

Penerapan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke* (5S) pada Industri: Kajian Literatur

Muhamad Aldi Setiadi^{1*}, Clara Elva Novita², Ahmad Revaldy³, Aditya Rafi Nugroho⁴, Humiras
Hardi Purba^{5*}

^{1,2,3,4,5} Teknik Industri Universitas Mercu Buana
Jl. Meruya Selatan No.1, RT.4/RW.1, Joglo, Kec. Kembangan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota
Jakarta 11650

^{1*}41621010025@student.mercubuana.ac.id*

²41621010005@student.mercubuana.ac.id

³41621010044@student.mercubuana.ac.id

⁴41621010039@student.mercubuana.ac.id

⁵humiras.hardi@mercubuana.ac.id

Implementation of *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke* (5S) in Industry: Literature Review

Dikirimkan : 12, 2024. Diterima : 09, 2025. Dipublikasikan : 09, 2025.

Abstract— This study aims to analyze the implementation of the 5S method (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) across various industries to improve efficiency, productivity, and work quality. The research method employed is a systematic literature review, analyzing 50 national and international journals selected based on relevance to the topic, industrial sectors, and 5S implementation outcomes. The findings show that 5S implementation provides multiple benefits, such as reducing operational time, improving storage efficiency, minimizing waste, enhancing workplace safety, and reducing material or tool searching time. Practical examples include an 8% reduction in blowing operational time in the plastic manufacturing industry and a 95.37% reduction in spare part searching time in the printing sector. In the healthcare sector, 5S has also proven effective in reducing patient waiting times to a more efficient level. The study further reveals that the success of 5S implementation is highly influenced by management commitment and active employee participation. In some cases, 5S not only increases productivity but also improves employee morale and job satisfaction. Nevertheless, some studies note challenges such as a lack of training and limited understanding of 5S concepts, which may hinder successful implementation. Overall, the 5S method is an effective approach to optimizing work processes, reducing waste, and enhancing organizational competitiveness across various industrial sectors. With planned and sustainable application, 5S can serve as a strong foundation for lean manufacturing transformation and a more productive work culture.

Keywords— 5S; Lean Manufacturing; Industry; Efficiency; Productivity

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dalam berbagai industri untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* dengan pendekatan sistematis, melalui analisis terhadap 50 jurnal nasional dan internasional yang dipilih berdasarkan relevansi topik, sektor industri, serta hasil implementasi 5S. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan 5S memberikan berbagai keuntungan, seperti pengurangan waktu operasional, peningkatan efisiensi ruang penyimpanan, penurunan limbah, peningkatan keselamatan kerja, dan pengurangan waktu pencarian material atau alat. Contoh nyata dari penerapan ini terlihat dalam pengurangan waktu operasional *blowing* hingga 8% di industri manufaktur plastik dan pengurangan waktu pencarian *spare part* sebesar 95,37% pada sektor percetakan. Selain itu, pada sektor kesehatan, 5S mampu mengurangi waktu tunggu pasien di rumah sakit hingga ke tingkat yang lebih efisien. Penelitian ini juga menemukan bahwa keberhasilan penerapan 5S sangat dipengaruhi oleh komitmen

manajemen dan partisipasi aktif karyawan. Dalam beberapa kasus, implementasi 5S tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga meningkatkan moral dan kepuasan kerja karyawan. Kendati demikian, beberapa studi mencatat adanya tantangan, seperti kurangnya pelatihan dan pemahaman konsep 5S, yang dapat menghambat keberhasilan implementasi. Secara keseluruhan, metode 5S merupakan pendekatan yang efektif untuk mengoptimalkan proses kerja, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan daya saing organisasi di berbagai sektor industri. Dengan penerapan yang terencana dan berkelanjutan, 5S dapat menjadi fondasi yang kuat bagi transformasi *lean manufacturing* dan budaya kerja yang lebih produktif.

Kata kunci— 5S; *Lean Manufacturing*; Industri; Efisiensi; Produktivitas

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia industri yang kompetitif, efisiensi dan produktivitas menjadi dua pilar utama yang menentukan keberhasilan operasional perusahaan. Salah satu metode yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan performa kerja adalah metode 5S. Metode ini, yang berasal dari Jepang, terdiri dari tahapan *Seiri* (ringkas), *Seiton* (rapi), *Seiso* (resik), *Seiketsu* (rawat), dan *Shitsuke* (rajin), bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang lebih terorganisir, bersih, dan efisien [1].

Namun, implementasi metode 5S sering kali dihadapkan pada tantangan seperti kurangnya pemahaman pekerja, rendahnya komitmen manajemen, dan resistensi terhadap perubahan budaya kerja. Dalam konteks penelitian ini, fokus diberikan pada perbaikan efisiensi waktu operasional dan pengurangan aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah (*non-value added activities*) di sektor industri tertentu [2].

Metode 5S merupakan salah satu teknik dasar dalam *Lean Manufacturing* yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang terorganisir, bersih, dan efisien. Konsep ini diperkenalkan di Jepang sebagai fondasi budaya kerja yang disiplin untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja. 5S adalah singkatan dari lima istilah Jepang: *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke* yang masing-masing memiliki peran penting dalam optimalisasi lingkungan kerja.

1. *Seiri* (Ringkas): Tahap ini bertujuan untuk memilah barang-barang yang diperlukan dan tidak diperlukan di tempat kerja. Barang yang tidak memiliki fungsi atau jarang digunakan dipisahkan untuk menghindari penumpukan yang tidak perlu [12].
2. *Seiton* (Rapi): Setelah barang yang tidak diperlukan disingkirkan, langkah selanjutnya adalah menata barang yang dibutuhkan agar mudah ditemukan dan digunakan. Konsep ini menekankan “tempat untuk segala sesuatu dan segala sesuatu di tempatnya” [36].
3. *Seiso* (Resik): *Seiso* adalah tahap pembersihan tempat kerja secara rutin untuk memastikan area kerja bersih dari debu, kotoran, atau gangguan lainnya. Kebersihan lingkungan kerja berperan dalam meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan kualitas kerja [46].
4. *Seiketsu* (Rawat): Pada tahap ini, standar kebersihan dan keteraturan yang sudah dicapai

melalui tahapan sebelumnya dipertahankan. *Seiketsu* memastikan bahwa semua kegiatan yang berkaitan dengan *Seiri*, *Seiton*, dan *Seiso* dijadikan kebiasaan tetap melalui instruksi visual, aturan standar, dan pelatihan pekerja [16].

5. *Shitsuke* (Rajin): *Shitsuke* merupakan pembiasaan disiplin dalam menjaga dan menerapkan budaya 5S secara konsisten. Tahapan ini membutuhkan komitmen jangka panjang dari seluruh karyawan untuk menjaga standar yang telah ditetapkan dan mendorong terciptanya budaya kerja yang berkelanjutan [6].

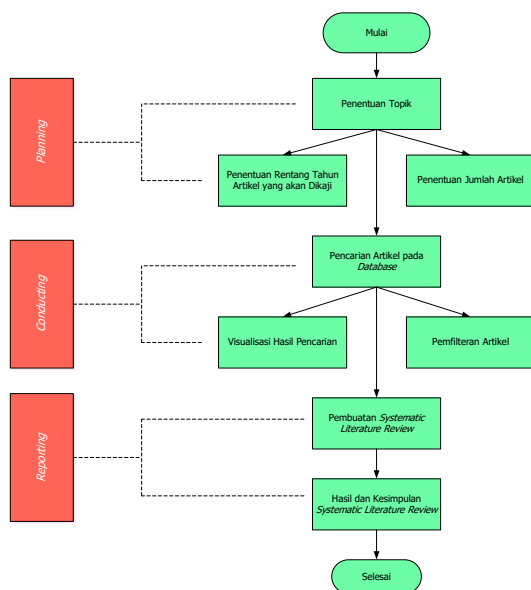
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi metode 5S di berbagai sektor industri melalui pendekatan *literature review*. Analisis dilakukan dengan mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu terkait penerapan 5S dalam upaya meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas kerja. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai manfaat, tantangan, serta faktor penentu keberhasilan penerapan 5S, yang dapat menjadi acuan bagi industri manufaktur maupun sektor lainnya dalam mengoptimalkan proses kerjanya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tiga tahap dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian ini merupakan studi literatur yang meninjau 50 artikel mengenai penerapan metode 5S (*Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*) di berbagai sektor seperti manufaktur, kesehatan, konstruksi, otomotif, dan lain-lain. Data dikumpulkan dari jurnal, konferensi, dan publikasi akademis dengan fokus pada efisiensi operasional, pengurangan pemborosan, peningkatan produktivitas, dan lingkungan kerja yang lebih terorganisir.

Artikel diklasifikasikan berdasarkan sektor aplikasi, metode implementasi, dan kontribusi hasil. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi langkah-langkah penerapan 5S, dampaknya terhadap produktivitas dan kualitas kerja, serta tantangan implementasi.



Gambar 1. Prosedur penelitian

Hasil penelitian merangkum temuan utama, membandingkan efektivitas metode 5S di berbagai studi, dan mengevaluasi kekuatan serta kelemahannya. *Literature* ini menekankan implikasi praktis penerapan 5S serta memberikan rekomendasi penelitian lanjutan untuk optimalisasi penerapannya di berbagai sektor.

III. HASIL PENELITIAN

Dalam upaya memahami perkembangan terbaru dan tren inovatif dalam penerapan metode 5S, penting untuk menyajikan rangkuman hasil penelitian terkini yang telah dikelompokkan berdasarkan bidang kajian masing-masing. Rangkuman ini mencakup berbagai aspek yang mendominasi implementasi 5S saat ini, termasuk peningkatan efisiensi kerja, pengurangan pemborosan, peningkatan produktivitas, serta tantangan dan solusi yang dihadapi dalam penerapannya. Berikut ini adalah rangkuman hasil penelitian terkini terkait metode 5S yang telah dikelompokkan berdasarkan bidang kajian:

TABEL I
REKAPITULASI ARTIKEL

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
1	[1]	Kelapa Sawit	Penerapan metode 5S yang baik dapat meningkatkan efektivitas produksi, kualitas produk, dan keselamatan kerja di perusahaan, serta berdampak positif terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan.

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
2	[2]	Part Otomotif	Penerapan 5S meningkatkan partisipasi pekerja, mengurangi kesalahan, dan memperbaiki komunikasi serta hubungan antar manusia.
3	[3]	Industri Kemasan	Penerapan 5S menghasilkan peningkatan produktivitas hingga 25%, peningkatan ruang penyimpanan hingga 30%, dan pengurangan waktu siklus hingga 1,5 jam.
4	[4]	Konstruksi	Penerapan metodologi 5S pada 10 area di pabrik selama 3 bulan berhasil membersihkan proses, memperbaiki operasional pabrik, meningkatkan moral pekerja, dan produktivitas.
5	[5]	Food & Beverage	Hasil menunjukkan bahwa metodologi 5S dapat diterapkan secara efektif di sektor makanan dan minuman, seperti pengurangan biaya perawatan mesin, dan sebagainya.
6	[6]	Industri Logam	Implementasi 5S di area produksi telah meningkatkan keselamatan kerja, produktivitas, dan secara signifikan mengurangi limbah.
7	[7]	Otomotif	Mekanik PT. Traktor Nusantara sudah baik dalam memahami dan mengaplikasikan konsep 5S.
8	[8]	Food & Beverage	Terdapat penurunan waktu kerja selama 253.97 detik atau 4.23 menit.
9	[9]	Kelapa Sawit	Penerapan 5S berhasil membuat pengelolaan gudang zat kimia menjadi lebih efektif dan efisien.
10	[10]	Healthcare	Penerapan 5S memiliki pengaruh positif dalam mengurangi waktu tunggu pasien rumah sakit tingkat distrik di Tanzania.
11	[11]	Food & Beverage	Hasil audit yang dilakukan perusahaan setelah dilakukan

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
			perbaikan dan menunjukkan skor di atas 65% sesuai dengan peraturan perusahaan.
12	[12]	Otomotif	Penerapan 5S memberikan peningkatan dalam efisiensi, penggunaan ruang kerja, waktu pencarian peralatan, lingkungan kerja, dan keselamatan.
13	[13]	Healthcare	Penerapan 5S menghasilkan perubahan dalam kualitas layanan di rumah sakit.
14	[14]	Otomotif	Penerapan bertahap 5S mengubah organisasi secara drastis, mulai dari kondisi kerja hingga kepuasan kerja karyawan.
15	[15]	Peternakan	Operator dapat menghemat waktu sebesar 20,6% setelah di implementasikan 5S di area kerjanya.
16	[16]	Percetakan	5S berhasil menurunkan waktu pengambilan <i>sparepart</i> sebesar 95,37% dan penurunan waktu menunggu <i>sparepart</i> sebesar 100%.
17	[17]	Food & Beverage	Penerapan metode 5S pada ruang produksi pabrik sarinda belum terlaksana secara sempurna.
18	[18]	Manufaktur Plastik	Hasil penerapan 5S menunjukkan pengurangan yang substansial dalam waktu pencarian material dari 8,6 jam menjadi 3,1 jam.
19	[19]	Food & Beverage	Hasil penelitian setelah penerapan metode 5S diperoleh efisiensi waktu produksi roti <i>brown bread</i> sebesar 9,68%, roti bagel sebesar 9,23%, roti <i>small baguette</i> sebesar 8,08% dan roti <i>focaccia</i> sebesar 6,14%.
20	[20]	Valve Manufacturing	Penerapan 5S dapat meningkatkan kinerja perusahaan, kerapihan, dan efisiensi pencarian alat.
21	[21]	Otomotif	Pemborosan dalam bentuk transportasi yang tidak perlu di area <i>buffer</i> telah berkurang hingga seperlima

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
			dibandingkan dengan situasi awal.
22	[22]	Plastik	Penerapan 5S di CV. Rabbani meningkatkan efisiensi, kebersihan, pemeliharaan tempat kerja, dan kebiasaan pekerja dalam menerapkan prosedur yang teratur.
23	[23]	Furnitur	Indeks evaluasi program 5S pada lantai produksi PT. Panairsan Pratama sebelum penerapan 5S sebesar 24,44%, dan setelah perbaikan meningkat menjadi 77,78%.
24	[24]	Digital Printing	Penerapan metode 5S pada area penyimpanan suku cadang di PT XYZ dapat mengatur lingkungan kerja dan meminimalkan waktu pengambilan suku cadang dari 218 menit menjadi 159 menit.
25	[25]	Tekstil	Nilai indeks evaluasi program 5S pada lantai produksi PT. XYZ Tekstil Majalengka dari 33,3% meningkat menjadi 66,7% setelah dilakukan penerapan 5S.
26	[26]	Komponen Listrik	5S dapat meningkatkan rutinitas kerja, mengurangi scrap, mengurangi waktu pencarian, mengurangi jumlah kecelakaan, meningkatkan keselamatan, keamanan, dan sebagainya.
27	[27]	Plastik	Penerapan konsep 5S mengurangi barang-barang yang menghalangi jalur <i>material handling</i> , sehingga meningkatkan kelancaran alur kerja.
28	[28]	Otomotif	Montir dapat bekerja dengan lebih efisien serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman.
29	[29]	Konstruksi	Hasil analisis faktor menunjukkan bahwa 18 variabel dapat direduksi menjadi 3 faktor utama: Perlakuan Tempat Kerja, Peningkatan Sarana dan Prasarana,

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
			serta Penataan Barang.
30	[30]	Pupuk	Peningkatan efisiensi dan efektivitas kerja berjalan dengan baik, dan kualitas serta keselamatan kerja terjaga dengan baik.
31	[31]	Jasa	Waktu kerja dapat dioptimalkan dari 840 menit menjadi 810 menit atau terjadi penurunan sebesar 4% dari waktu kerja.
32	[32]	Farmasi	Dengan 5S, perusahaan berhasil menciptakan lingkungan kerja yang terorganisasi, bersih, dan efisien.
33	[33]	Kelapa Sawit	Dengan 5S membuat gudang menjadi terlihat lebih luas karena berkurangnya dokumen, sehingga penggunaan rak serta tempat pun menjadi efisien.
34	[34]	Industri Kemasan	Perkembangan dari evaluasi menunjukkan skor 1,82 sehingga penerapan 5S di area gudang adalah lebih sesuai dengan konsep sebenarnya.
35	[35]	Plastik	Hasil penerapan 5S menunjukkan bahwa efisiensi sistem produksi meningkat dari 67% menjadi 88,8% pada minggu berikutnya.
36	[36]	Manufaktur Plastik	Penerapan 5S di perusahaan manufaktur plastik mampu mengurangi waktu operasional <i>blowing</i> sebesar 8% dan <i>printing</i> sebesar 18% dengan mengurangi waktu menunggu dan gerakan berlebih.
37	[37]	<i>Furniture</i>	Stasiun kerja dapat memenuhi standar secara umum dalam kerapian dan kenyamanan sehingga proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien.
38	[38]	Pembangkit Listrik Tenaga Uap	Penerapan 5S dapat meningkatkan produktivitas kerja pada gudang serta mengurangi <i>waste</i> (pemborosan).

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
39	[39]	<i>Healthcare</i>	Penerapan 5S efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap konsep dan alat 5S.
40	[40]	Percetakan	Implementasi 5S menjadikan pekerja merasa nyaman, aman dan lebih rajin bekerja sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan kelancaran pengiriman produknya.
41	[41]	Maritim	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan budaya 5S berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas karyawan di PT PAL Indonesia sebesar 63,9%.
42	[42]	<i>Stainless</i>	Hasil dari perancangan dan penerapan model ruang kerja dengan konsep 5S adalah terbentuknya model ruang kerja dengan konsep 5S yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penerapan 5S di ruang kerja.
43	[43]	Konstruksi	Penerapan 5S menghilangkan pemborosan material yang menghasilkan penghematan sebanyak 2930 liter minyak <i>formwork console</i> dan 5915 kilogram kawat, dengan total penghematan biaya sebesar IDR 123.758.060.
44	[44]	<i>Plumbing Fitting & Sanitary</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan budaya 5R yang baik terbukti dapat meningkatkan produktivitas.
45	[45]	Pupuk	Implementasi 5S di PT. PKC menunjukkan hasil yang baik pada sebagian besar aspek (<i>Seiri, Seiton, Seiso</i>), namun masih perlu peningkatan pada <i>Seiketsu</i> dan <i>Shitsuke</i> yang mendapatkan

No.	Identitas Jurnal	Jenis Industri	Hasil
			skor lebih rendah (50%).
46	[46]	Otomotif	Penerapan 5S membuat pabrik lebih bersih, meningkatkan keselamatan kerja dan kualitas produk, mempermudah deteksi serta pencegahan masalah, mengurangi limbah dan biaya.
47	[47]	Peralatan Olahraga	Penerapan 5S dapat meningkatkan produktivitas, kebersihan, efisiensi, pemantauan, dan disiplin prosedur di setiap stasiun kerja.
48	[48]	Tekstil	Implementasi 5S dan kepatuhan terhadap standar sistem manajemen lingkungan ISO 14001: 2015 di perusahaan belum optimal.
49	[49]	Furniture	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 5S merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan kinerja organisasi, produktivitas, dan kebersihan.
50	[50]	Elektronik	Hasil uji parsial dan simultan memperlihatkan bahwa penerapan 5S memiliki kontribusi positif signifikan terhadap produktivitas karyawan.

IV. PEMBAHASAN

Penerapan metode 5S di perusahaan manufaktur plastik memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi waktu produksi. Melalui penerapan prinsip-prinsip 5S, perusahaan berhasil mengurangi waktu operasional pada proses *blowing* sebesar 8% dan pada proses *printing* sebesar 18%. Hal ini dicapai dengan meminimalkan waktu menunggu yang berlebihan serta menghilangkan gerakan tidak perlu yang selama ini menjadi hambatan dalam proses produksi.

Di sektor *digital printing*, implementasi metode 5S terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih teratur dan sistematis. Dengan merapikan area penyimpanan suku cadang, perusahaan berhasil mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan suku cadang dari sebelumnya 218 menit menjadi 159 menit. Penurunan waktu tersebut menunjukkan adanya

peningkatan efisiensi dalam proses kerja yang berkontribusi pada kelancaran operasional.

Dalam industri otomotif, penerapan metode 5S memberikan perubahan signifikan pada kondisi lingkungan pabrik. Pabrik menjadi lebih bersih, rapi, dan aman sehingga meningkatkan keselamatan kerja serta kualitas produk. Selain itu, implementasi 5S memudahkan deteksi dini terhadap permasalahan dan membantu dalam pencegahan kerusakan lebih lanjut. Efisiensi pabrik pun turut meningkat dengan berkurangnya limbah dan pengeluaran biaya yang tidak perlu.

Implementasi metode 5S di industri logam menunjukkan hasil yang sangat positif, terutama dalam peningkatan produktivitas dan keselamatan kerja. Lingkungan produksi yang sebelumnya kurang tertata kini menjadi lebih rapi dan terorganisir, mengurangi potensi risiko kecelakaan dan mempercepat proses kerja. Selain itu, limbah produksi dapat ditekan secara signifikan sehingga membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi operasionalnya.

Pada sektor otomotif lainnya, penerapan metode 5S berfokus pada pengurangan pemborosan di area *buffer*. Hasilnya menunjukkan bahwa pemborosan dalam bentuk transportasi yang tidak perlu berhasil ditekan hingga seperlima dari kondisi awal. Dengan kondisi area kerja yang lebih teratur, proses pergerakan material menjadi lebih efisien dan cepat sehingga mendukung peningkatan produktivitas.

Di sektor kesehatan, implementasi 5S berhasil menciptakan perubahan yang signifikan dalam kualitas layanan rumah sakit. Penerapan prinsip-prinsip 5S membantu rumah sakit menciptakan lingkungan kerja yang lebih bersih dan terorganisir, sehingga layanan kepada pasien menjadi lebih efisien dan berkualitas. Selain itu, implementasi 5S juga berkontribusi pada peningkatan kenyamanan pasien dan staf medis di lingkungan kerja.

Industri kelapa sawit juga merasakan dampak positif dari penerapan 5S, terutama di gudang penyimpanan. Dengan mengurangi jumlah dokumen yang menumpuk, gudang menjadi terlihat lebih luas dan tertata rapi. Pemanfaatan rak serta ruang penyimpanan menjadi lebih efisien, sehingga memudahkan proses pencarian barang dan meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan gudang.

Salah satu perusahaan otomotif lainnya berhasil meningkatkan efisiensi dalam berbagai aspek kerja melalui penerapan 5S. Selain meningkatkan penggunaan ruang kerja, implementasi 5S juga berhasil mempercepat waktu pencarian peralatan, menciptakan lingkungan kerja yang lebih kondusif, serta meningkatkan keselamatan kerja karyawan. Dengan demikian, produktivitas perusahaan mengalami peningkatan yang signifikan.

Di rumah sakit distrik Tanzania, implementasi 5S memberikan dampak yang cukup besar terhadap pengurangan waktu tunggu pasien. Dengan menerapkan prinsip-prinsip 5S, proses pelayanan menjadi lebih terstruktur, sehingga alur kerja menjadi lebih efisien. Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh pasien tetapi juga oleh tenaga medis yang dapat bekerja lebih fokus dan cepat.

Di industri kelapa sawit lainnya, penerapan metode 5S pada gudang kimia telah meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan gudang secara keseluruhan. Gudang yang sebelumnya kurang tertata kini menjadi lebih rapi, sehingga memudahkan pengelolaan dan pencarian bahan kimia yang diperlukan. Lingkungan kerja yang lebih teratur pun membantu meningkatkan produktivitas karyawan di area tersebut.

Penerapan metode 5S di sektor percetakan terbukti sangat efektif dalam mengurangi waktu kerja yang tidak produktif. Hasilnya menunjukkan penurunan waktu pengambilan *spare part* hingga 95,37%, dan waktu menunggu *spare part* dapat dihilangkan sepenuhnya. Dengan demikian, proses produksi menjadi lebih efisien dan lancar tanpa adanya hambatan yang signifikan.

Dalam industri komponen listrik, implementasi 5S membantu meningkatkan rutinitas kerja karyawan serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif. Penerapan 5S mampu mengurangi tingkat *scrap* atau produk cacat, mempercepat waktu pencarian peralatan, dan mengurangi potensi kecelakaan kerja. Selain itu, keselamatan dan keamanan lingkungan kerja juga turut meningkat secara signifikan.

Salah satu perusahaan manufaktur plastik lainnya mencatat peningkatan efisiensi melalui implementasi 5S. Waktu pencarian material yang sebelumnya mencapai 8,6 jam berhasil ditekan menjadi hanya 3,1 jam setelah penerapan metode ini. Dengan pengurangan waktu tersebut, proses produksi menjadi lebih cepat dan alur kerja menjadi lebih tertata rapi.

Implementasi metode 5S di industri farmasi memberikan dampak positif terhadap lingkungan kerja yang menjadi lebih terorganisir dan bersih. Dengan penerapan prinsip-prinsip 5S, perusahaan mampu menciptakan suasana kerja yang lebih kondusif dan efisien, sehingga produktivitas karyawan meningkat dan proses produksi berjalan lebih lancar.

Pada industri konstruksi, penerapan metode 5S berkontribusi signifikan dalam pengurangan pemborosan material. Implementasi ini menghasilkan penghematan yang cukup besar, seperti pengurangan minyak *formwork console* sebanyak 2.930 liter dan kawat sebesar 5.915 kilogram. Total penghematan biaya yang dihasilkan

mencapai angka yang signifikan, menunjukkan efektivitas penerapan 5S di sektor ini.

Penerapan metode 5S di industri peternakan membantu operator menghemat waktu operasional secara signifikan. Dengan menciptakan lingkungan kerja yang lebih rapi dan terstruktur, waktu kerja dapat ditekan hingga 20,6%. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip-prinsip 5S sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional di sektor peternakan.

Di Pembangkit Listrik Tenaga Uap, implementasi metode 5S berfokus pada peningkatan produktivitas kerja serta pengurangan pemborosan. Dengan menerapkan 5S di gudang, proses penyimpanan dan pencarian material menjadi lebih cepat dan terorganisir, sehingga alur kerja menjadi lebih efisien dan lancar.

Implementasi 5S di perusahaan *valve manufacturing* memberikan dampak positif terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan. Lingkungan kerja yang lebih rapi dan terorganisir memudahkan pekerja dalam menemukan peralatan, meningkatkan efisiensi kerja, dan menciptakan suasana kerja yang lebih nyaman serta produktif.

Penerapan metode 5S di perusahaan kelapa sawit lainnya menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan efektivitas produksi dan kualitas produk. Lingkungan kerja yang lebih aman dan terorganisir turut mendukung peningkatan performa karyawan, sehingga produktivitas perusahaan meningkat secara keseluruhan.

Salah satu perusahaan di sektor makanan dan minuman mencatat penurunan biaya perawatan mesin yang cukup signifikan setelah implementasi 5S. Penerapan metode ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional serta memperbaiki kondisi lingkungan kerja, yang berdampak positif terhadap produktivitas perusahaan.

Di sektor makanan dan minuman, implementasi metode 5S memberikan dampak positif terhadap efisiensi produksi. Salah satu contohnya adalah peningkatan efisiensi waktu produksi roti *brown bread* hingga 9,68%, roti *bagel* sebesar 9,23%, roti *small baguette* 8,08%, dan roti *focaccia* 6,14%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan 5S mampu memperbaiki alur kerja dan mengurangi hambatan yang sering terjadi dalam proses produksi.

Dalam industri otomotif, metode 5S membantu montir bekerja dengan lebih efisien. Lingkungan kerja yang rapi dan teratur mendukung kenyamanan kerja, sehingga pekerjaan menjadi lebih lancar dan produktivitas meningkat. Selain itu, penerapan 5S juga memastikan alat-alat kerja mudah diakses sehingga waktu tidak terbuang untuk mencari peralatan.

Di industri *furniture*, penerapan metode 5S membuat stasiun kerja menjadi lebih nyaman dan

sesuai dengan standar kerapian. Lingkungan yang lebih tertata ini berdampak pada peningkatan efisiensi dan efektivitas proses produksi. Dengan stasiun kerja yang lebih baik, karyawan dapat fokus bekerja tanpa terganggu oleh kekacauan atau hambatan di tempat kerja.

Implementasi metode 5S di sektor makanan dan minuman juga berdampak pada penurunan waktu kerja yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan pengurangan waktu kerja hingga 253,97 detik atau setara dengan 4,23 menit. Ini membuktikan bahwa 5S efektif dalam mengurangi aktivitas yang tidak produktif sehingga proses menjadi lebih efisien.

Industri kemasan mencatat peningkatan produktivitas yang cukup signifikan setelah menerapkan 5S. Selain produktivitas, penerapan ini juga berhasil meningkatkan ruang penyimpanan hingga 30% dan mengurangi waktu siklus produksi sebanyak 1,5 jam. Dengan demikian, perusahaan berhasil mencapai efisiensi dalam banyak aspek operasional.

Dalam industri kemasan lainnya, evaluasi penerapan metode 5S menunjukkan perkembangan yang positif. Dengan skor evaluasi sebesar 1,82, area gudang kini lebih tertata dan sesuai dengan konsep 5S yang ideal. Hal ini membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dan mendukung peningkatan produktivitas perusahaan.

Implementasi metode 5S di sektor kesehatan juga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan pengetahuan karyawan tentang konsep 5S. Melalui pendidikan dan penerapan langsung, karyawan lebih memahami pentingnya menjaga kerapian, kebersihan, dan keteraturan dalam bekerja, sehingga produktivitas meningkat secara keseluruhan.

Di industri *furniture* lainnya, metode 5S terbukti efektif dalam meningkatkan kinerja organisasi. Lingkungan kerja menjadi lebih bersih dan tertata, meningkatkan produktivitas serta menciptakan suasana yang lebih nyaman bagi karyawan. Dengan penerapan 5S, proses kerja dapat berjalan lebih lancar tanpa hambatan yang berarti.

Dalam industri tekstil, penerapan metode 5S bersama dengan kepatuhan terhadap standar ISO 14001:2015 belum optimal. Meskipun demikian, implementasi ini mulai memperlihatkan perbaikan dalam kondisi lingkungan kerja. Ke depannya, optimalisasi 5S diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan secara menyeluruh.

Penerapan metode 5S di industri pupuk menunjukkan hasil positif dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas kerja. Lingkungan kerja yang lebih bersih dan terorganisir mendukung kelancaran proses produksi. Selain itu, kualitas

produk dan keselamatan kerja juga dapat terjaga dengan baik berkat implementasi metode ini.

Dalam industri *stainless*, penerapan 5S membantu merancang ulang ruang kerja dengan konsep yang lebih terstruktur. Hasilnya adalah terbentuknya model ruang kerja yang dapat dijadikan referensi untuk implementasi 5S di berbagai ruang kerja lainnya. Lingkungan kerja menjadi lebih nyaman, efisien, dan mendukung produktivitas karyawan.

Industri elektronik mencatat adanya peningkatan signifikan dalam produktivitas karyawan setelah implementasi metode 5S. Hasil uji parsial dan simultan menunjukkan kontribusi positif penerapan 5S terhadap produktivitas kerja. Dengan lingkungan kerja yang lebih bersih dan teratur, karyawan dapat bekerja lebih optimal dan efisien.

Pada industri *plumbing fitting* dan *sanitary*, penerapan budaya 5S memberikan peningkatan produktivitas yang signifikan. Dengan lingkungan kerja yang lebih rapi dan bersih, karyawan dapat bekerja lebih fokus dan efisien. Implementasi ini juga menunjukkan bahwa budaya kerja yang baik berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi.

Dalam industri maritim, pendidikan budaya 5S memberikan pengaruh positif terhadap produktivitas karyawan. Salah satu penelitian menunjukkan bahwa budaya 5S berkontribusi sebesar 63,9% terhadap peningkatan produktivitas karyawan di perusahaan. Hal ini membuktikan pentingnya penerapan 5S dalam menciptakan lingkungan kerja yang kondusif.

Penerapan metode 5S di industri makanan dan minuman lainnya menunjukkan hasil audit yang positif, dengan skor di atas 65% sesuai dengan peraturan perusahaan. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan signifikan dalam kualitas lingkungan kerja setelah implementasi metode 5S. Dengan lingkungan yang lebih tertata, proses kerja menjadi lebih efisien.

Di sektor jasa, implementasi 5S berhasil mengoptimalkan waktu kerja dari 840 menit menjadi 810 menit, atau terjadi pengurangan sebesar 4%. Pengurangan waktu kerja ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi proses kerja yang berdampak pada produktivitas dan kelancaran operasional perusahaan.

Dalam industri pupuk, penerapan metode 5S menunjukkan hasil yang baik pada sebagian besar aspek, seperti *Seiri*, *Seiton*, dan *Seiso*. Namun, perlu peningkatan pada aspek *Seiketsu* dan *Shitsuke* yang masih mendapatkan skor lebih rendah. Dengan evaluasi yang berkelanjutan, penerapan 5S diharapkan semakin optimal di masa mendatang.

Industri *furniture* lainnya mencatat peningkatan signifikan dalam indeks evaluasi program 5S. Sebelum penerapan, skor indeks hanya mencapai 24,44%, namun setelah perbaikan meningkat drastis menjadi 77,78%. Hal ini

menunjukkan bahwa implementasi 5S efektif dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih rapi dan efisien.

Pada industri makanan dan minuman lainnya, penerapan metode 5S di ruang produksi belum sepenuhnya terlaksana dengan sempurna. Meskipun demikian, implementasi ini mulai memberikan perubahan positif dalam lingkungan kerja. Optimalisasi lebih lanjut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional perusahaan.

Di industri otomotif, mekanik berhasil memahami dan mengaplikasikan konsep 5S dengan baik. Implementasi ini mendukung peningkatan kinerja, memastikan lingkungan kerja tetap bersih, dan mengurangi aktivitas yang tidak produktif. Dengan demikian, proses kerja menjadi lebih lancar dan efisien.

Dalam sektor konstruksi, analisis penerapan 5S berhasil mereduksi berbagai variabel menjadi tiga faktor utama, yaitu perlakuan tempat kerja, peningkatan sarana dan prasarana, serta penataan barang. Faktor-faktor ini berperan penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih kondusif dan produktif.

Implementasi 5S di industri percetakan berhasil menciptakan suasana kerja yang lebih nyaman dan aman. Dengan lingkungan yang rapi, pekerja merasa lebih produktif, sehingga proses kerja menjadi lebih lancar dan pengiriman produk dapat dilakukan tepat waktu.

Dalam industri peralatan olahraga, penerapan metode 5S mendukung peningkatan produktivitas, kebersihan, dan disiplin kerja. Lingkungan kerja yang lebih tertata mempermudah pemantauan prosedur serta menciptakan efisiensi di setiap stasiun kerja, yang berujung pada peningkatan performa karyawan.

Penerapan 5S di sektor tekstil berhasil meningkatkan nilai indeks evaluasi program dari 33,3% menjadi 66,7%. Hal ini menunjukkan perbaikan signifikan dalam lingkungan kerja setelah implementasi 5S. Lingkungan kerja yang lebih teratur turut mendukung peningkatan produktivitas perusahaan.

Di industri plastik, penerapan metode 5S menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dan bersih. Kebiasaan pekerja dalam menerapkan prosedur yang teratur semakin membaik, mendukung pemeliharaan tempat kerja serta kelancaran alur produksi.

Penerapan konsep 5S dalam industri plastik lainnya membantu mengurangi barang-barang yang menghalangi jalur *material handling*. Hal ini menciptakan alur kerja yang lebih lancar dan efisien, sehingga proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan yang berarti.

Pada sektor otomotif, penerapan 5S secara bertahap memberikan perubahan drastis dalam organisasi. Mulai dari peningkatan kondisi kerja hingga kepuasan karyawan, implementasi 5S berkontribusi positif terhadap lingkungan kerja yang lebih kondusif.

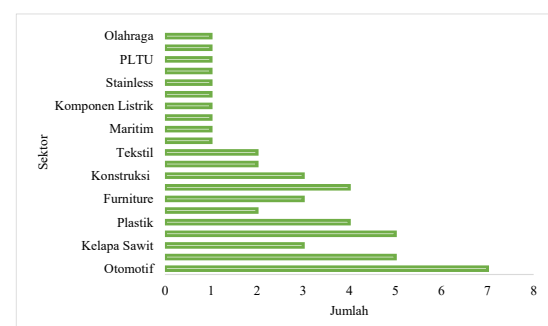
Di industri *part* otomotif, implementasi metode 5S berhasil meningkatkan partisipasi pekerja, mengurangi kesalahan, dan memperbaiki komunikasi di antara anggota tim. Dengan penerapan ini, hubungan kerja menjadi lebih harmonis dan produktif.

Dalam sektor konstruksi, penerapan metodologi 5S selama 3 bulan di 10 area pabrik berhasil memperbaiki proses operasional, meningkatkan moral pekerja, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih bersih dan produktif.

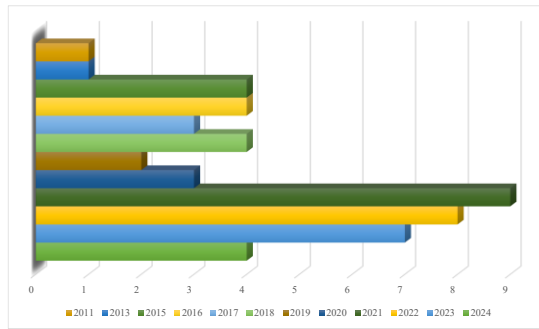
Terakhir, implementasi metode 5S di perusahaan plastik menunjukkan peningkatan efisiensi sistem produksi dari 67% menjadi 88,8% hanya dalam waktu satu minggu. Hal ini membuktikan bahwa metode 5S dapat menciptakan perubahan signifikan dalam waktu singkat ketika diterapkan dengan baik.

Secara keseluruhan, penerapan 5S di berbagai industri, baik itu manufaktur, otomotif, perawatan kesehatan, percetakan, makanan dan minuman, konstruksi, hingga sektor lainnya, menunjukkan hasil yang positif. 5S tidak hanya mengurangi pemborosan, meningkatkan efisiensi, dan keselamatan kerja, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih terorganisir dan nyaman bagi para pekerja, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

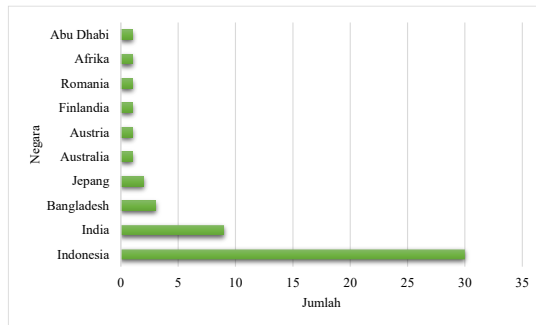
Sebagai tambahan terhadap pembahasan yang telah disampaikan, untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara sektor industri dan penerapan metode 5S, berikut disajikan peta visual yang menggambarkan pemetaan riset yang telah dilakukan. Peta ini menunjukkan keterkaitan antar industri, dampak penerapan 5S, serta hasil yang tercapai, yang dapat memberikan wawasan lebih dalam terkait tren dan fokus penelitian yang berkembang di berbagai sektor.



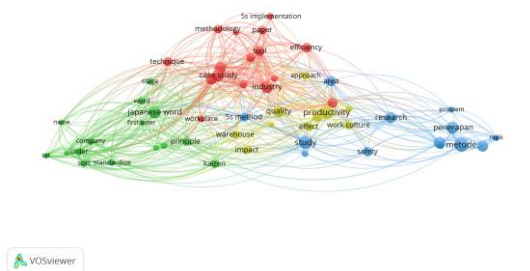
Gambar 2. Klusterisasi berdasarkan sektor industri



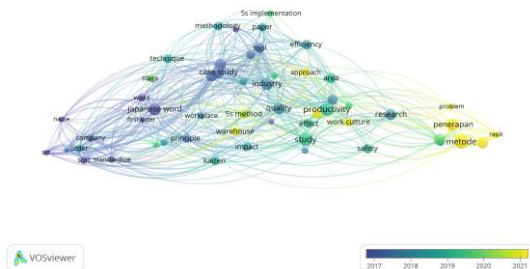
Gambar 3. Klusterisasi berdasarkan tahun publikasi



Gambar 4. Klusterisasi berdasarkan negara



Gambar 5. Network Visualization



Gambar 6. Overlay Visualization

V. KESIMPULAN

Metode 5S telah terbukti efektif meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor industri, seperti makanan dan minuman, otomotif, tekstil, konstruksi, kesehatan, dan lainnya.

Penerapan 5S menciptakan lingkungan kerja yang lebih rapi, bersih, dan terorganisir, yang berdampak langsung pada percepatan proses produksi, pengurangan hambatan operasional, serta peningkatan kenyamanan dan keselamatan kerja. Di sektor jasa dan kesehatan, 5S tidak hanya berfokus pada kerapian fisik tetapi juga memperkuat disiplin kerja, meningkatkan pemahaman karyawan, serta membangun budaya kerja yang lebih positif. Selain itu, 5S membantu optimalisasi ruang penyimpanan, memperbaiki komunikasi antar tim, dan mengurangi potensi kesalahan dalam proses kerja. Dengan penerapan yang konsisten dan evaluasi berkelanjutan, metode 5S dapat memberikan manfaat maksimal dalam meningkatkan kualitas lingkungan kerja dan performa organisasi secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada lembaga-lembaga yang telah mendukung pendanaan penelitian ini, yang memungkinkan kami untuk menyelesaikan studi ini dengan baik. Kami juga ingin mengapresiasi semua pihak yang secara tidak langsung membantu dalam proses penelitian ini, baik melalui bimbingan, saran, maupun fasilitas yang telah diberikan.

REFERENSI

- [1] Afriyanti, E., & Maryam, M. (2021). ANALISIS PENERAPAN PRINSIP 5S BAGIAN PROSES PRODUKSI CRUDE PALM OIL PADA PT XYZ. SAINTI: Majalah Ilmiah Teknologi Industri, 18(1), 13–19.
- [2] Agrahari, R. S., Dangle, P. A., & Chandratte, K. V. (2015). Implementation of 5S methodology in the small scale industry: a case study. International Journal of Scientific & Technology Research, 4(4), 180–187.
- [3] Ahire, A. A., Chaudhari, A. B., Ahirrao, O. S., & Sarode, V. B. (2021). Increasing Productivity Through Implementation of 5S Methodology In A Manufacturing Industry A Case Study. International Journal of Scientific Research in Multidisciplinary Studies, 7(7), 51–57. <https://doi.org/10.26438/ijrms/v7i7.5157>
- [4] Al-Aomar, R. A. (2011). Applying 5S LEAN Technology: An infrastructure for continuous process improvement. International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering, 5(12), 2638–2643.
- [5] Ashraf, S. R. Bin, Rashid, M. M., & Rashid, A. H. (2017). Implementation of 5S methodology in a food & beverage industry: A case study. International Research Journal of Engineering and Technology, 4(3), 1791–1796.
- [6] Costa, C., Ferreira, L. P., Sá, J. C., & Silva, F. J. G. (2018). Implementation of 5S methodology in a metalworking company. DAAAM International Scientific Book, 17, 1–12.
- [7] Devani, V. (2016). Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara. Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri, 2(2), 113. <https://doi.org/10.24014/jti.v2i2.5095>

- [8] Ernita, T., Ervil, R., & Oktaviani, M. F. (2021). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) guna mengurangi waktu kerja di UKM keripik tempe. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(2), 238.
- [9] Hudori, M. (2017). Penerapan Prinsip 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) di Gudang Zat Kimia Perusahaan Perkebunan Kelapa Sawit. *Industrial Engineering Journal*, 6(2).
- [10] Ishijima, H., Eliakimu, E., & Mshana, J. M. (2016). The “5S” approach to improve a working environment can reduce waiting time. *The TQM Journal*, 28(4), 664–680. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2014-0099>
- [11] Isniah, S. (2024). Perbaikan Penerapan 5S Pada Area Produksi Dorayaki di CV. Abe Seika. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Dharma Persada*, 13(2), 19–28. <https://doi.org/10.70746/jstunsada.v13i2.449>
- [12] Kakkar, V., Dalal, V. S., Choraria, V., Pareta, A. S., & Bhatia, A. (2015). Implementation of 5S quality tool in manufacturing company: a case study. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(02), 208–213.
- [13] Kanamori, S., Sow, S., Castro, M. C., Matsuno, R., Tsuru, A., & Jimba, M. (2015). Implementation of 5S management method for lean healthcare at a health center in Senegal: a qualitative study of staff perception. *Global Health Action*, 8(1), 27256. <https://doi.org/10.3402/gha.v8.27256>
- [14] Kobarne, A. R., Gaikwad, V. K., Dhaygude, S. S., & Bhalerao, N. A. (2016). Implementation of ‘5s’ technique in a manufacturing organization: a case study. *Scholarly Research Journal For Interdisciplinary Studies*, 3(23), 1851–1872.
- [15] Kurniawan, Y., & Sutapa, I. N. (2018). Perancangan dan Penerapan 5S di Area Hand Add PT Charoen Pokphand Indonesia Feedmill Balaraja. *Jurnal Titra*, 6(2), 167–174.
- [16] Kusumah, D. L. A., & Muhammad, C. R. (2022). Penerapan 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) untuk Reduksi Non Value Added Activity di PT X. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 1(2), 143–153. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i2.484>
- [17] Maitimue, N. E., & Ralalahu, H. Y. P. (2018). Perancangan Penerapan Metode 5S di Pabrik Sarinda Bakery. *Arika*, 12(1), 1–10.
- [18] Makwana, A. D., & Patange, G. S. (2022). Strategic implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company. *Australian Journal of Mechanical Engineering*, 20(1), 111–120. <https://doi.org/10.1080/14484846.2019.1676112>
- [19] Mindhayani, I., & Ramli, I. R. (2021). PENERAPAN METODE 5S UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PRODUKSI PADA BAGIAN PRODUKSI DI VIAVIA BAKERY YOGYAKARTA. *Jurnal Rekavasi*, 9(2), 46–54.
- [20] Monnanyana, O., & Gupta, K. (2021). A case study on implementation of 5S in a manufacturing plant to improve operational effectiveness. *MATEC Web of Conferences*, 346, 03109.
- [21] Muotka, S., Togiani, A., & Varis, J. (2023). A Design Thinking Approach: Applying 5S Methodology Effectively in an Industrial Work Environment. *Procedia CIRP*, 119, 363–370. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.03.103>
- [22] Myrtanti, R. D., & Suardika, I. B. (2022). Penerapan budaya kerja 5S di Industri Pencacah Plastik CV. Rabbani. *Prosiding SENIATI*, 6(2), 467–471.
- [23] Nugraha, A. S., Desrianty, A., & Irianti, L. (2015). Usulan perbaikan berdasarkan metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) untuk area kerja lantai produksi di PT. X. *Reka Integra*, 3(4).
- [24] Oemar, H., Kusumah, D. L. A., & Azwir, H. H. (2022). Improving Spare Part Storage to Reduce Searching Time by Implementing 5S. *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 7(1), 41–54.
- [25] Pangestu, A. A., & Negara, A. A. P. (2019). implementasi metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) pada unit reaching di pt. Xyz tekstil majalengka. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1), 490–494.
- [26] Patel, A. K., Tomar, P. R., & Nagila, R. P. (2017). Reducing material searching time by implementing 5S in stores department of manufacturing industry. *International Conference on Ideas, Impact and Innovation in Mechanical Engineering*, 5(6), 17–25.
- [27] Prakasa, M. D., Febrian, I. R., & Novirani, D. (2024). PENERAPAN KONSEP 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE) PADA PENGGUNAAN MATERIAL HANDLING DI LANTAI PRODUKSI PT X. *Kocenin Serial Konferensi*, 1, 1–2.
- [28] Pratama, I. R., Dzulfikar, A., Busharmaidi, B., Sumasto, F., & Wulansari, I. (2024). Analisis Perbaikan Sistem Kerja dengan Penerapan Metode 5R di Bengkel Bina Motor Service Jakarta Utara. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(2), 8566–8574.
- [29] Priyasmanu, T., Suardika, I. B., & Mumpuni, H. R. (2016). Pengkajian Penerapan 5S Di Pt. Conbloc Indotama Surya. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 6(1), 26–30.
- [30] Putri, W. F., Sriyono, & Setiyono, W. P. (2023). STRENGTHENING IMPLEMENTATION 5S WORK CULTURE TO FINANCIAL PERFORMANCE AND PRODUCTIVITY AT PT PETROKIMIA GRESIK. *The Indonesian Journal of Public Health*, 18(2), 325–340. <https://doi.org/10.20473/ijph.v18i2.2023.325-340>
- [31] Reza, M., & Azwir, H. H. (2019). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Area Kerja Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja (Studi Kasus Di CV Widjaya Presisi). In *Journal of Industrial Engineering, Scientific Journal on Research and Application of Industrial System* (Vol. 4, Issue 2).
- [32] Rhamdani, J. N., Astari, A. N., & Fauzi, M. (2023). IMPLEMENTASI LEAN MANAJEMEN: SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU DAN SHITSUKE (5S) DALAM PENYIMPANAN BAHAN BAKU DI PT XXX. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(2), 1165–1174.
- [33] Ridwan, A., Prasetyo, D. E. A., & Wibowo, A. A. (2022). PENERAPAN 5S DI GUDANG ARSIP DOKUMEN PT. ASTRA AGRO LESTARI Tbk. *Jurnal Baut Dan Manufaktur: Jurnal Keilmuan Teknik Mesin Dan Teknik Industri*, 4(1), 1–8.
- [34] Rizkya, I., Sari, R. M., Syahputri, K., & Fadhilah, N. (2021). Implementation of 5S methodology in warehouse: A case study. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1122(1), 012063. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1122/1/012063>
- [35] Rojasma, P. M., & Qureshi, M. N. (2013). Performance improvement through 5S in small scale industry: a case study. *International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)*, 3(3), 1654–1660.
- [36] Shahriar, M. M., Parvez, M. S., Islam, M. A., & Talapatra, S. (2022). Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study. *Cleaner Engineering and Technology*, 8, 100488. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100488>
- [37] Shifa, L. M. (2021). Penerapan Prinsip 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Stasiun Pembungkusan Dipan di UKM Ladiva Jakarta. *J. Teknovasi*, 8(2), 91–99.
- [38] Sidauruk, P. H., Damanik, J., Simangunsong, W., & Lubis, M. F. (2021). Penerapan 5S Pada Area Kerja

- Gudang PT X. Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE), 4(1).
- [39] Singh, M., Padhy, M., Kumar, S., Solanki, H. K., & Gupta, R. K. (2022). Implementation of 5S management method for lean healthcare in clinical biochemistry laboratory of a government hospital in India. *International Journal of Health Sciences*, 12124–12135. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.9489>
- [40] Suhendar, E., Nurhidayat, A. E., Indrajaya, D., & Fathinatussakinah, A. (2022). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Dan Shitsuke) pada Geesen Digital Printing. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(3), 357–370.
- [41] Supardi, S. (2023). Penerapan Pendidikan Budaya 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, DAN SHINTSUKU) untuk Meningkatkan Produktivitas Karyawan di PT PAL Indonesia. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 10(1), 77. <https://doi.org/10.30734/jpe.v10i1.2932>
- [42] Surya Wiranata, F., & Adi, P. (2022). Perancangan dan Implementasi Role Model pada Ruang Kerja dengan.... In *Jurnal Titra* (Vol. 10, Issue 2).
- [43] Suryaningrat, R. G., Wijatmiko, I., & Devia, Y. P. (2023). AN IMPLEMENTATION OF LEAN CONCEPT WITH 5S TO ELIMINATE MATERIAL WASTE IN PRECAST FACTORY. *Rekayasa Sipil*, 17(1), 66–70.
- [44] Sutariyono, S. (2023). Penerapan Budaya 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) Dalam Meningkatkan Produktivitas Karyawan Produksi Pabrik 1 Fitting PT. XYZ. *Manajemen Dan Kewirausahaan*, 4(2), 105–116. <https://doi.org/10.53682/mk.v4i2.7666>
- [45] Tobing, D. R. L., Pratama, D., & Fasa, N. (2024). Analisis Penerapan 5S di Tempat Kerja: Pendekatan dari Perspektif Karyawan PT. PKC. *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(3), 536–547. <https://doi.org/10.37090/indstrk.v8i3.1476>
- [46] Veres (Harea), C., Marian, L., Moica, S., & Al-Akel, K. (2018). Case study concerning 5S method impact in an automotive company. *Procedia Manufacturing*, 22, 900–905. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.127>
- [47] Vicky, V., Setiadjit, D. G., & Sujianto, S. (2020). Implementasi 5S Sebagai Upaya Peningkatan Efisiensi pada Industri Shuttlecock Home Industri Asri Abadi Malang. *Jurnal Valtech*, 3(2), 32–35.
- [48] Viranda, D. F., Sari, A. D., Suryoputro, M. R., & Setiawan, N. (2020). 5S Implementation of SME Readiness in Meeting Environmental Management System Standards based on ISO 14001:2015 (Study Case: PT. ABC). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 722(1), 012072. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/722/1/012072>
- [49] Wani, S., & Shinde, D. (2021). Study and Implementation of '5S' Methodology in the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 10(08), 184–191.
- [50] Yudhanto, A. D., & Purwanto, P. (2020). ANALISA PENGARUH PENERAPAN BUDAYA 5S TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN DI PT SAMSUNG ELECTRONICS INDONESIA, BEKASI. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 205. <https://doi.org/10.24912/jmie.v4i2.7609>