



# Implementasi Konsep 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) di Bengkel Fariz Jaya Motor

Abdul Wahid Arohman<sup>1</sup>, Desy Agustin<sup>2</sup>, Indra Rizki Pratama<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Politeknik STMI Jakarta

Jl. Letjen Suprpto No. 26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

E-mail: [wahidar@stmi.ac.id](mailto:wahidar@stmi.ac.id)

## Abstract

*Every job has risk factors for safety hazards, especially the automotive industry. Work practices in the automotive industry pose Occupational Safety and Health (K3) risks for workers, technicians, and even other people who are in the environment. Potential dangers (hazards) can include exposure to radiation, chemicals, biology, infections, allergies, electricity, and physical conditions such as sprains, slips, falls, scratches, punctures, and impacts, depending on the type of activity carried out in the area. Aspects of the physical work environment such as the layout of practical equipment, personal protective equipment, work clothing, cleanliness of the space, lighting, irrigation, air conditioning in the work space play a very important role in creating an environmental condition that is safe and free from the risk of accidents or work-related diseases. This is what encouraged the Abdimas team to help by socializing and implementing 5R at the Fariz Jaya Motor Workshop located at Jl Gading Sengon I, Kelapa Gading Barat, North Jakarta. The remote location of the workshop causes a lack of lighting in the workshop room so that the layout of the tools in the workshop looks less neat and unclear. This condition can result in work accidents when picking up items that are not in their proper place. The application of the 5S concept is an evaluation of the current situation in the workshop so that in the future a working environment that is safe and free from the risk of accidents can be created. From the results of the socialization of the implementation of 5R at the Faris Jaya Motor Workshop, it was found that the implementation of 5R is very effective and efficient in carrying out work and preventing work accidents until it reaches zero accidents and waste time when searching for and retrieving the equipment needed.*

**Keywords:** *Workshop, 5R Concept, Waste of time, Zero accidents*

## Abstrak

Pada dasarnya setiap pekerjaan memiliki faktor resiko bahaya keselamatannya, khususnya industri otomotif. Praktik kerja dalam industri otomotif memiliki resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi para pekerja, teknisi, bahkan orang lain yang sedang berada di lingkungan tersebut. Potensi bahaya (hazard) dapat berupa terpapar radiasi, kimia, biologi, infeksi, alergi, listrik, dan fisik seperti terkilir, terpeleset, terjatuh, tergores, tertusuk, dan terbentur, tergantung jenis kegiatan yang dilakukan dalam area tersebut. Aspek Lingkungan kerja yang bersifat fisik seperti tata letak peralatan praktik, Alat Pelindung Diri, pakaian kerja, kebersihan ruang, penerangan, pengairan, tata udara di ruang kerja sangat penting peranannya untuk menciptakan suatu kondisi lingkungan yang aman dan bebas dari resiko kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Hal inilah yang mendorong tim Abdimas untuk membantu dengan cara mensosialisasikan dan menerapkan 5R di Bengkel Fariz jaya motor yang beralamat di Jl Gading Sengon I, Kelapa Gading Barat, Jakarta Utara. Letak bengkel yang tersembunyi di dalam gang menyebabkan kurangnya pencahayaan ke dalam ruang bengkel sehingga tata letak ala-alat di bengkel terlihat kurang rapi dan tidak bersih. Kondisi ini dapat mengakibatkan adanya kecelakaan kerja saat pengambilan barang yang tidak sesuai pada tempatnya. Penerapan konsep 5R merupakan evaluasi dari keadaan saat ini di bengkel sehingga kedepannya dapat



diciptakan lingkungan kerja yang aman dan bebas dari resiko kecelakaan. Dari hasil sosialisasi penerapan 5R di Bengkel Faris Jaya Motor didapatkan pemberlakuan 5R sangat efektif dan efisien dalam melakukan pekerjaan dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja hingga mencapai zero accident dan waste time pada saat mencari dan mengambil peralatan yang dibutuhkan.

**Kata kunci:** *Bengkel, Konsep 5R, Waste time, Zero accident*

## **Pendahuluan (*Introduction*)**

Praktik kerja dalam industri otomotif memiliki resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi para pekerja, teknisi, bahkan orang lain yang sedang berada di lingkungan tersebut. (L. Meily Kurniawidjaja, 2010). Potensi bahaya (hazard) dapat berupa terpapar radiasi, kimia, biologi, infeksi, alergi, listrik, dan fisik seperti terkilir (muscoletal trauma disorder, low backpaint), terpeleset, terjatuh, tergores, tertusuk, dan terbentur, tergantung jenis kegiatan yang dilakukan dalam area tersebut (Yuliandi & Ahman, 2019). Upaya untuk menciptakan suatu kenyamanan dan kesehatan dalam bekerja selain dari aspek antropologi fisik juga perlu diperhatikan mengenai pertimbangan aspek ergonomi lainnya yaitu berupa efisiensi ekonomi gerakan dan pengaturan fasilitas kerja dalam lingkungan kerja tersebut (Sujoso, 2012). Menurut data internal Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan sepanjang tahun 2022 tercatat ada 157.313 kasus kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia (Nuryono et al., 2023). Data ini mencerminkan tidak hanya risiko pekerjaan yang tinggi tetapi juga perlunya perhatian yang lebih besar terhadap keselamatan di tempat kerja.

Salah satu cara dalam menerapkan lingkungan kerja yang menunjang kelancaran dan kenyamanan adalah dengan menggunakan penerapan budaya kerja 5S (Suhendar et al., 2022). Metode 5S dalam Bahasa Indonesia dapat disebut sebagai metode 5R. Metode ini berasal dari Jepang dan merupakan dasar bagi para pekerja dalam melakukan perbaikan dalam metode kerja serta meningkatkan kualitas. Metode 5R adalah singkatan dari Praktik Sederhana, Teratur, Bersih, Merawat, dan Disiplin (Rachmawati et al., 2018). Metode 5S atau 5R merupakan pendekatan untuk mengatur lingkungan kerja dengan mengurangi pemborosan sehingga menciptakan lingkungan kerja yang efisien, efektif, dan produktif (Farihah & Krisdiyanto, 2018) (Siddiquee & Khan, 2020).

Dalam pengertian lain, metode 5R merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan menciptakan dan menjaga kondisi dan kualitas lingkungan kerja dalam suatu organisasi. Pengertian metode 5R menurut (Reza & Azwir, 2019) yaitu :

1. Ringkas dalam artian sesuatu tindakan memisahkan barang atau peralatan yang tidak dibutuhkan dari yang diperlukan, atau membuang barang-barang yang sudah tidak diperlukan lagi dari tempat kerja.
2. Rapi yang berarti mengatur alat-alat kerja dengan rapi dan menempatkannya dengan teliti di lokasi yang mudah terlihat, sehingga menghilangkan kebutuhan mencari dan memungkinkan peralatan ditemukan dengan cepat saat dibutuhkan.
3. Resik dimana perlu menjaga kebersihan mengacu pada tindakan terus-menerus dalam menjaga kebersihan tempat kerja dengan membersihkannya secara berkala setelah menyelesaikan pekerjaan.
4. Rawat adalah memelihara keadaan yang sederhana, teratur, dan bersih (seperti yang didefinisikan dalam Ringkas, Rapi, dan Resik) agar tetap berlangsung secara konsisten di lingkungan kerja.
5. Rajin merujuk pada mempraktikkan disiplin dan menjadikannya sebagai kebiasaan, sehingga pekerja terbiasa patuh pada

Aspek Lingkungan kerja yang bersifat fisik seperti tata letak peralatan praktik, Alat Pelindung Diri, pakaian kerja, kebersihan ruang, penerangan, pengairan, tata udara, promosi K3, dan APAR di ruang bengkel/laboratorium sangat penting peranannya untuk menciptakan suatu kondisi lingkungan yang aman dan bebas dari resiko kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. kegiatan praktik kerja (Ni et al., 2019). Penerapan metode 5R dapat menjadi solusi dalam

menciptakan lingkungan kerja yang aman dan bebas dari resiko kecelakaan (Sainath et al., 2014). Kegiatan penerapan 5R dapat dimulai dengan memisahkan barang yang tidak diperlukan kemudian menyingkirkannya (Ringkas). Kemudian setiap benda yang memang diperlukan di area tersebut harus disusun dan disimpan sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan diletakkan kembali (Rapi). Proses “Resik” dilakukan oleh individu atau kelompok terhadap lingkungan kerja dan semua barang fisik yang ada di areanya. Selanjutnya proses “Rawat” dilakukan untuk menjaga tiga pilar “Ringkas-Rapi-Resik” dapat terlaksana dengan baik. Untuk memastikan bahwa pekerja berkesadaran menjalankan metode 5R proses “Rajin”. Semua perusahaan perlu menerapkan metode 5R termasuk juga usaha di bidang perbengkelan, karena dalam kenyataannya masih banyak bengkel yang belum menerapkan metode 5R. Hal ini dapat dilihat dari kondisi bengkel yang berserakan, baik sampah ataupun perlengkapan bengkel, dan peralatan yang tidak tertata rapi.

Padahal, bengkel fariz jaya motor merupakan bengkel yang sudah beroperasi selama 14 tahun dan memiliki spesialisasi pada bidang perawatan dan perbaikan kendaraan jenis naked sporty dari pabrikan Yamaha dengan nama RX King. Sehingga dari market value, bengkel ini memiliki rating yang tinggi karena memiliki pasar tersendiri dibandingkan dengan bengkel yang melayani kendaraan jenis umum. Selain itu, pemilik dari bengkel ini juga mengatakan dalam wawancara bahwa rata-rata customer yang datang ke bengkel miliknya adalah anggota club motor RX King di daerah Jakarta Selatan. Melihat potensi yang dimiliki oleh Bengkel fariz jaya motor ini akan sangat disayangkan apabila dilihat secara langsung di lokasi. Karena lokasi bengkel yang pada awalnya berada di deretan ruko ini mengalami pergeseran dan berpindah tempat ke sebuah rumah kontrakan yang kecil dikarenakan imbas dari Pandemi Covid-19.

Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat ingin melakukan sosialisasi dan melakukan implementasi dari 5R terkait kondisi bengkel yang saat ini bisa dikatakan rawan terjadi kecelakaan kerja dan waste time ketika mencari peralatan pada saat beroperasi. Sehingga nantinya kondisi bengkel akan lebih layak dan mengalami peningkatan kinerja serta mengurangi kecelakaan yang diharapkan sampai *zero accident*.

### **Pendekatan Program (*Program Approach*)**

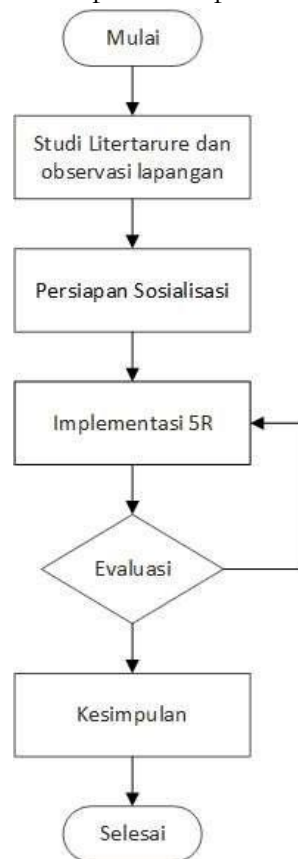
Dalam mengevaluasi efektivitas implementasi 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin), penggunaan metode pengumpulan data yang tepat sangat penting . Proses ini mencakup wawancara, survei, observasi, implementasi dan evaluasi tentang bagaimana 5R diterapkan serta diintegrasikan dalam lingkungan kerja bengkel. Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan mengurus izin dan melakukan peninjauan daerah mitra pada bulan Mei 2022. Proses persiapan PkM dimulai pada awal Juni 2021, dan pelaksanaan kegiatan tersebut berlangsung hingga bulan Juli 2022. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Bengkel Fariz Jaya Motor.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup beberapa hal yaitu:

1. Studi literatur mengenai 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) di lingkungan kerja dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip ini, implementasinya, serta dampaknya pada efisiensi dan keamanan di tempat kerja.
2. Observasi langsung, kegiatan ini dilakukan sebelum dan selama kegiatan berlangsung, bertujuan untuk memahami kondisi Bengkel Fariz Jaya Motor dan menentukan materi yang dibutuhkan dalam kegiatan sharing knowledge. Observasi sangat penting dalam mencapai kesuksesan kegiatan pengabdian masyarakat. Observasi yang dilakukan dengan metode wawancara bersama pemilik bengkel diantaranya diskusi mengenai:
  - 1) Bagaimana pemahaman pemilik bengkel mengenai konsep 5R dan bagaimana cara mengintegrasikannya dalam pekerjaan sehari-hari di bengkel?
  - 2) Apakah ada perubahan yang dirasakan pemilik bengkel saat menerapkan prinsip-prinsip 5R?
  - 3) Apakah area kerja tata letak alat-alat di bengkel diatur dengan baik sesuai prinsip-prinsip 5R?
  - 4) Bagaimana pengelolaan sampah dilakukan di lokasi bengkel?

3. Melakukan presentasi dan diskusi tentang pemahaman 5S dengan pemilik Bengkel Fariz Jaya Motor. Tim PkM akan berbagi pengetahuan dan berdiskusi secara langsung dengan pemilik Bengkel Fariz Jaya Motor terkait hasil dari observasi lapangan
4. Melakukan implementasi dari hasil observasi dan sharing knowledge. Dalam kegiatan ini diikutsertakan karyawan dalam proses perencanaan dan implementasi untuk meningkatkan dukungan dan partisipasi.
5. Evaluasi maupun umpan balik kuisioner dari pemilik bengkel. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan survey kepuasan pemilik bengkel sehingga dapat memahami perubahan yang diperlukan dan membuat penyesuaian selama implementasi berikutnya.

Langkah dan rencana kegiatan secara terperinci dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Rincian Kegiatan PkM

### **Pelaksanaan Program (*Program Implementation*)**

Pelaksanaan kegiatan dalam ringkas, rapi, resik, rawat, rajin (5R) di Bengkel Faris Jaya Motor memiliki lima prinsip yang saling mendukung. Setiap prinsip dari 5R ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan suatu tempat kerja, termasuk pada bengkel yang menjadi tempat pelaksanaan PKM. Pelaksana yang terlibat dalam kegiatan PKM adalah mahasiswa dan mitra dalam hal ini pemilik bengkel dan karyawan bengkel. Semua Pelaksana dalam Kegiatan tersebut merupakan bentuk evaluasi dari hasil observasi penerapan 5R di Bengkel. Adapun kondisi bengkel sebelum dilaksanakan Implementasi 5R :

1. Keteraturan dan Kebersihan:
  - a. Alat dan suku cadang tersebar di berbagai lokasi tanpa pengelompokan yang jelas.

- b. Sampah dan bekas suku cadang yang tidak terpakai dibiarkan berserakan di area kerja.
  - c. Peralatan sering kali tidak ditempatkan kembali pada tempatnya setelah digunakan.
2. Efisiensi Operasional:
  - a. Pencarian alat dan suku cadang memakan waktu lama, menyebabkan penundaan dalam perbaikan kendaraan.
  - b. Karyawan kehilangan waktu mencari peralatan yang hilang atau ditempatkan di tempat yang salah.
3. Keamanan:
  - a. Kondisi lantai bengkel tidak selalu bersih dan rapi, meningkatkan risiko kecelakaan dan cedera.
  - b. Beberapa peralatan yang tidak dirawat dengan baik dapat menjadi sumber potensial kecelakaan.

Lokasi mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlokasi di Bengkel Faris Jaya Motor Jl. Gading Sengon I RW8, Kelapa Gading Barat, Kecamatan Kelapa Gading, Jakarta, DKI Jakarta 14240. Bengkel Faris Jaya Motor telah beroperasi selama 15 Tahun dengan fokus bidang bengkel service dan repair.

### **Diskusi Reflektif Capaian Program (*Program Reflective Discussion*)**

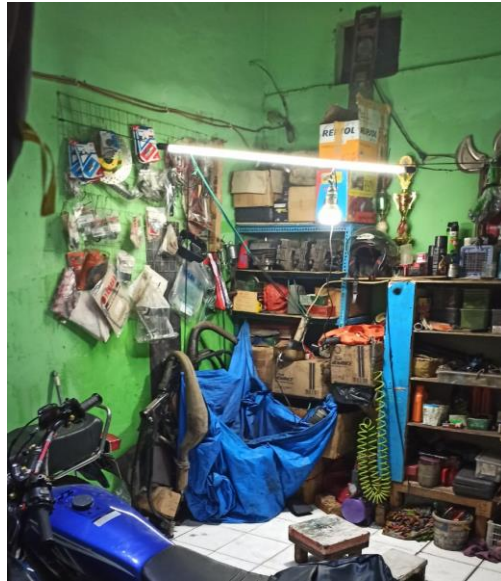
Pelaksanaan penerapan ringkas, rapi, resik, rawat, rajin dalam pengelolaan Bengkel Faris Jaya Motor sekaligus sosialisasi di Bengkel Faris Jaya Motor Berdasarkan hasil kunjungan pertama pelaksanaan ringkas, rapi, resik, rawat, rajin (5R) di bengkel Faris Jaya Motor maka didapatkan hasil beberapa usulan terkait penerapan 5R di bengkel tersebut diantaranya adalah:

1. Penerapan prinsip Ringkas dalam bengkel. Dalam menerapkan prinsip Ringkas saat memilih barang yang ada di bengkel maka perlu proses memilah barang-barang yang tidak diperlukan
2. Penerapan rapi dalam bengkel, setelah melakukan pemilihan barang-barang yang diperlukan, penataan alat-alat yang ada pada bengkel perlu dilakukan kembali. Sebelumnya Bengkel Faris Jaya Motor belum menerapkan tata letak yang rapi namun setelah adanya sosialisasi Bengkel Faris Jaya Motor penerapan prinsip Rapi membuat tata letak alat-alat bengkel terlihat lebih jelas.
3. Prinsip kerja yang ketiga adalah resik. Pada Bengkel Faris Jaya Motor menerapkan resik dengan arti menghilangkan sampah, kotoran dan barang asing untuk memperoleh tempat kerja yang lebih bersih.
4. Penerapan prinsip rawat di Bengkel Faris Jaya Motor tersedia prosedur pemeliharaan preventif pada alat – alat yang ada pada bengkel tersebut.
5. Prinsip kerja rajin diterapkan oleh Karyawan di Bengkel Faris Jaya Motor yaitu dengan penerapan keempat prinsip diatas.

Berapa hasil yang sudah diterapkan dalam kegiatan penerapan prinsip 5R di Bengkel Faris Jaya Motor adalah sebagai berikut:

1. Alat dan suku cadang dikelompokkan sesuai fungsi, dengan label yang jelas untuk memudahkan pencarian. Contoh penyimpanan antara *tool box*, *tool set*, dan alat-alat lainnya pada bengkel dilakukan secara terpisah.
2. Pembuatan rak untuk penyimpanan alat bengkel
3. Pembuatan banner pelaksanaan prinsip 5R sehingga Program kebersihan rutin untuk diingat dan diimplementasikan di Bengkel
4. Merapikan tata letak alat-alat bengkel
5. Tersedia sarana dan prasarana pembersihan Bengkel sehingga area kerja dijaga tetap bersih dan bebas hambatan, mengurangi risiko kecelakaan dan memberikan lingkungan yang lebih aman.

Pada kondisi ruangan Bengkel Jaya Fariz Motor sebelum dilakukan penerapan prinsip 5R dapat dilihat pada Gambar 2, terdapat sampah dan barang-barang yang seharusnya tidak berada di area bengkel. Setelah adanya penerapan 5R Bengkel Fariz Jaya Motor terlihat lebih luas dan rapi sehingga dalam pencarian alat bengkel dapat lebih mudah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 2** Kondisi Bengkel Fariz Jaya Motor Sebelum Perbaikan

Penataan alat-alat bengkel dilakukan di Bengkel Fariz Jaya Motor dengan menyimpan alat-alat secara terpisah antara toolset dan suku cadang, pembuatan rak display untuk menyimpan suku cadang yang baru, pemasangan banner 5R yang bisa dilihat sehingga senantiasa untuk ditaati dan dilakukan oleh pegawai agar menjaga dan menerapkan konsep 5R. Penataan alat bengkel dan toolset di Bengkel Fariz Jaya Motor dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3** Pemisahan dan Penataan *Toolset* untuk Memudahkan Bekerja





**Gambar 4** Penataan suku cadang yang terbaru

### **Kesimpulan (*Conclusion and Program Impact*)**

Berdasarkan hasil PKM mengenai “Pelaksanaan Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin (5R) Bengkel Faris Jaya Motor implementasi prinsip 5R di bengkel atau industri memiliki implikasi positif yang signifikan dalam konteks keselamatan kerja, produktivitas, dan kepuasan karyawan Berdasarkan implementasi 5R di Bengkel dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Perencanaan pelaksanaan 5R melibatkan peneliti, mitra pemilik bengkel dan karyawan. Perencanaan pelaksanaan 5R meliputi perencanaan sosialisasi 5R, perencanaan pengelolaan sarana dan prasarana bengkel.
2. Pelaksanaan ringkas, rapi, resik, rawat, rajin dalam pengelolaan bengkel Faris Jaya Motor terlaksana dengan baik. Hal ini terbukti dari tata letak bengkel yang lebih rapi dari sebelumnya.
3. Dengan mengoptimalkan tata letak dan mengurangi waktu pencarian, bengkel dan industri lain dapat meningkatkan produktivitas, menghasilkan efisiensi yang lebih besar dalam operasi sehari-hari.
4. Penyederhanaan proses kerja dikarenakan lingkungan bengkel menjadi terlihat lebih luas dapat menciptakan lingkungan yang bersih dan aman sehingga meningkatkan kepuasan karyawan, yang pada gilirannya dapat mengurangi kecelakaan kerja.

### **Pernyataan Bebas Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest Statement*)**

Penulis menyatakan bahwa naskah ini telah dijamin bebas dari segala bentuk konflik kepentingan dan telah melalui proses sesuai dengan ketentuan dan kebijakan jurnal yang berlaku, sehingga bertujuan untuk mencegah terjadinya pelanggaran etika publikasi dalam berbagai aspeknya.

### **Daftar Pustaka (*References*)**

- Fariyah, T., & Krisdiyanto, D. (2018). Penerapan 5S (Seiri, Seiso, Seiton, Sheiketsu, Shitsuke) pada UKM Olahan Makanan di Dusun Sempu, Desa Wonokerto. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(2), 43–49.
- L. Meily Kurniawidjaja. (2010). *Teori dan aplikasi kesehatan kerja = Occupational Health theory and applications*. UI-Press.
- Ni, O. ;, Laswitarni, K., & Lestari, C. N. (2019). Analisis Budaya Kerja 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seikatsu, Shitsuke) Terhadap Peningkatan Efektivitas Pelayanan (Studi Kasus Pada PT Bank Central Asia Cabang Gianyar dan Klungkung). In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian-Denpasar*.
- Nuryono, A., Kurnia, H., Tambunan, E. B., & Wiyatno, T. N. (2023). Analisis Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Produksi Saus Dengan Metode Fault Tree Analysis. In *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* (Vol. 11, Issue 2).

- Rachmawati, S., Rinawati, S., Suryadi, I., & Paskanita, M. (2018). Implementation Of Cultural 5r (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat & Rajin) With Sni Iso 22000: 2009 Approach And Assessment In Pt.Y Surakarta. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(2), 132. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v2i2.1884>
- 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).
- Sainath, K., Mohdjibranbaig, M., Farooky, M. A., Ahmed, M. S., Ur, F., & Azhar, R. (2014). Design of Mechanical Hydraulic Jack. 04(07), 15–28.
- Siddiquee, A. N., & Khan, Z. A. (2020). ISM-MICMAC approach for evaluating the critical success factors of 5S implementation in manufacturing organisations. In *Int. J. Business Excellence* (Vol. 20, Issue 4).
- Suhendar, E., Nurhidayat, A. E., & Fathinatussakinah, A. (2022). Penerapan 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Dan Shitsuke) Pada Geesen Digital Printing (Vol. 05, Issue 03).
- Sujoso, A. D. P. (2012). *Dasar-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. UPT Penerbitan UNEJ.
- Yuliandi, C. D., & Ahman, E. (2019). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang Application Of Work Safety And Health (K3) In The Work Environment Of Artificial Insemination (Bib) Lembang. *Jurnal UPI*, 18(2), 98. <http://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/>