 | Pintu → Rak 1 | 2,50 | 1,00 | Baut <i>Plate Clamp</i> (untuk <i>plat cetak</i>) | 11 menit | 2-4 kali |
| 2 | Pintu → Rak 2 | 2,50 | 0,92 | Baut <i>Fountain Blade</i> | 11 menit | 1-2 kali |
| 3 | Pintu → Rak 3 | 4,00 | 1,33 | <i>Mur & Washer</i> ukuran M6–M10 | 13 menit | 2-3 kali |
| 4 | Rak 1 → Rak 2 | 3,20 | 1,17 | Baut <i>Roller Penyetel Tekanan</i> | 12 menit | 1-2 kali |
| 5 | Rak 1 → Rak 3 | 2,30 | 0,83 | Baut <i>Cover Panel Akses Mesin</i> | 11 menit | 2 kali |
| 6 | Rak 1 → Rak 4 | 3,90 | 1,25 | Baut <i>Bracket Sensor/Encoder</i> | 10 menit | 1 kali (jika ada error) |
| 7 | Rak 2 → Rak 3 | 3,80 | 1,17 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 20 mm | 12 menit | 2 kali |
| 8 | Rak 2 → Rak 4 | 2,50 | 0,92 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 30 mm | 12 menit | 2-3 kali |
| 9 | Rak 3 → Rak 4 | 3,50 | 1,17 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 50 mm | 13 menit | 1-2 kali |
| 10 | Rak 1 → Pintu | 2,50 | 0,92 | Pompa Tinta Tipe A | 11 menit | 1 kali |
| 11 | Rak 2 → Pintu | 2,50 | 0,92 | Pompa Tinta Tipe B | 11 menit | 1 kali |
| 12 | Rak 4 → Pintu | 4,00 | 1,08 | Gear Penggerak Ukuran Besar & Kecil | 12 menit | 1-3 kali |



Perhitungan Jarak dan Waktu Sebelum Perbaikan

Penghitungan dilakukan dari rak 1 sampai dengan rak 4 menuju. Tabel 4 berikut merupakan total jarak yang di tempuh pekerja sebelum dilakukannya perbaikan tata letak.

1. Pintu → Rak 1

Rak 1

$$\begin{aligned} \text{Total Jarak} &= \text{Jarak} \times \text{Faktor Frekuensi} \\ &= 2,50 \times 1,00 = 2,50 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Waktu} &= \text{Rata-rata Waktu} \times \text{Frekuensi} \\ &= 11 \times 3 = 33,00 \text{ menit} \end{aligned}$$

2. Rak 1 → Rak 2

Rak 2

$$\text{Total Jarak} = 3,20 \times 1,17 = 3,74 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 12 \times 1,5 = 18,00 \text{ menit}$$

3. Rak 2 → Rak 3

Rak 3

$$\text{Total Jarak} = 3,80 \times 1,17 = 4,45 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 13 \times 1,5 = 19,50 \text{ menit}$$

4. Rak 3 → Rak 4

Rak 4

$$\text{Total Jarak} = 3,50 \times 1,17 = 4,10 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 13 \times 1,5 = 19,50 \text{ menit}$$

5. Rak 1 → Rak 3

Rak 3

$$\text{Total Jarak} = 2,30 \times 0,83 = 1,91 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 11 \times 2 = 22,00 \text{ menit}$$

6. Rak 1 → Rak 4

Rak 4

$$\text{Total Jarak} = 3,90 \times 1,25 = 4,88 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 10 \times 1 = 10,00 \text{ menit}$$

7. Rak 2 → Rak 4

Rak 4

$$\text{Total Jarak} = 2,50 \times 0,92 = 2,30 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 12 \times 2,5 = 30,00 \text{ menit}$$

8. Pintu → Rak 2

Rak 2

$$\text{Total Jarak} = 2,50 \times 0,92 = 2,30 \text{ m}$$

$$\text{Total Waktu} = 11 \times 1,5 = 16,50 \text{ menit}$$

9. Pintu → Rak 3

Rak 3

$$\text{Total Jarak} = 4,00 \times 1,33 = 5,32 \text{ m}$$



$$\text{Total Waktu} = 13 \times 2,5 = 32,50 \text{ menit}$$

10. Rak 1 → Pintu
Pintu

$$\begin{aligned}\text{Total Jarak} &= 2,50 \times 0,92 = 2,30 \text{ m} \\ \text{Total Waktu} &= 11 \times 1 = 11,00 \text{ menit}\end{aligned}$$

11. Rak 2 → Pintu
Pintu

$$\begin{aligned}\text{Total Jarak} &= 2,50 \times 0,92 = 2,30 \text{ m} \\ \text{Total Waktu} &= 11 \times 1 = 11,00 \text{ menit}\end{aligned}$$

12. Rak 4 → Pintu
Pintu

$$\begin{aligned}\text{Total Jarak} &= 4,00 \times 1,08 = 4,32 \text{ m} \\ \text{Total Waktu} &= 12 \times 2 = 24,00 \text{ menit}\end{aligned}$$

Total Sebelum Perbaikan Tata Letak

$$\begin{aligned}\text{Total Jarak} &= \sum(\text{Jarak} \times \text{Faktor Frekuensi}) = 40,42 \text{ m} \\ \text{Total Waktu} &= \sum(\text{Rata-rata Waktu} \times \text{Frekuensi}) = 251,5 \text{ menit}\end{aligned}$$

Dari perhitungan didapatkan nilai 294,5 meter jarak yang di tempuh oleh pekerja sebelum dilakukan perbaikan tata letak ruangan.

Penerapan Metode 5S

Tahap *Seiri* (Sortir)

Tabel 3. Data Hasil Sortir *Sparepart*

| No | Nama <i>Sparepart</i> | Jumlah Awal (Unit) | Kondisi Layak Pakai | Kondisi Tidak Layak / Rusak | Keterangan |
|----|--|--------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | <i>Roller</i> Mesin Cetak | 12 | 9 | 3 | 3 unit aus dan permukaan rusak |
| 2 | <i>Belt Conveyor</i> | 8 | 6 | 2 | 2 unit retak dan tidak elastis |
| 3 | <i>Gear</i> Penggerak Ukuran Kecil | 10 | 8 | 2 | 2 unit gigi aus |
| 4 | <i>Gear</i> Penggerak Ukuran Besar | 7 | 6 | 1 | 1 unit patah gigi |
| 5 | Pompa Tinta Tipe A | 3 | 2 | 1 | 1 unit bocor |
| 6 | Pompa Tinta Tipe B | 2 | 2 | 0 | Masih berfungsi baik |
| 7 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 20 mm | 9 | 7 | 2 | 2 unit macet |
| 8 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 30 mm | 10 | 8 | 2 | 2 unit karatan |
| 9 | <i>Bearing</i> Mesin Diameter 50 mm | 6 | 5 | 1 | 1 unit aus |
| 10 | Baut <i>Plate Clamp</i> (\varnothing 6 mm) | 14 | 12 | 2 | 2 unit ulir rusak |
| 11 | Baut <i>Fountain Blade</i> (\varnothing 8 mm) | 15 | 14 | 1 | 1 unit patah |



| No | Nama Sparepart | Jumlah Awal (Unit) | Kondisi Layak Pakai | Kondisi Tidak Layak / Rusak | Keterangan |
|--------------|---|--------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|
| 12 | <i>Mur & Washer (M6–M10)</i> | 17 | 16 | 1 | 1 unit hilang |
| 13 | Baut Roller Penyetel Tekanan (\varnothing 10 mm) | 9 | 8 | 1 | 1 unit aus |
| 14 | Baut Cover Panel Akses Mesin (\varnothing 12 mm) | 11 | 9 | 2 | 2 unit berkarat |
| 15 | Baut Bracket Sensor/Encoder (\varnothing 5 mm) | 13 | 12 | 1 | 1 unit bengkok |
| Total | | 146 | 114 | 32 | |

Berdasarkan hasil sortir pada tabel di atas, dari total 146 unit sparepart, terdapat 114 unit (78,1%) yang masih layak digunakan dan 32 unit (21,9%) yang tidak layak pakai. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar sparepart masih dapat dimanfaatkan, sedangkan sisanya perlu dipisahkan dan dikeluarkan dari area penyimpanan utama agar ruang gudang menjadi lebih efisien.

Tahap *Seiton* (Susun)

Tabel 4. Sparepart Berdasarkan Kode Rak

| Kode Rak | Jenis Sparepart | Jumlah | Warna Label | Alasan Pemilihan Warna Label |
|----------|---|--------|-------------|---|
| A | <i>Roller</i> Mesin Cetak | 12 | Biru | <i>Roller</i> merupakan komponen utama mesin cetak yang harus segera tersedia saat diperlukan, sehingga diberi label biru sebagai penanda prioritas tinggi dan penggunaan rutin. |
| B | Pompa Tinta (Tipe A dan B) | 5 | Biru | Pompa tinta berhubungan langsung dengan distribusi tinta pada mesin cetak, sehingga diberi label biru. |
| C | <i>Bearing</i> Mesin (\varnothing 20, 30, 50 mm) | 15 | Biru | <i>Bearing</i> mesin mudah aus karena beban putaran, sehingga diberi label biru sebagai sparepart kritis yang sering diganti. |
| D | Baut Cover Panel & Sensor Encoder | 20 | Biru | Baut cover panel & sensor encoder digunakan langsung untuk akses mesin dan perangkat sensor, sehingga dilabel biru untuk memastikan ketersediaan saat perawatan rutin. |
| E | <i>Belt Conveyor</i> | 8 | Kuning | <i>Belt conveyor</i> termasuk sparepart pendukung yang masa pakainya lebih panjang, sehingga diberi label kuning sebagai penanda prioritas menengah. |
| F | <i>Gear</i> Penggerak (Kecil dan Besar) | 17 | Kuning | <i>Gear</i> penggerak tidak selalu sering diganti, sehingga dilabel kuning sebagai identifikasi komponen cadangan dengan frekuensi pemakaian tidak terlalu tinggi. |
| G | <i>Mur & Washer</i> M6–M10 | 11 | Kuning | <i>Mur & washer</i> sering dipakai sebagai pengikat tambahan, namun masih tersedia dalam jumlah banyak di pasaran, maka diberi label kuning untuk penanda kebutuhan cadangan standar. |



| Kode Rak | Jenis Sparepart | Jumlah | Warna Label | Alasan Pemilihan Warna Label |
|----------|---|--------|-------------|---|
| H | Baut Berbagai Jenis (<i>Plate Clamp, Fountain, dll</i>) | 26 | Kuning | Baut memiliki variasi jenis dan ukuran, namun tidak semuanya habis sekaligus. Oleh karena itu dilabel kuning sebagai komponen stok besar tetapi bukan prioritas kritis. |

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengelompokan *sparepart* di gudang, penataan dengan mendahulukan rak berlabel biru lalu diikuti rak berlabel kuning mencerminkan strategi penyimpanan yang lebih efektif. Komponen dengan label biru yang ditempatkan pada rak A hingga D meliputi *roller* mesin cetak, pompa tinta, bearing, serta baut *cover panel* dan sensor *encoder*. Keempat jenis *sparepart* tersebut dikategorikan sebagai komponen vital karena tingkat pemakaiannya tinggi dan sifatnya kritis dalam menunjang operasional mesin cetak. *Roller* dan bearing sangat rentan aus akibat beban kerja berulang, sedangkan pompa tinta dan baut panel memiliki fungsi langsung terhadap distribusi tinta serta akses perawatan mesin. Oleh karena itu, keempatnya harus selalu tersedia dan mudah dijangkau. Dengan penempatan di bagian awal, teknisi dapat segera menemukan *sparepart* yang diperlukan tanpa membuang waktu.

Sementara itu, rak dengan label kuning yang meliputi kode E hingga H digunakan untuk menyimpan *sparepart* dengan frekuensi penggunaan lebih rendah dan masa pakai yang relatif lebih panjang. *Belt conveyor*, gear penggerak, *mur & washer*, serta baut dalam berbagai jenis masuk ke dalam kategori ini. Komponen-komponen tersebut tetap penting dalam mendukung kelancaran produksi, namun kebutuhan penggantianya tidak sesering *sparepart* berlabel biru. Dengan memisahkan *sparepart* berdasarkan tingkat urgensi, gudang menjadi lebih tertata dan proses pencarian komponen berjalan lebih terarah. Teknisi tidak perlu lagi mencampuradukkan antara *sparepart* kritis dan *non-kritis* karena sistem rak dan label warna telah memberikan panduan visual yang jelas.

Penataan semacam ini sejalan dengan prinsip dasar manajemen gudang modern, terutama dalam penerapan metode 5S. Tahapan Seiri (pemilihan) dan Seiton (penataan) dapat tercermin secara nyata karena setiap barang sudah ditempatkan sesuai kategori prioritas. Kombinasi kode rak yang berurutan dengan label warna konsisten biru–kuning menjadikan sistem penyimpanan lebih transparan, serta mempercepat proses perawatan maupun perbaikan mesin. Dampak jangka panjang dari sistem ini adalah meningkatnya efisiensi kerja, berkurangnya waktu pencarian *sparepart*, serta terciptanya lingkungan gudang yang rapi, bersih, dan mudah diawasi.

Berikut adalah rincian *sparepart* yang secara rutin dicari di gudang setiap hari oleh operator mesin cetak. Pemilihan komponen ini didasarkan pada tingkat vitalitasnya terhadap kelancaran proses produksi serta frekuensi penggunaannya dalam aktivitas cetak harian. Setiap *sparepart* yang diambil memiliki alasan teknis tersendiri, baik karena cepat aus, karena harus dilepas pasang setiap kali ada order baru, maupun karena sifatnya yang langsung memengaruhi kualitas hasil cetakan. Penjelasan detail mengenai *sparepart* yang selalu dicari setiap hari di gudang adalah sebagai berikut: (1) *Roller* Mesin Cetak (12 unit – rak A, label biru)

Roller selalu menjadi komponen utama yang dicari setiap hari di gudang karena fungsinya tidak bisa digantikan dalam proses produksi. Setiap kali ada order cetak baru, *roller* harus dipastikan dalam kondisi prima, sehingga penggantian cadangan dilakukan secara rutin. Dalam sehari rata-rata ada 2–3 kali penggunaan *roller* cadangan, terutama ketika mesin beroperasi untuk beberapa edisi cetakan. *Roller* termasuk vital karena tanpa komponen ini tinta tidak bisa dipindahkan ke kertas. Umur teknis *roller* hanya 6–12 bulan tergantung



intensitas produksi, sehingga persediaan cadangan harus selalu dijaga. (2) *Bearing* Mesin (25 unit berbagai ukuran – rak E, label biru). *Bearing* mesin juga selalu diperiksa dan sering diambil dari gudang karena menjadi komponen penopang utama putaran mesin. Mesin cetak bekerja dengan kecepatan tinggi, sehingga keausan pada bearing bisa langsung terasa dan mengganggu kelancaran produksi. Operator biasanya mengganti 1–2 bearing per hari jika ada indikasi suara kasar atau getaran berlebih. Komponen ini tergolong vital karena tanpa bearing yang baik mesin akan cepat panas dan dapat berhenti mendadak. Umurnya cukup pendek, hanya sekitar 6–8 bulan, sehingga ketersediaan cadangan sangat penting. (3) Baut *Fountain Blade* (15 unit – rak G, label kuning). Baut *fountain blade* hampir selalu dicari setiap hari karena berhubungan langsung dengan kestabilan aliran tinta pada mesin cetak. Baut ini sering mengalami kerusakan ulir akibat diputar berulang saat penyesuaian tekanan blade. Dalam praktiknya, setidaknya sekali sehari operator mengganti baut yang rusak atau hilang. Tanpa baut yang baik, aliran tinta menjadi tidak stabil, menyebabkan hasil cetakan tidak merata. Umur teknisnya tergolong singkat, sekitar 1–2 bulan, sehingga kebutuhan stok rutin dari gudang menjadi mutlak. (4) Baut *Plate Clamp* (14 unit – rak G, label kuning). Komponen ini termasuk yang pasti dicari setiap hari karena setiap order cetak baru memerlukan pergantian plat. Baut *plate clamp* harus dibuka dan dipasang kembali dalam setiap pergantian, sehingga kondisinya cepat aus. Dalam rata-rata 2 kali order cetak harian, baut ini hampir selalu dibutuhkan, baik untuk mengganti baut yang rusak maupun sebagai cadangan jika ada yang hilang. Perannya vital karena tanpa baut ini plat cetak tidak bisa dipasang, sehingga proses produksi tidak dapat dimulai. Umur teknisnya sekitar 2–3 bulan, menjadikannya salah satu *sparepart* dengan tingkat konsumsi tinggi. (5) *Belt Conveyor* (8 unit – rak B, label kuning).

Meskipun tidak selalu rusak setiap hari, *belt conveyor* tetap dicari di gudang karena pemeriksaan harian sering menemukan tanda-tanda aus atau retakan. Fungsi utamanya adalah mengalirkan kertas, sehingga jika terjadi masalah sekecil apapun, operator langsung mengganti belt untuk mencegah mesin berhenti di tengah produksi. Dalam kondisi normal, rata-rata sekali sehari belt dicek dan kadang diganti jika ada indikasi penurunan fungsi. Umur teknis belt relatif lebih panjang, sekitar 12–18 bulan, namun sifatnya tetap vital karena kerusakan mendadak akan menghambat kelancaran distribusi kertas.

Berikut adalah makna dari penggunaan warna pada label *sparepart* di gudang PT. Serambi Indonesia Daily : (1) Biru, sering diartikan sebagai warna yang melambangkan kepercayaan, ketenangan, dan stabilitas. Dalam konteks kerja, biru dipakai untuk menandakan sesuatu yang penting dan harus diperhatikan secara konsisten. Makna di Gudang *Sparepart*, biru digunakan sebagai label untuk *sparepart* yang kritis dan berhubungan langsung dengan inti mesin cetak. Karena sifat biru yang menenangkan namun kuat, warna ini dipilih agar pekerja langsung sadar bahwa komponen tersebut harus selalu tersedia dan tidak boleh kosong. Kelompok ini meliputi *roller* mesin cetak, pompa tinta, *bearing* mesin, serta baut *cover panel* dan sensor *encoder*. Keempat jenis *sparepart* tersebut tidak bisa digantikan oleh komponen lain. *Roller* misalnya, berfungsi untuk memindahkan tinta ke permukaan kertas, sehingga tanpa *roller* mesin tidak dapat bekerja. Pompa tinta juga bersifat vital karena berperan menyalurkan tinta ke sistem cetak; gangguan sedikit saja pada pompa akan membuat hasil cetakan gagal. *Bearing* mesin termasuk kritis karena menopang putaran mesin berkecepatan tinggi, sehingga begitu aus atau rusak, mesin bisa bergetar, panas berlebih, bahkan terhenti. Sementara itu, baut *cover panel* dan sensor *encoder* meskipun ukurannya kecil, tetap dianggap penting karena berkaitan langsung dengan presisi kerja sensor dalam mengatur sinkronisasi putaran. Tanpa baut ini, posisi sensor tidak stabil dan dapat menyebabkan hasil cetakan meleset. Oleh karena itu, mengingat umur teknisnya relatif lebih pendek dan frekuensi penggunaannya lebih tinggi dibanding *sparepart* lain. (2) Kuning, identik dengan perhatian, kewaspadaan, dan peringatan, tetapi tidak bersifat darurat. Warna



ini juga mudah terlihat, sehingga cocok dipakai untuk menandai sesuatu yang penting namun tidak mendesak. Makna di gudang *sparepart*, kuning digunakan sebagai label untuk sparepart pendukung atau cadangan standar. Artinya, komponen ini tetap dibutuhkan, Dengan kata lain, kuning memberi sinyal agar *sparepart* tersebut tetap diperhatikan, namun prioritasnya di bawah komponen biru. *Sparepart* kuning memiliki prioritas menengah.

Secara keseluruhan, hasil dari penataan ini menciptakan sistem penyimpanan yang lebih terstruktur dan mudah diidentifikasi secara visual. Kode rak, jenis *sparepart*, serta warna label sudah diintegrasikan dengan *layout* visual gudang untuk memudahkan proses pencarian dan pengambilan barang secara cepat dan tepat oleh operator di lapangan.

Penggunaan kode dan warna secara bersamaan memberikan keuntungan ganda: operator dapat mengenali lokasi barang baik dari nama/kode maupun dari isyarat visual warna pada rak. Penerapan sistem ini memberikan beberapa manfaat nyata, antara lain : (a) Meningkatkan keteraturan penyimpanan dengan sistem zonasi yang jelas. (b) Mengurangi waktu pencarian barang, karena posisi dan jenis barang dapat diidentifikasi dengan cepat. (c) Mengurangi risiko kesalahan pengambilan, terutama pada komponen yang mirip secara fisik. (d) Memudahkan pelatihan personel baru, karena kode dan warna dapat menjadi panduan yang mudah dipahami.

Penggunaan label warna juga telah disesuaikan secara konsisten dengan *layout* visual yang ditampilkan dalam dokumen. Setiap kode rak tidak hanya dituliskan pada tabel, namun juga ditandai secara warna-warni pada *layout* dengan warna biru dan kuning, yang secara visual membantu operator mengenali posisi dan jenis *sparepart* dengan cepat di lapangan. Konsistensi ini menjadi bagian dari implementasi Visual Management dalam metode 5S.

Dengan demikian, tidak hanya terjadi peningkatan dalam keteraturan penyimpanan, tetapi juga kemudahan operasional, efisiensi waktu pencarian, dan pengurangan risiko kesalahan pengambilan barang. Penggabungan antara kode rak, warna label, jenis *sparepart*, dan visualisasi *layout* gudang menciptakan sistem penyimpanan yang rapi, fungsional, dan mudah dipahami oleh seluruh personel gudang.

Penempatan Rak *Sparepart* Setelah Penerapan 5S

Tabel 5. Perbandingan *Layout* Awal dan Akhir Gudang

| Aspek | Sebelum 5S (<i>Layout</i> Awal) | Setelah 5S (<i>Layout</i> Akhir) |
|-------------------|----------------------------------|---|
| Luas Gudang | 5x5 meter | 5x5 meter (tidak berubah) |
| Labelisasi Rak | Tidak ada | Ada (Kode A–H, warna kuning & biru) |
| Jalur Akses | Tidak teratur, sempit | Selebar 80 cm, |
| Penyusunan Barang | Acak, tidak berdasarkan jenis | Tersusun sistematis berdasarkan jenis & frekuensi |
| Visual Management | Tidak tersedia | Sudah diberi label, |

Dengan *Layout* akhir tersebut, dilakukan pula perhitungan efisiensi jarak tempuh. Sebelumnya, pekerja harus berjalan rata-rata 10 meter bolak-balik untuk mencari *sparepart* karena letak barang acak. Setelah penerapan 5S dan penyusunan berdasarkan kode rak, jarak tempuh berkurang menjadi rata-rata 5 meter per pencarian.

Sebelum penerapan metode 5S, posisi rak penyimpanan *sparepart* masih tersebar di beberapa sisi ruangan sehingga pekerja harus menempuh jarak yang relatif lebih jauh setiap kali mencari komponen yang dibutuhkan. Misalnya, saat memasuki gudang melalui pintu utama, pekerja sering harus berjalan terlebih dahulu ke sisi kiri untuk mengambil roller atau gear, lalu kembali ke area tengah untuk mencari mur dan washer, kemudian bergerak lagi ke sisi kanan untuk mendapatkan baut dan bearing. Pola pergerakan yang berulang dan berpindah-pindah ini menyebabkan rata-rata jarak harian menjadi lebih panjang,



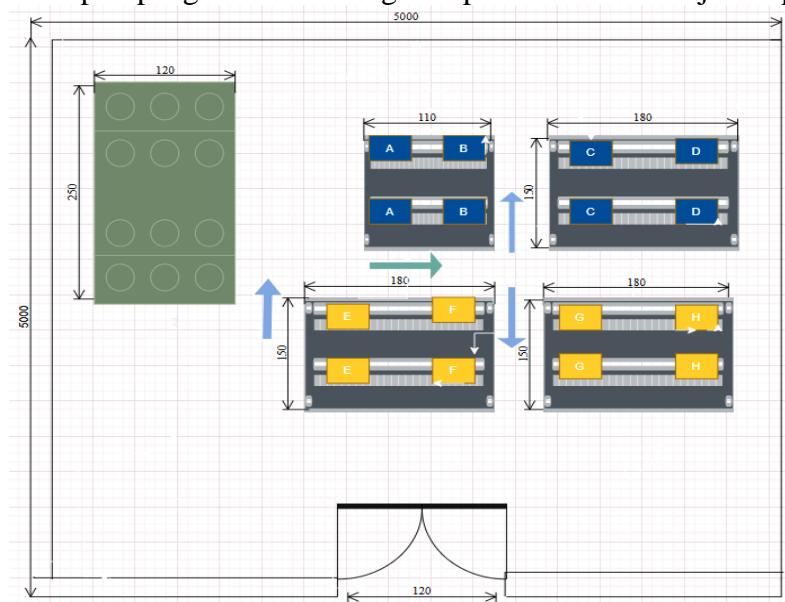
yaitu sekitar 12 hingga 15 meter, dengan frekuensi pencarian mencapai tiga kali dalam satu hari. Kondisi tersebut tentu menyita waktu dan tenaga karena pekerja harus bolak-balik mengakses rak yang letaknya saling berjauhan.

Setelah penerapan metode 5S, penataan ulang dilakukan dengan mengelompokkan rak-rak penyimpanan ke sisi kanan ruangan dan disusun sejajar. Dengan posisi ini, sparepart yang memiliki tingkat prioritas tinggi seperti roller, bearing, pompa tinta, dan baut sensor ditempatkan lebih dekat dengan pintu masuk sehingga pekerja dapat segera mengambilnya tanpa harus berputar terlalu jauh. Jalur pergerakan pekerja menjadi lebih lurus, sederhana, dan terfokus hanya pada area sisi kanan gudang.. Total jarak yang ditempuh pun menurun hingga 3 sampai 6 meter saja setiap harinya.

Perubahan tata letak ini tidak hanya menghemat waktu pencarian, tetapi juga meningkatkan efisiensi kerja karena pekerja tidak lagi membuang energi untuk bergerak bolak-balik. Pekerjaan pencarian sparepart menjadi lebih terarah, cepat, dan ringkas sehingga dampaknya langsung terasa terhadap kelancaran proses produksi. Dengan demikian, penerapan 5S pada tata letak gudang mampu memberikan perbaikan signifikan terhadap jarak tempuh pekerja sekaligus meningkatkan efektivitas penggunaan ruang penyimpanan.

Penurunan jarak tempuh ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi kerja dan penghematan waktu yang signifikan, serta mengurangi potensi kelelahan teknisi selama operasional malam hari. Dengan sistem penyimpanan yang terstruktur, kegiatan produksi menjadi lebih lancar dan minim gangguan akibat kesulitan pencarian *sparepart*.

Berikut adalah tampilan 2D dari *penempatan akhir* *sparepart* PT. Serambi Indonesia Daily setelah penerapan metode 5S. *Layout* akhir gudang ini merupakan hasil dari serangkaian penerapan prinsip 5S yang dimulai dari proses pemilahan (Seiri), penataan (Seiton), pembersihan (Seiso), standarisasi (Seiketsu), hingga pembiasaan (Shitsuke). Setelah melalui tahapan tersebut, tata letak gudang mengalami perubahan signifikan, baik dari segi keteraturan maupun efisiensi ruang. Pada tampilan 2D, *layout* disajikan dalam bentuk denah dua dimensi yang memperlihatkan posisi rak penyimpanan A hingga H secara sejajar dan sistematis. Label warna kuning dan biru digunakan untuk membedakan tingkat prioritas *sparepart*, di mana biru menandakan *sparepart* kritis yang harus selalu tersedia, sedangkan kuning menandakan *sparepart* cadangan dengan prioritas menengah. Tampilan ini mempermudah visualisasi posisi setiap jenis *sparepart* di dalam gudang serta memudahkan pengukuran jarak tempuh pengambilan barang dari pintu masuk menuju rak penyimpanan.



Gambar 2. Penempatan Akhir



Berdasarkan layout gudang yang ditampilkan, setiap rak memiliki dimensi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan *penyimpanan* sparepart. Rak A–B memiliki ukuran panjang 110 cm dan tinggi 150 cm. Ukuran ini relatif lebih kecil dibandingkan dengan rak lainnya, hal ini dikarenakan sparepart yang ditempatkan pada rak A dan B, yaitu *Roller Mesin Cetak* serta *Belt Conveyor*, memiliki bentuk yang lebih panjang namun jumlahnya terbatas, sehingga tidak membutuhkan ruang rak yang terlalu besar.

Sementara itu, rak C–D, E–F, dan G–H memiliki ukuran panjang 180 cm dengan tinggi 150 cm. Ukuran rak yang lebih besar ini dipilih karena komponen yang ditempatkan di dalamnya memiliki jumlah lebih banyak dan variasi ukuran yang beragam, misalnya *gear penggerak*, *pompa tinta*, *bearing mesin*, serta *mur*, *washer*, dan *baut* dengan berbagai diameter.

Berdasarkan ukuran gudang 5×5 meter dengan luas total 25 m^2 , serta lebar rak rata-rata 50 cm, maka kapasitas penyimpanan tiap rak disesuaikan dengan ukuran dan jenis *sparepart*. Rak A dan B yang berukuran $120 \times 50 \times 150$ cm digunakan untuk menyimpan *Roller Mesin Cetak* dan *Belt Conveyor*, sehingga kapasitas maksimumnya sekitar 20–25 unit sparepart per rak.

Sedangkan rak C–D, E–F, dan G–H yang berukuran lebih besar yaitu $180 \times 50 \times 150$ cm, dapat menampung 25–30 unit *sparepart* per rak karena diisi dengan *bearing*, *gear*, *baut*, *mur*, dan pompa tinta yang berukuran lebih kecil dan jumlahnya lebih banyak.

Dengan pembagian ini, total kapasitas optimal seluruh rak mencapai sekitar 114 unit sparepart, sesuai dengan kondisi gudang setelah proses penyortiran barang tidak layak pakai. Jumlah ini menunjukkan bahwa kapasitas rak sudah cukup efisien dan mampu menampung seluruh *sparepart* yang masih digunakan tanpa menyebabkan penumpukan di area penyimpanan.

Perbedaan ukuran rak ini juga mempertimbangkan efisiensi ruang gudang dan frekuensi penggunaan sparepart. Rak kecil diletakkan di bagian tertentu agar tidak menghalangi pergerakan operator, sementara rak yang lebih besar ditempatkan di posisi utama untuk memuat komponen dengan intensitas penggunaan yang lebih tinggi. Dengan demikian, tata letak gudang menjadi lebih efektif baik dari sisi kapasitas penyimpanan maupun kelancaran alur kerja.

Tahap *Seiso* (Bersih)

Tabel 6. Frekuensi dan Jenis Aktivitas Pembersihan

| Jenis Area / Objek | Frekuensi Pembersihan | Metode | Alasan Penetapan Frekuensi & Metode |
|------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| Lantai Gudang | Setiap hari | Disapu dan dipel | Lantai gudang dilewati pekerja dan alat angkut setiap hari, sehingga mudah kotor oleh debu, tinta, dan sisa kertas. Pembersihan harian dengan sapu dan pel karena efektif menjaga lantai tetap bersih dan mengurangi risiko tergelincir. |
| Rak Penyimpanan | 3x seminggu | Lap basah dan kering | Rak sering berdebu akibat aktivitas bongkar muat. Pembersihan dilakukan 3 kali seminggu agar debu tidak menempel lama pada <i>sparepart</i> . Lap basah mengangkat kotoran, sedangkan lap kering mencegah kelembapan yang bisa memicu karat. |
| <i>Sparepart</i> kecil | Setiap inspeksi | Dilap dan | <i>Sparepart</i> kecil bersifat presisi dan mudah |



| | | | |
|---------------------|-------------|---------------------------|--|
| (bearing, dll) | mingguan | dikeringkan | berkarat bila lembap. Karena tidak selalu digunakan setiap hari, maka pembersihan dilakukan saat inspeksi mingguan agar kondisi tetap terjaga tanpa berlebihan. |
| Peralatan pembersih | 1x seminggu | Diperiksa dan dibersihkan | Peralatan pembersih juga bisa kotor dan tidak efektif bila dibiarkan. Pemeriksaan sekaligus pembersihan mingguan memastikan alat tetap layak pakai dan <i>higienis</i> untuk menjaga standar kebersihan gudang. |
| Area sudut & celah | 2x seminggu | Vacum & semprot udara | Area ini paling sulit dijangkau dan sering jadi tempat menumpuknya debu. Jika dibiarkan lama bisa jadi sumber kotoran menyebar ke area lain. Pembersihan 2 kali seminggu dengan vacum dan semprotan udara dipilih agar efektif menjangkau celah sempit tanpa merusak komponen sekitar. |

Sumber: Pengolahan Data

Dengan diterapkannya tahap *Seiso*, terjadi peningkatan signifikan dalam kebersihan gudang. Debu dan kotoran yang sebelumnya banyak ditemukan di sela-sela rak kini berkurang drastis. Tidak hanya berdampak pada estetika, pembersihan ini juga meningkatkan keamanan kerja karena mengurangi risiko tergelincir akibat lantai licin atau barang berkarat. Selain itu, barang-barang menjadi lebih terjaga kualitasnya karena terbebas dari korosi maupun kontaminasi partikel asing.

Dampak positif lainnya adalah meningkatnya kesadaran pekerja terhadap pentingnya menjaga kebersihan area kerja. Dengan sistem rotasi tanggung jawab kebersihan yang diterapkan, seluruh personel gudang merasa memiliki andil dalam menciptakan tempat kerja yang nyaman. Tahap ini menjadi jembatan penting untuk masuk ke tahap keempat dalam metode 5S, yaitu standarisasi atau *Seiketsu*.

Tahap *Seiketsu* (Standarisasi)

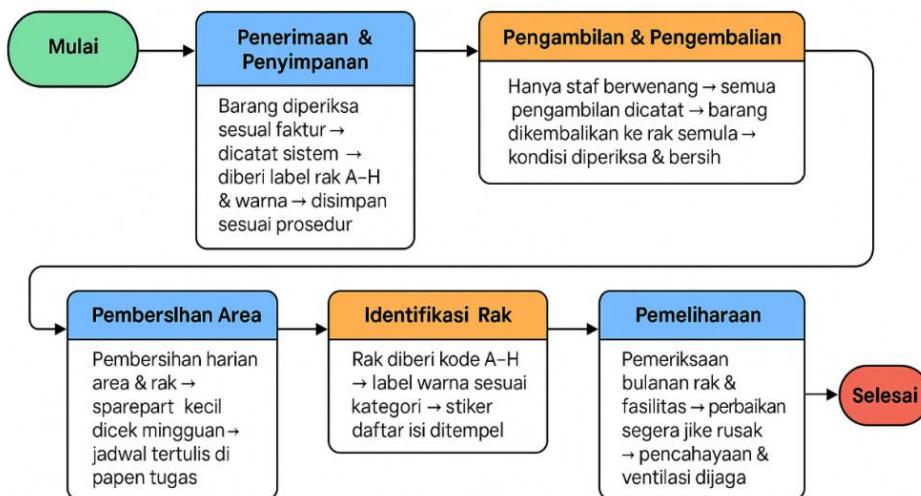
Tabel 7. Standar Operasional Prosedur (SOP)

| No | Nama Prosedur | Sebelum SOP | Sesudah SOP |
|----|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Penerimaan dan Penyimpanan Barang | Barang sering tidak diperiksa dengan teliti, pencatatan manual dalam sistem, diberi label rak A–H, lalu kurang rapi, dan peletakan acak | Barang diperiksa sesuai faktur, dicatat dengan teliti, pencatatan manual dalam sistem, diberi label rak A–H, lalu disimpan sesuai prosedur dan label warna |
| 2 | Pengambilan dan Pengembalian Barang | Pengambilan sering tanpa izin, mengambil barang kadang hilang atau terselip | Hanya staf berwenang yang boleh mengambil barang dikembalikan ke lokasi semula dalam kondisi bersih dan diperiksa ulang |
| 3 | Pembersihan Area Kerja dan Peralatan | Area sering kotor, debu menumpuk di rak, sparepart diperiksa mingguan, jadwal pembersihan kecil jarang diperiksa | Pembersihan rutin harian, sparepart kecil diperiksa mingguan, jadwal pembersihan tercantum jelas pada papan tugas |
| 4 | Identifikasi Lokasi dan Kode Rak | Rak tidak memiliki kode jelas, Rak diberi kode A–H, label warna barang sulit ditemukan, label biru/kuning sesuai kategori, ada stiker | |



| | | |
|---|--------------------------------|--|
| | tidak seragam | visual berisi kode huruf dan daftar isi rak |
| 5 | Pemeliharaan Rak dan Fasilitas | Rak sering rusak, baut kendur, pencahayaan redup, Rak diperiksa bulanan, perbaikan segera jika ada kerusakan, pencahayaan dan ventilasi dijaga |

Berikut adalah diagram perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan SOP di gudang sparepart PT. Serambi Indonesia *Daily*. Grafik ini menunjukkan perbedaan yang cukup jelas pada lima aspek utama, yaitu penerimaan dan penyimpanan barang, pengambilan serta pengembalian barang, pembersihan area kerja dan peralatan, identifikasi lokasi dan kode rak, serta pemeliharaan rak dan fasilitas.



Selain SOP tertulis, di setiap rak dipasang label kode (A sampai H) dengan warna biru dan kuning sesuai kategorinya, serta gambar jenis *sparepart* yang disimpan di rak tersebut. Hal ini dimaksudkan agar pekerja baru sekalipun dapat segera memahami tata letak gudang tanpa perlu bimbingan langsung. Jadwal inspeksi dan *checklist* kebersihan juga dipasang di dinding area kerja agar seluruh tim memiliki pengingat visual dan tanggung jawab bersama.:

Tabel 8. Elemen Visual

| Elemen Visual | Fungsi |
|--------------------------|---|
| Kode Rak A–H | Menandai lokasi penyimpanan berdasarkan kategori barang |
| WarnaLabel (biru/kuning) | Menunjukkan tingkat prioritas dan jenis barang |
| SOP Tertulis | Pedoman prosedur kerja di papan pengumuman |

Sumber: Pengolahan Data

Dengan diterapkannya Seiketsu, standar kerja di gudang menjadi lebih terstruktur dan seragam. Tidak ada lagi perbedaan cara kerja antar shift atau personel, karena semua telah mengacu pada aturan baku. Hal ini juga meningkatkan akuntabilitas karena setiap penyimpanan bisa langsung dikenali dari hasil *checklist* harian dan laporan inspeksi. Seiketsu memastikan bahwa keberhasilan 3S sebelumnya tidak bersifat sementara, tetapi terus terjaga dan menjadi bagian dari budaya kerja gudang. Lingkungan kerja menjadi lebih stabil, aman, dan terkontrol. Tahap ini juga menyiapkan dasar untuk keberhasilan tahap terakhir dalam metode 5S, yaitu Shitsuke (Disiplin).



Tahap *Shitsuke* (Disiplin)

Tabel 9. *Shitsuke* (Disiplin)

| Kegiatan Disiplin | Deskripsi Implementasi |
|--|---|
| Pelatihan dan Sosialisasi | Dilakukan setiap bulan untuk membina pemahaman dan pembaruan kebijakan 5S |
| <i>Briefing</i> Harian | Menyampaikan instruksi kerja, status kebersihan, serta motivasi singkat |
| Evaluasi Mingguan | Kepala gudang melakukan inspeksi dan penilaian terhadap kedisiplinan dan kerapian |
| Sistem <i>Reward</i> & <i>Punishment</i> | & Pemberian penghargaan bagi yang disiplin dan teguran tertulis untuk pelanggaran |
| Buku Catatan Kepatuhan | Mencatat seluruh perilaku disiplin dan tindak lanjut yang dilakukan |

Sumber: Pengolahan Data

Dengan diterapkannya tahap *Shitsuke*, terbentuk budaya kerja yang positif dan tangguh di lingkungan gudang. Pekerja tidak lagi bekerja hanya karena diawasi, tetapi karena mereka memahami pentingnya disiplin untuk mendukung efisiensi, keselamatan, dan kenyamanan kerja. Bahkan pekerja baru pun dapat cepat beradaptasi karena sistem telah berjalan secara otomatis dan terinternalisasi.

Tahap *Shitsuke* menutup siklus 5S dengan memberikan kepastian bahwa seluruh kebiasaan baik yang telah dibentuk akan terus dilanjutkan dan ditingkatkan.

Efektivitas Penerapan Metode 5S

Tabel 10. Efektivitas Penerapan Metode 5S

| Indikator | Sebelum 5S | Setelah 5S | Efisiensi (%) |
|---------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| Waktu Rata-rata Pencarian | 11 menit | 6 menit | 45,45% lebih cepat |
| Frekuensi Kesalahan Penyimpanan | Tinggi | Rendah | berkurang |
| Visual Management | Tidak tersedia | label, | - |
| Kerapian & Kebersihan Gudang | Buruk | Sangat baik | Sangat meningkat |

Sumber: Pengolahan Data

Dari data evaluasi di atas, dapat dilihat bahwa penerapan metode 5S tidak hanya berdampak pada efisiensi waktu dan jarak, tetapi juga mendorong pembentukan budaya kerja yang disiplin, terstandarisasi, dan rapi. Peningkatan ini turut memberikan kenyamanan kerja bagi staf gudang, menurunkan tingkat stres, serta mengurangi potensi kecelakaan kerja akibat area kerja yang sempit dan berantakan.

Efektivitas metode 5S juga dirasakan dalam jangka panjang. Dengan adanya sistem visual seperti label rak, SOP, serta denah, proses adaptasi bagi staf baru menjadi lebih cepat karena mereka tidak perlu bertanya atau mencari informasi secara manual. Selain itu, manajemen gudang kini dapat melakukan audit dengan lebih mudah dan objektif berdasarkan dokumentasi *checklist* dan laporan inspeksi berkala.

Dengan demikian, penerapan metode 5S telah terbukti memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas sistem pergudangan di PT. Serambi Indonesia Daily. Evaluasi ini menjadi dasar untuk menjaga konsistensi penerapan metode serta memperluasnya ke divisi atau gudang lainnya di lingkungan perusahaan.



Pembahasan

Perhitungan Efisiensi Jarak dan Waktu Sesudah 5S

Tabel 11. Perhitungan Efisiensi Jarak dan Waktu Sesudah 5S

| No | Jalur / Tanggal | Jarak Sebelum (m) | Waktu Sebelum (menit) | Jarak Sesudah (m) | Waktu Sesudah 5S (Menit) | Frekuensi Dicari / Hari |
|----|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | Pintu → Rak 1 / 05 Juli 2025 | 2,50 | 11 | 1,36 | 5 | 2-4 |
| 2 | Pintu → Rak 2 / 06 Juli 2025 | 2,50 | 11 | 1,36 | 6 | 1-2 |
| 3 | Pintu → Rak 3 / 07 Juli 2025 | 4,00 | 13 | 2,18 | 6 | 2-3 |
| 4 | Rak 1 → Rak 2 / 08 Juli 2025 | 3,20 | 12 | 1,74 | 8 | 1-2 |
| 5 | Rak 1 → Rak 3 / 09 Juli 2025 | 2,30 | 11 | 1,25 | 8 | 2 |
| 6 | Rak 1 → Rak 4 / 10 Juli 2025 | 3,90 | 10 | 2,12 | 6 | 1 |
| 7 | Rak 2 → Rak 3 | 3,80 | 12 | 2,07 | 6 | 2 |
| 8 | Rak 2 → Rak 4 | 2,50 | 12 | 1,36 | 6 | 2-3 |
| 9 | Rak 3 → Rak 4 | 3,50 | 13 | 1,91 | 6 | 1-2 |
| 10 | Rak 1 → Pintu | 2,50 | 11 | 1,36 | 6 | 1 |
| 11 | Rak 2 → Pintu | 2,50 | 11 | 1,36 | 6 | 1 |
| 12 | Rak 4 → Pintu | 4,00 | 12 | 2,18 | 6 | 1-3 |

Total Waktu Sesudah 5S per jalur

$$\text{Total Waktu Sesudah} = \text{Waktu Sesudah 5S (menit)} \times \text{Frekuensi / Hari}$$

1. Pintu → Rak A = $6 \times 3 = 18$ menit
2. Pintu → Rak B = $6 \times 1,5 = 9$ menit
3. Pintu → Rak C = $6 \times 2,5 = 15$ menit
4. Rak A → Rak B = $6 \times 1,5 = 9$ menit
5. Rak A → Rak C = $6 \times 2 = 12$ menit
6. Rak A → Rak D = $6 \times 1 = 6$ menit
7. Rak B → Rak C = $6 \times 2 = 12$ menit
8. Rak B → Rak D = $6 \times 2,5 = 15$ menit
9. Rak C → Rak D = $6 \times 1,5 = 9$ menit
10. Rak A → Pintu = $6 \times 1 = 6$ menit
11. Rak B → Pintu = $6 \times 1 = 6$ menit
12. Rak D → Pintu = $6 \times 2 = 12$ menit

Total Waktu Sesudah 5S:

$$18 + 9 + 15 + 9 + 12 + 6 + 12 + 15 + 9 + 6 + 6 + 12 = 129 \text{ menit}$$

Efisiensi Total

$$\text{Efisiensi (\%)} = \frac{245 - 129}{245} \times 100\% \approx 45,5\%$$

Setelah dilakukan perbaikan tata letak gudang dengan metode 5S, rata-rata waktu pencarian sparepart berhasil dikurangi dari 11 menit menjadi 6 menit. Hal ini menunjukkan bahwa penataan ulang rak A–H dan penempatan jalur akses telah meningkatkan efisiensi proses pencarian sparepart di gudang. Efisiensi total dari seluruh jalur pencarian dihitung sebesar 45,5 %, yang berarti hampir setengah dari waktu sebelumnya dapat dihemat setelah



implementasi 5S. Peningkatan ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: penyusunan rak sesuai kategori sparepart, penggunaan label A–H yang jelas, dan penataan jalur akses agar lebih pendek dan langsung ke titik kebutuhan.

Analisis Perbandingan Sebelum dan Sesudah Penerapan 5S

Tabel 12. Analisis Perbandingan Sebelum dan Sesudah Penerapan 5S

| Aspek yang Dianalisis | Sebelum Penerapan 5S | Sesudah Penerapan 5S | Perubahan yang Terjadi |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Waktu Rata-rata Pencarian Barang | 11 menit | 6 menit | Lebih cepat 45,45% |
| Labelisasi dan Kode Rak | Tidak tersedia | Ada (kode A–H dan label warna visual) | Peningkatan sistem identifikasi |
| Penempatan Barang | Acak dan tidak berdasarkan kategori | Berdasarkan jenis dan frekuensi | Peningkatan keteraturan dan logika penyimpanan |
| SOP dan Standar Operasional | Tidak ada SOP tertulis | SOP terstruktur dan visual ditampilkan | Peningkatan keseragaman kerja |
| Kebersihan Lingkungan Gudang | Banyak debu, tidak rutin dibersihkan | Jadwal pembersihan harian | Lingkungan lebih sehat dan profesional |

Sumber: Pengolahan Data

Analisis perbandingan ini menunjukkan bahwa metode 5S bukan hanya mengubah tampilan gudang secara fisik, tetapi juga meningkatkan kinerja operasional secara menyeluruh. Waktu pencarian barang yang berkurang, sistem penyimpanan yang lebih logis, dan peningkatan kesadaran terhadap kebersihan serta disiplin kerja menjadi bukti bahwa metode 5S dapat memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas dan kualitas layanan logistik perusahaan.

Penerapan metode 5S di gudang PT. Serambi Indonesia *Daily* merupakan suatu langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pengelolaan material cadangan (sparepart). Metode ini tidak hanya sekadar mengatur barang secara fisik, namun juga menciptakan budaya kerja yang tertib, disiplin, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan. Melalui tahapan *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, hingga *Shitsuke*, transformasi menyeluruh berhasil dicapai, mulai dari pengurangan barang tidak perlu, penataan sistematis, kebersihan menyeluruh, standarisasi proses, hingga pembiasaan perilaku kerja yang konsisten.

Pada tahap *Seiri* (Sortir), dilakukan pengklasifikasian secara menyeluruh terhadap seluruh *sparepart* yang ada. Barang-barang yang sudah tidak relevan, rusak, atau tidak memiliki nilai guna disingkirkan dari area penyimpanan. Hal ini secara langsung mengurangi kepadatan gudang dan memberikan ruang untuk pengaturan yang lebih optimal. *Sparepart* yang relevan dikelompokkan berdasarkan jenis dan fungsinya, memudahkan proses pemetaan lokasi penyimpanan. Tahap ini menghasilkan penyusutan jumlah item dan mempermudah proses identifikasi barang pada tahap berikutnya.

Tahap *Seiton* (Susun) merupakan lanjutan logis dari *Seiri*, di mana barang-barang yang telah disortir ditata sesuai dengan prinsip "tempat untuk segala sesuatu, dan segala sesuatu pada tempatnya". Penyusunan berdasarkan kode rak A–H serta pelabelan warna biru dan kuning memberikan kejelasan visual yang kuat, memudahkan pekerja dalam mencari dan mengembalikan barang. Hasilnya adalah pengurangan waktu pencarian barang secara drastis dari 11 menit menjadi 5 menit rata-rata. *Layout* akhir gudang dengan jalur akses selebar 80 cm turut mendukung kelancaran lalu lintas di area kerja, meminimalisir risiko kecelakaan, serta mengurangi waktu idle antaraktivitas.



Tahap Seiso (Bersih) memperkuat disiplin visual dan kondisi kerja yang sehat. Gudang dibersihkan secara menyeluruh, termasuk rak, lantai, dinding, dan peralatan pendukung. Dibentuk tim pembersih dan ditetapkan jadwal rutin untuk kegiatan kebersihan harian. Lingkungan kerja yang bersih terbukti meningkatkan kenyamanan dan keselamatan kerja. Pekerja menjadi lebih peduli terhadap area kerjanya, serta lebih cepat mendekripsi kerusakan atau kebocoran dari *sparepart* dan alat-alat yang disimpan. Hal ini juga berdampak positif terhadap persepsi pengunjung atau auditor terhadap profesionalisme gudang.

Pada tahap *Seiketsu* (Standarisasi), dilakukan pengembangan SOP untuk seluruh kegiatan mulai dari proses penerimaan barang, penyimpanan, pengambilan, pembersihan, hingga pelaporan kondisi. SOP dicetak dan dipasang di area strategis agar mudah dilihat dan diikuti. Selain itu, dibuat *checklist* harian sebagai alat kontrol visual untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan berjalan sesuai standar. Standarisasi ini menciptakan konsistensi dan menekan kesalahan kerja yang selama ini sering terjadi akibat interpretasi berbeda dari tiap individu. Hal ini mempercepat adaptasi pekerja baru dan memudahkan proses pelatihan ulang bagi *staf* lama.

Tahap terakhir, *Shitsuke* (Disiplin), menjadi fondasi berkelanjutan dari seluruh implementasi 5S. Budaya kerja yang telah dibentuk dijaga melalui *briefing* rutin, evaluasi berkala. Dengan konsistensi ini, sistem kerja tidak lagi bergantung pada pengawasan ketat, melainkan pada kesadaran dan tanggung jawab pribadi. Disiplin ini pula yang memastikan bahwa perubahan yang dihasilkan oleh metode 5S bukan hanya temporer, tetapi menjadi bagian dari budaya organisasi.

Secara keseluruhan, implementasi metode 5S telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan gudang PT. Serambi Indonesia *Daily*. Terbukti dari peningkatan efisiensi waktu pencarian, penurunan jarak tempuh harian, peningkatan kepatuhan terhadap prosedur kerja, serta meningkatnya kebersihan dan keteraturan lingkungan kerja. Dampak dari penerapan metode ini tidak hanya terasa dalam aspek operasional, tetapi juga menciptakan *atmosfer* kerja yang lebih positif dan profesional. Oleh karena itu, 5S sangat relevan untuk dijadikan sebagai strategi utama dalam pengembangan sistem manajemen gudang *modern*, serta layak direplikasi pada unit kerja lain di dalam perusahaan.

Kesimpulan

Kondisi eksisting penyimpanan barang di gudang PT. Serambi Indonesia *Daily* Lhokseumawe sebelum penerapan metode 5S menunjukkan bahwa sistem penyimpanan masih belum tertata secara sistematis. Barang-barang seperti *bearing* berjumlah 15, *roller mesin cetak* berjumlah 12, dan *pompa tinta* berjumlah 5, baut *cover* berjumlah 20, *belt conveyor* berjumlah 8, *gear* penggerak berjumlah 17, *mur&washer* berjumlah 11, baut *plate* berjumlah 26 diletakkan tanpa label, rak tidak diberi kode, serta tidak ada standar kebersihan dan penempatan. Hal ini mengakibatkan waktu pencarian *sparepart* menjadi lama dan proses kerja kurang efisien.

Tingkat efisiensi penyimpanan *sparepart* saat ini sebelum perbaikan tergolong rendah. Rata-rata waktu pencarian barang mencapai lebih dari 10 menit per item. Ketidakaturan rak, tumpang tindih jenis barang, dan tidak adanya sistem kategorisasi menyebabkan aktivitas di gudang memakan waktu lebih banyak dari semestinya.

Faktor penyebab ketidakefisienan penyimpanan berasal dari tidak adanya sistem kerja yang tertib, kurangnya kebersihan, tidak adanya penomoran atau pelabelan rak, serta tidak adanya SOP (Standard Operating Procedure) terkait penataan *sparepart*. Selain itu, faktor sumber daya manusia juga turut memengaruhi, seperti kurangnya kesadaran petugas gudang dalam menjaga kerapuhan dan ketertiban area penyimpanan.



Setelah penerapan metode 5S, efisiensi kerja di gudang mengalami peningkatan yang signifikan. Waktu pencarian *sparepart* yang sebelumnya rata-rata membutuhkan 11 menit kini hanya memerlukan 6 menit, sehingga tercapai efisiensi sebesar 45,5% lebih cepat. Penerapan 5S juga berdampak pada penurunan kesalahan penyimpanan, peningkatan keteraturan dalam pengelolaan barang, serta perbaikan kondisi gudang yang semula berantakan kini menjadi lebih rapi, bersih, dan teratur. Hal ini menunjukkan bahwa metode 5S mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi operasional sekaligus menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman.

Daftar Pustaka

- [1]. Ari, D. P. (2019). Penerapan 5S dalam Mengurangi Waktu Pencarian *Sparepart* di Gudang. *Jurnal Teknik Industri*, 21(3), 123-135.
- [2]. Asri, A. A. (2022). Analisis implementasi budaya 5S dalam penataan laboratorium teknik industri Universitas Hasyim Asy'ari. *Jurnal Invantri*, 3(1), 45–55.
- [3]. Aji, S., & Anwar, R. (2020). Penerapan Metode 5S untuk Meningkatkan Pengelolaan Gudang *Sparepart* pada Industri Manufaktur. *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri*, 8(1), 75-89.
- [4]. Azzahra, M. M. (2020). *Implementasi Budaya Kerja 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. (Plant Gedangan)* [Laporan Magang, Universitas Airlangga].
- [5]. Bekti, I. R. (2020). Evaluasi penerapan 5S di galangan kapal
- [6]. Haryanto, B., & Saputra, M. (2021). Pengaruh Penerapan 5S terhadap Pengelolaan Gudang di Perusahaan Distribusi. *Jurnal Manajemen Operasional*, 11(1), 45-58.
- [7]. Khoir, M. F. (2023). Penerapan metode 5S dalam proses produksi tahu di usaha kecil menengah. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Manajemen Industri (JITMI)*, 4(1), 52–60.
- [8]. Kurniawan, M. H., & Santosa, D. (2020). Implementasi Metode 5S pada Sistem Pergudangan untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Layanan. *Jurnal Teknologi Industri*, 13(2), 112-125.
- [9]. Kusdiyana, E., et al. (2022). Tantangan dalam penerapan 5S di perusahaan valve.
- [10]. Nugroho, S. (2022). Penerapan *Lean* dan 5S dalam Meningkatkan Kinerja Gudang di Industri Manufaktur. *Jurnal Riset dan Inovasi Industri*, 19(3), 89-101.
- [11]. Nohalim, A. (2022). *Analisis penerapan Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke (5S) pada gudang penyimpanan bahan kimia di PT Socfindo Perkebunan Nagan Raya* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry].
- [12]. Osada, T. (2019). *The 5S's: Five Keys to a Total Quality Environment*. Tokyo: Asian Productivity Organization. (Karya asli diterbitkan 1991).
- [13]. Pratama, A., & Dewi, R. (2021). Analisis Penerapan 5S terhadap Pengurangan Waktu Proses di Gudang *Sparepart*. *Jurnal Teknologi Logistik*, 16(4), 220-232
- [14]. Putri, W. F., et al. (2022). Penerapan 5S dalam sektor manufaktur untuk peningkatan efisiensi kerja. *The Indonesian Journal of Public Health*, 18(2), 325–340.
- [15]. Rizky, Y. A., & Shaddiq, S. (2023). Pengaruh penerapan 5S terhadap kinerja karyawan di perusahaan manufaktur. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 8(2), 71–84.
- [16]. Sidauruk, P. H., et al. (2021). Evaluasi penerapan 5S di gudang perusahaan manufaktur.
- [17]. Suryanto, A. (2018). Analisis Pengaruh 5S terhadap Pengelolaan Gudang dan Pengurangan *Downtime* Produksi. *Jurnal Logistik dan Supply Chain*, 19(4), 134-146.
- [18]. Tan, C. H., & Singh, R. (2019). *Improving Warehouse Efficiency with 5S and Lean Tools*. *Asian Journal of Operations Management*, 10(3), 101-112.



- [19]. Wardani, E. R., & Mulyani, L. (2021). Efektivitas Metode 5S dalam Meningkatkan Produktivitas Gudang *Sparepart* di Industri Otomotif. *Jurnal Manajemen dan Teknik Industri*, 20(2), 157-168.
- [20]. Wijaya, T. R., & Andriani, S. (2020). Evaluasi Penerapan 5S untuk Meningkatkan Kinerja Gudang di Perusahaan Logistik. *Jurnal Sistem Informasi Manajemen*, 14(2), 90-102.
- [21]. Yudhanto, A., & Purwanto, R. (2020). Penerapan budaya 5S di perusahaan elektronik dan dampaknya terhadap produktivitas. *Jurnal Manajemen Indonesia Entrepreneur dan Bisnis (JMIEB)*, 1(1), 1–10. <https://journal.untar.ac.id/index.php/jmieb/article/view/7>