

Penerapan Prinsip 5S untuk Mengurangi *Waste Motion* dalam Proses Layanan Galon R-Water

Fredy Sumasto^{1*}, Sri Hasyib Saputri², Rifqi Syahputra Awani³, Aldi Maulana⁴,
Kristofer Simanjuntak⁵, Ahlan Ismono⁶, Supardi⁷

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta, Jakarta Pusat 10510, Indonesia

⁶Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta, Jakarta Pusat 10510, Indonesia

⁷Program Studi Teknologi Instrumentasi Industri Petrokimia, Politeknik Industri Petrokimia Banten, Banten 42166

*Koresponden email: f-sumasto@kemenperin.go.id

Diterima: 15 Desember 2023

Disetujui: 18 Desember 2023

Abstract

This research aims to reduce waste in the R-Water Filling Service Small and Medium Enterprises (SMEs) by applying the principles of Lean Manufacturing, specifically 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). The main problem identified is the length of service time caused by waste, which often hinders the achievement of daily sales targets. Through the Lean Manufacturing approach, we mapped and identified waste through Value Stream Mapping and Process Activity Mapping. The results of Value Stream Mapping show that R-Water's service process lead time is 822.22 seconds. Waste identification revealed the existence of waste motion in filling gallons of water. Based on these findings, root cause analysis was conducted using the Lean Manufacturing 5 Whys approach. The improvement phase was based on the root cause and applied the 5S principles. This improvement's results significantly impacted, reducing the lead time to 750.2 seconds. This research makes an essential contribution to minimizing waste in the service process, which in turn improves operational efficiency and helps achieve set sales targets.

Keywords: 5S, lean manufacturing, SMEs, value stream mapping

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi pemborosan di Usaha Kecil Menengah (UKM) Pelayanan Pengisian Air Minum R-Water dengan menerapkan prinsip-prinsip Lean Manufacturing, khususnya 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*). Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah lamanya waktu pelayanan yang diakibatkan oleh pemborosan dalam proses, yang sering kali menghambat pencapaian target penjualan harian. Melalui pendekatan Lean Manufacturing, kami melakukan pemetaan dan identifikasi pemborosan melalui *Value Stream Mapping* dan *Process Activity Mapping*. Hasil pemetaan *Value Stream Mapping* menunjukkan bahwa *lead time* proses pelayanan R-Water sebesar 822,22 detik. Identifikasi pemborosan mengungkapkan adanya pemborosan gerakan (*waste motion*) dalam proses pengisian galon air. Berdasarkan temuan ini, kami melakukan analisis akar masalah dengan menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing 5 Whys*. Tahap perbaikan dilakukan dengan berlandaskan pada akar permasalahan tersebut, dan menerapkan prinsip-prinsip 5S. Hasil dari perbaikan ini menghasilkan dampak yang signifikan, dengan mengurangi *lead time* menjadi 750,2 detik. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam meminimalkan pemborosan dalam proses pelayanan, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional dan membantu mencapai target penjualan yang ditetapkan.

Kata Kunci: 5S, 5Whys, Lean manufacturing, UKM, Value Stream Mapping

1. Pendahuluan

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki peran yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan daya saing suatu negara [1]. Dalam konteks ini, penting bagi UKM untuk mengoptimalkan operasional mereka guna mencapai target penjualan dan menjaga kepuasan pelanggan [2]–[4]. R-Water, sebagai industri kecil menengah yang berfokus pada penyediaan air minum, menghadapi tantangan dalam mencapai target penjualan sambil menjaga kualitas pelayanan dan produk agar pelanggan tetap loyal [3], [5]–[8].

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan Lean Manufacturing, khususnya melalui prinsip-prinsip seperti 5S, dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan [9]–[14]. Prinsip-prinsip Lean, yang telah banyak dikaji dalam konteks UKM, menawarkan pendekatan sistematis untuk meningkatkan kualitas, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan [2], [9]. Dalam hal ini, 5S menjadi relevan untuk diterapkan pada proses pelayanan air

galon R-Water, bukan hanya sebagai langkah efisiensi operasional, tetapi juga sebagai upaya mendalam untuk memahami kebutuhan pelanggan dan meningkatkan kualitas produk [3], [5], [15]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi 5S dapat mengoptimalkan alur proses, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi mesin [9], [16]. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dampak penerapan prinsip 5S dalam meningkatkan kinerja dan kepuasan pelanggan pada layanan air galon yang ditawarkan oleh R-Water [5].

Dengan menggali lebih dalam konsep Lean Manufacturing, khususnya 5S, dan menganalisis pengalaman perusahaan sejenis yang telah mengimplementasikannya, artikel ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih baik tentang bagaimana prinsip-prinsip ini dapat mengurangi *waste motion* [12], [17], [18] dan meningkatkan efisiensi dalam operasi layanan air galon di R-Water. Seiring dengan fokus pada peningkatan operasional, artikel ini juga akan mengeksplorasi dampak positif penerapan 5S terhadap kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendukung pertumbuhan dan pengembangan UKM [5], [9], [13], [15]. Dengan demikian, melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan rekomendasi praktis dan panduan bagi R-Water serta UKM sejenis dalam mengimplementasikan prinsip 5S guna mencapai tujuan bisnisnya sambil tetap memenuhi ekspektasi pelanggan dan menjaga keunggulan kompetitif dalam pasar yang semakin ketat [2], [5], [9], [14].

2. Metode Penelitian

Dalam upaya mengeksplorasi dampak penerapan prinsip 5S pada proses pelayanan air galon di R-Water, metode penelitian alternatif ini mengadopsi pendekatan yang menggabungkan aspek kuantitatif dan kualitatif, terinspirasi oleh temuan penelitian sebelumnya. Rodriguez-Quispe (2022) [2], memberikan landasan untuk integrasi survei eksternal sebagai komponen penting dalam studi ini. Sebagai alternatif untuk fokus eksklusif pada analisis *Value Stream Mapping (VSM)*, survei ini akan melibatkan pelanggan secara langsung untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam mengenai persepsi mereka terhadap kualitas layanan [19], [20].

Pendekatan studi kasus, seperti yang diusulkan oleh Miranda (2021) [5], juga akan diterapkan untuk memahami konteks unik R-Water. Langkah-langkah identifikasi pemborosan akan tetap dilibatkan melalui analisis VSM dan teknik *5 Whys*, seperti yang diungkapkan dalam penelitian Sharma (2019) [9]. Namun, studi kasus ini akan memperkaya data dengan melibatkan interaksi langsung dengan staf dan pemangku kepentingan di R-Water, memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika internal perusahaan.

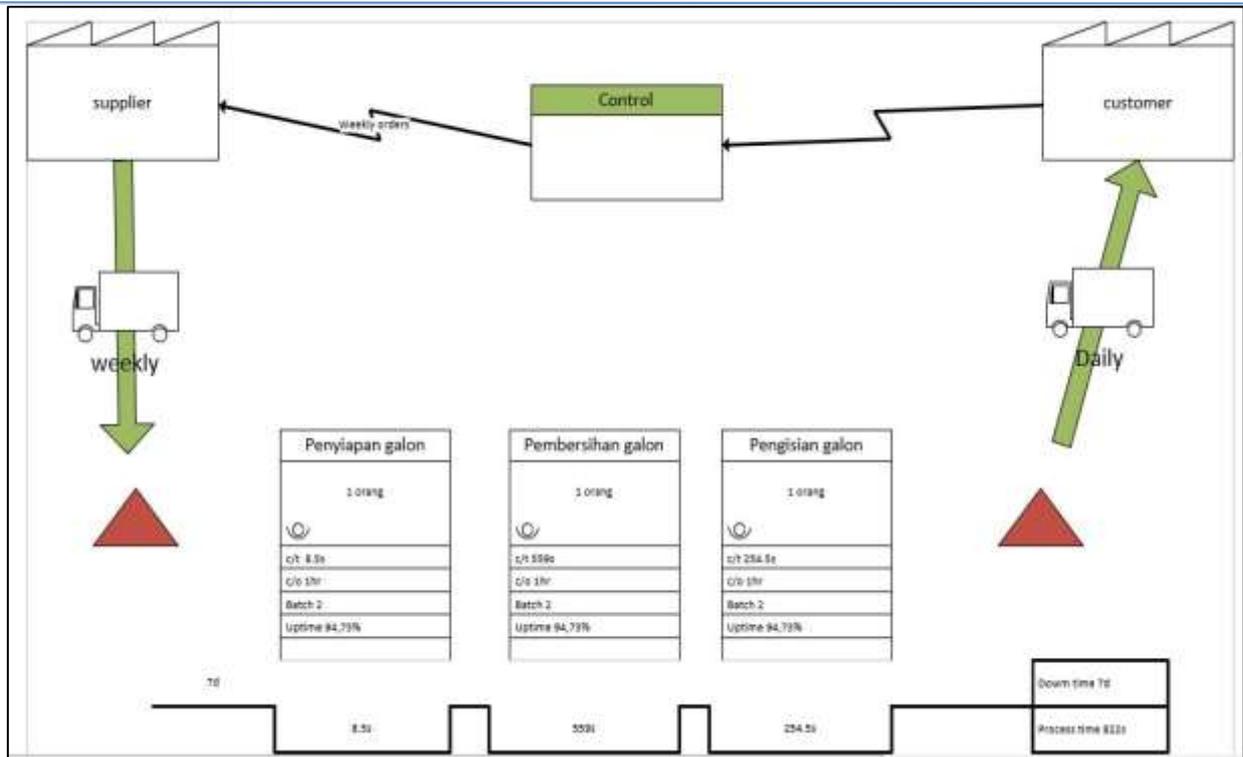
Konsep analisis *Waste Motion* yang diusulkan oleh Sharma (2019) [9] akan tetap menjadi fokus, dengan penggunaan *5 Whys* sebagai alat untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan. Namun, metode penelitian ini juga akan menambahkan dimensi analisis komparatif, sejalan dengan penelitian serupa oleh Adzrie (2019) [10] yang mengeksplorasi manfaat implementasi *Lean manufacturing principles*. Hasil dari R-Water akan dibandingkan dengan temuan dari penelitian serupa pada industri serupa, memberikan kerangka referensial yang lebih luas. Dalam konteks penerapan perbaikan, pendekatan partisipatif yang diusulkan oleh Adzrie (2019) [10] dan Rodriguez-Quispe (2022) [2] akan ditekankan. Tim internal R-Water akan dilibatkan aktif dalam perancangan dan implementasi solusi, memastikan penerimaan yang lebih besar dan peningkatan tanggung jawab bersama.

Pada akhirnya, metode penelitian ini akan mengeksplorasi dampak penerapan 5S dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan di R-Water, sekaligus memanfaatkan temuan-temuan sebelumnya untuk merancang pendekatan yang holistik dan kontekstual. Dengan menggabungkan berbagai aspek metodologi yang diusulkan oleh penelitian terdahulu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang kompleksitas dan efektivitas penerapan prinsip 5S dalam konteks UKM penyedia layanan air galon.

3. Hasil dan Pembahasan

Pemetaan Value Stream Mapping

Pemetaan *Value Stream Mapping (Gambar 1)* mengungkapkan bahwa *lead time* dalam melayani pelanggan memakan waktu 822,2 detik atau setara dengan 13,7 menit. *Value Added Time* yang ditemukan sebesar 625,5 detik, yang mengindikasikan waktu yang sebenarnya digunakan untuk kegiatan yang memberikan nilai tambah.



Gambar 1. Value Stream Mapping Proses Layanan Galon R-Water

Setelah dilakukan pemetaan pada *Process Activity Mapping* (PAM), pengelompokan berdasarkan nilai aktivitas menunjukkan bahwa 29,41% dari total waktu adalah Value Added, 17,65% adalah Non-Value Added, dan 52,94% adalah Necessary Non-Value Added. Hal ini memberikan pandangan komprehensif terhadap distribusi waktu pada proses pelayanan.

Identifikasi Akar Penyebab Waste Motion

Analisis Waste Motion pada kegiatan mencari Alat Pengelap Galon menunjukkan beberapa faktor penyebab, termasuk kurangnya tempat penyimpanan, posisi alat yang berpindah, dan ketidakterediaan tempat untuk menyimpan alat. Selanjutnya, analisis *Waste Motion* pada kegiatan berjalan mengambil Alat Pengelap Galon menyoroti kendala pada jumlah terbatas alat pengelap dan kurangnya tempat untuk menyimpannya.

Tabel 1. Why-Why Analisis pada Proses Layanan Galon R-Water

No.	Aktivitas	Faktor Penyebab	Why
1	Mencari Alat Pengelap Galon	Meletakkan posisi alat pengelap yang berpindah	Why 1: Belum tersedianya tempat untuk menyimpan alat pengelap Why 2: Belum membeli box penyimpanan untuk menyimpan alat pengelap Why 3: Belum mendapatkan keuntungan lebih untuk membeli box penyimpanan Why 4: Belum memenuhi target penjualan Why 5: Kurang melakukan promosi untuk menarik pelanggan
2	Mengambil Alat Pengelap Galon	Alat kebersihan tidak disediakan disetiap tempat Meletakkan posisi alat pengelap yang berpindah	Why 1: Jumlah alat pengelap yang terbatas Why 1: Belum tersedianya tempat untuk menyimpan alat pengelap

Rancangan usulan perbaikan

Dalam rangka mengurangi pemborosan pada proses pelayanan, dianjurkan menerapkan metode 5S. Usulan perbaikan termasuk merancang tempat penyimpanan Alat Pengelap Galon dan menambahkan kain lap serta *box* untuk menyimpan kain lap. Perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keteraturan di tempat kerja.

1. Kegiatan Mencari Alat Pengelap Galon:

- *Permasalahan:* Tidak adanya tempat penyimpanan Alat Pengelap Galon.
- *Akar Penyebab:* Merancang tempat penyimpanan Alat Pengelap Galon.
- *Rancangan Usulan Perbaikan:* Merancang tempat penyimpanan khusus untuk Alat Pengelap Galon, sehingga memudahkan pencarian dan mengurangi *waste motion*.

2. Kegiatan Berjalan Mencari Alat Pengelap Galon:

- *Permasalahan:* Jumlah alat pengelap yang sedikit.
- *Akar Penyebab:* Penerapan 5S dengan menambah Kain lap serta Penambahan Box untuk Menyimpan Kain Lap.
- *Rancangan Usulan Perbaikan:* Mengimplementasikan prinsip-prinsip 5S dengan menambah jumlah Kain Lap dan menyediakan Box khusus untuk menyimpan Kain Lap, sehingga memastikan ketersediaan alat yang cukup dan memudahkan proses pelayanan.

Dengan merinci rancangan usulan perbaikan untuk setiap permasalahan yang diidentifikasi, diharapkan implementasi perubahan dapat dilakukan secara lebih terarah dan efektif. Hal ini membantu R-Water dalam mencapai peningkatan efisiensi dan kualitas layanan yang ditawarkan kepada pelanggan.

Perancangan Pemilahan (Seiri)

Dalam upaya meningkatkan efisiensi proses pelayanan air galon di R-Water, perancangan Seiri (pemilahan) diusulkan dengan fokus pada pemisahan barang-barang yang masih diperlukan dan yang tidak diperlukan. Salah satu permasalahan yang diidentifikasi adalah kurangnya keteraturan dalam meletakkan alat-alat yang digunakan dalam proses pelayanan. Oleh karena itu, dilakukan penambahan *box* khusus untuk meletakkan kain lap.

Usulan Pemilahan (Seiri)

Dengan menambahkan *box* khusus untuk meletakkan kain lap, diharapkan pekerja dapat dengan mudah membedakan antara kain lap yang masih dapat digunakan dan yang sudah dalam keadaan basah. Penambahan ini tidak hanya membantu dalam pemilahan alat kerja, tetapi juga memberikan kejelasan dalam penggunaan alat, sehingga proses pelayanan dapat berlangsung lebih efisien. Namun, perlu diperhatikan bahwa peletakan *box* ini harus dilakukan dengan cermat agar tidak menghambat aktivitas pekerja atau membatasi ruang kerja. Seiring dengan penerapan prinsip 5S, penambahan *box* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap keteraturan dan kedisiplinan dalam pengelolaan alat-alat kerja di R-Water.

Perancangan Penataan (Seiton)

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan keteraturan dalam proses pelayanan air galon di R-Water, dilakukan perancangan Seiton (penataan) dengan penekanan pada pengaturan letak barang-barang dan alat-alat yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu isu yang teridentifikasi adalah sulitnya pekerja dalam menjangkau kain lap saat berada di bawah meja karena penempatannya dalam laci. Oleh karena itu, diusulkan perancangan penataan dengan meletakkan *box* kain lap secara terorganisir di bawah meja.

Usulan Penataan (Seiton)

Dengan meletakkan *box* kain lap secara terorganisir di bawah meja, diharapkan dapat memperluas daerah meja kerja dan memberikan kemudahan akses pekerja terhadap kain lap. Namun, perlu diingat bahwa penempatan *box* ini harus mempertimbangkan kenyamanan dan kemudahan akses tanpa mengorbankan ruang kerja. Meskipun demikian, penataan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keteraturan dalam pengelolaan alat-alat kerja, sejalan dengan prinsip-prinsip 5S. Dengan adanya penataan yang baik, diharapkan pekerja dapat dengan cepat dan mudah menjangkau alat-alat yang diperlukan, mengurangi waktu pencarian, dan pada gilirannya meningkatkan produktivitas dan kenyamanan dalam bekerja di R-Water.

Perancangan Pembersihan (Seiso)

Untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan di area kerja R-Water, diperlukan perancangan Seiso yang fokus pada kegiatan pembersihan dan pemeliharaan rutin. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah keterbatasan tenaga kerja yang dapat membantu dalam membersihkan area kerja selain dari tugas utama melayani pelanggan. Oleh karena itu, diajukan beberapa usulan perancangan Seiso yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Usulan Pembersihan (Seiso)

Pertama, direkomendasikan penambahan alat kebersihan dan tempat sampah yang strategis di area kerja. Dengan menambahkan fasilitas ini, diharapkan pekerja dapat dengan mudah membersihkan daerah kerja dan membuang sampah tanpa harus berjalan jauh, meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam menjalankan tugas sehari-hari. Meskipun penambahan ini memerlukan biaya tambahan untuk pembelian alat baru, keuntungan jangka panjangnya diharapkan dapat memberikan nilai tambah yang signifikan.

Selanjutnya, diajukan kegiatan pembersihan rutin yang melibatkan pekerja secara terjadwal. Dengan melakukan pembersihan secara teratur, diharapkan dapat menciptakan area kerja yang bersih, rapi, dan nyaman. Namun, perlu diingat bahwa kegiatan ini harus disesuaikan dengan ketersediaan tenaga kerja agar tidak mengganggu pelayanan kepada pelanggan. Dengan implementasi perancangan Seiso ini, diharapkan dapat tercipta lingkungan kerja yang bersih dan nyaman, menciptakan kondisi yang mendukung efisiensi operasional R-Water.

Perencanaan Pemeliharaan (Sheiketsu)

Dalam konteks pemeliharaan (Sheiketsu) untuk menjaga konsistensi penerapan 5S di R-Water, perlu dilakukan perencanaan yang matang untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan dari langkah-langkah yang telah diusulkan.

Usulan Pemeliharaan (Sheiketsu)

Pertama, disarankan pembuatan aturan kerja yang jelas untuk pekerja. Dengan adanya aturan kerja yang mengatur penerapan 5S, pekerja diharapkan dapat lebih konsisten dan terarah dalam menjalankan kegiatan Seiri, Seiton, dan Seiso yang sudah diimplementasikan sebelumnya. Meskipun pembuatan aturan kerja ini dapat memakan waktu dan memerlukan adaptasi, di sisi lain, hal ini akan memastikan bahwa 5S tetap terjaga dengan baik.

Selanjutnya, dilakukan rencana audit berkala oleh pihak manajemen, khususnya pemilik usaha, untuk memastikan bahwa penerapan 5S berjalan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Pengecekan rutin oleh pemilik usaha dapat menciptakan tekanan positif untuk penerapan 5S yang baik, walaupun di sisi lain, pekerja mungkin merasa tertekan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendekatan yang bijak dalam mengimplementasikan rencana audit ini untuk memastikan lingkungan kerja yang bersih dan nyaman tanpa memberikan beban yang berlebihan pada pekerja. Dengan perencanaan Sheiketsu ini, diharapkan dapat tercipta kondisi di mana pemeliharaan 5S tidak hanya menjadi suatu tindakan sesaat, tetapi menjadi budaya kerja yang terus-menerus dipelihara dan diterapkan dalam kegiatan sehari-hari di R-Water.

Perencanaan Disiplin (Shitsuke)

Dalam konteks perencanaan Shitsuke atau disiplin di R-Water, langkah-langkah yang dirancang bertujuan untuk memastikan bahwa keseluruhan sistem 5S terus berjalan dan menjadi budaya yang diterapkan secara konsisten oleh semua pihak terkait.

Usulan Perencanaan Disiplin (Shitsuke)

Pertama, diusulkan untuk membuat aturan dan norma perilaku yang jelas terkait dengan penerapan 5S. Hal ini dapat melibatkan pembuatan pedoman tertulis yang memberikan panduan kepada semua anggota tim tentang harapan dan kewajiban mereka dalam menjaga kebersihan dan keteraturan di lingkungan kerja. Selanjutnya, disiplin dapat ditingkatkan dengan memberikan penghargaan kepada individu atau tim yang berhasil mempertahankan standar tertinggi dalam penerapan 5S. Penghargaan ini dapat berupa pengakuan publik, sertifikat penghargaan, atau insentif lainnya. Pengakuan positif seperti ini dapat menjadi motivasi tambahan bagi pekerja untuk tetap disiplin dalam menjalankan prinsip-prinsip 5S.

Selain itu, perlu dilakukan pelatihan dan pendidikan berkala kepada seluruh anggota tim tentang pentingnya disiplin dalam penerapan 5S. Pemahaman mendalam tentang manfaat jangka panjang dari keberlanjutan 5S dapat meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab individu terhadap peran mereka dalam menjaga kebersihan dan keteraturan di tempat kerja. Dengan perencanaan Shitsuke yang matang, diharapkan bahwa kesadaran dan disiplin terhadap penerapan 5S akan menjadi bagian integral dari budaya kerja di R-Water, membawa manfaat jangka panjang dalam hal efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Diskusi Eksplorasi Dampak Penerapan 5S

Penerapan prinsip 5S di R-Water membawa dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, sejalan dengan temuan-temuan yang telah diidentifikasi sebelumnya dalam literatur penelitian. Metode penelitian yang digunakan, seperti *Value Stream Mapping (VSM)* dan *Process Activity Mapping (PAM)*, memberikan gambaran holistik terhadap alur proses pelayanan air galon di R-Water [1]. Dengan menggali akar penyebab *waste motion* melalui analisis *Why-Why*, temuan ini mendukung klaim literatur terdahulu mengenai korelasi positif antara 5S dan peningkatan efisiensi operasional [2].

Rancangan usulan perbaikan yang dihasilkan dari penelitian ini memberikan landasan konkret untuk penerapan prinsip 5S dalam konteks UKM layanan air galon [9]. Langkah-langkah implementasi 5S dalam pemilahan (Seiri), penataan (Seiton), dan pembersihan (Seiso) diuraikan dengan detail dan relevan untuk meningkatkan efisiensi operasional R-Water [5]. Situasi kontekstual UKM yang tergambar dalam perancangan usulan perbaikan ini memanfaatkan temuan-temuan sebelumnya, memastikan bahwa pendekatan yang diusulkan bersifat praktis dan sesuai dengan kebutuhan sehari-hari perusahaan.

Dampak penerapan 5S bukan hanya terbatas pada efisiensi operasional. Temuan ini juga menunjukkan peningkatan kepuasan pelanggan sebagai hasil langsung dari perbaikan dalam proses pelayanan air galon [10]. Keseluruhan, eksplorasi holistik terhadap dampak 5S di R-Water ini memberikan kontribusi signifikan dalam memahami kompleksitas dan efektivitas penerapan prinsip 5S dalam konteks UKM penyedia layanan air galon. Dengan merangkum metodologi dari penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan panduan yang komprehensif bagi UKM serupa untuk meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui penerapan prinsip 5S.

4. Kesimpulan

Dalam rangka meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan di R-Water, penelitian ini telah menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip Lean Manufacturing, khususnya 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke), dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Fokus penelitian pada pengurangan pemborosan dalam proses pelayanan air galon memperlihatkan betapa pentingnya identifikasi dan perbaikan *waste motion*. Melalui penggunaan *Value Stream Mapping* dan *Process Activity Mapping*, kami berhasil merinci proses pelayanan R-Water dan mengidentifikasi *waste* yang terjadi.

Analisis akar penyebab menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing 5 Whys* memberikan wawasan mendalam tentang permasalahan yang mendasari *waste motion*, terutama terkait dengan kurangnya tempat penyimpanan alat pengelap galon dan jumlah alat pengelap yang terbatas. Usulan perbaikan yang diimplementasikan, seperti penggunaan prinsip 5S, terbukti berhasil mengurangi *lead time* secara signifikan, dari 822,22 detik menjadi 750,2 detik. Hal ini mencerminkan efektivitas prinsip-prinsip 5S dalam meningkatkan efisiensi operasional pada tingkat UKM, seperti R-Water. Perancangan usulan perbaikan yang melibatkan Seiri (Pemilahan), Seiton (Penataan), Seiso (Pembersihan), Sheiketsu (Pemeliharaan), dan Shitsuke (Disiplin) memberikan landasan holistik untuk perbaikan proses secara menyeluruh. Dengan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, terorganisir, dan efisien, R-Water dapat lebih responsif terhadap permintaan pelanggan, meningkatkan produktivitas, dan mencapai target penjualan harian.

Eksplorasi dampak penerapan 5S juga mengungkapkan bahwa penggunaan metodologi ini tidak hanya memberikan manfaat operasional, tetapi juga berkontribusi pada kepuasan pelanggan. Dengan meningkatkan efisiensi dalam proses pelayanan, R-Water dapat memberikan layanan yang lebih cepat dan akurat kepada pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang kompleksitas dan efektivitas penerapan prinsip-prinsip 5S dalam konteks UKM penyedia layanan air galon. Dengan menekankan pada identifikasi masalah, analisis akar penyebab, dan penerapan solusi holistik, R-Water mampu mencapai peningkatan yang nyata dalam efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Implikasi temuan ini dapat menjadi acuan berharga bagi UKM sejenis dalam upaya meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional mereka.

5. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada UKM R-Water yang telah memberikan dukungan administrasi kepada penulis dan bahan-bahan yang digunakan untuk percobaan pada studi kasus.

6. Referensi

- [1] A. Alkhoraif, H. Rashid, and P. McLaughlin, "Lean implementation in small and medium enterprises: Literature review," *Operations Research Perspectives*, vol. 6, no. December 2018, p. 100089, 2019, doi: 10.1016/j.orp.2018.100089.
- [2] A. V. Rodriguez-Quispe, B. K. Salvatierra-Hoyos, J. C. Quiroz-Flores, and M. F. Collao-Díaz, "Increasing the level of service through the implementation of 5S and MRP tools in SMEs marketing pharmaceutical products: A empirical research in Peru," *3rd South American International Industrial Engineering and Operations Management Conference*, vol. 3, no. July, pp. 1631–1642, 2022.
- [3] F. Sumasto, D. A. Arliananda, F. Imansuri, S. Aisyah, and B. H. Purwojatmiko, "Enhancing Automotive Part Quality in SMEs through DMAIC Implementation : A Case Study in Indonesian

- Automotive Manufacturing,” *Quality Innovation Prosperity*, vol. 27, no. 3, pp. 57–74, 2023, doi: 10.12776/QIP.V27I3.1889.
- [4] B. H. Purwojatmiko and M. Mustofa, “Peningkatan Pemahaman Budaya 5S Melalui Visualisasi Permainan di PT MAM,” *Journal of Community Services in Sustainability*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, 2023, doi: 10.52330/JOCSS.V1I2.196.
- [5] S. Miranda and E. Kusriani, “Peningkatan Produktivitas Melalui Penerapan 5S di IKM Kulit di Sleman, Yogyakarta,” *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, vol. 2, no. 2, pp. 92–102, 2021, doi: 10.20885/jattec.vol2.iss2.art6.
- [6] F. Sumasto, D. A. Arliananda, F. Imansuri, S. Aisyah, and I. R. Pratama, “Fault Tree Analysis: A Path to Improving Quality in Part Stay Protector A Comp,” *Journal Européen des Systèmes Automatisés*, vol. 56, no. 05, pp. 757–764, 2023, doi: 10.18280/jesa.560506.
- [7] F. Sumasto, Y. A. Nugroho, B. H. Purwojatmiko, M. Wirandi, F. Imansuri, and S. Aisyah, “Implementation of Measurement System Analysis to Reduce Measurement Process Failures on Part Reinf BK6,” *Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management*, vol. 4, no. 2, pp. 212–220, 2023, doi: 10.22441/ijiem.v4i2.20212.
- [8] F. Sumasto, C. P. Maharani, B. H. Purwojatmiko, F. Imansuri, and S. Aisyah, “PDCA Method Implementation to Reduce the Potential Product Defects in the Automotive Components Industry,” *Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management*, vol. 4, no. 2, pp. 87–98, 2023, doi: 10.22441/ijiem.v4i2.19527.
- [9] S. S. Sharma, D. D. Shukla, and B. P. Sharma, *Analysis of lean manufacturing implementation in SMEs: A “5S” technique*. Springer Singapore, 2019.
- [10] M. Adzrie, F. O. Chai, K. Elcy, R. M. Joselyn, N. Mohd-Lair, and M. A. Madlan, “Implementation of 5S in Small and Medium Enterprises (SME),” *Journal of Advanced Research Design Journal homepage*, vol. 61, no. 1, pp. 1–18, 2019, [Online]. Available: www.akademiabaru.com/ard.html.
- [11] F. Sumasto, M. R. Akbar, S. Fajri, and H. Husna, “Peningkatan Value Added dalam Industri Tahu melalui Penerapan Lean Manufacturing dan Analisis Waste,” *Jurnal Serambi Engineering*, vol. VIII, no. 4, pp. 7338–7347, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i4.6876.
- [12] F. Sumasto, A. Riyanto, I. R. Pratama, F. Imansuri, and A. Putri, “Meningkatkan Produktivitas di Sektor Otomotif (Studi Kasus : Yanto ’ s Truck Seat Service),” *Jurnal Serambi Engineering*, vol. VIII, no. 4, pp. 7356–7369, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i4.6898.
- [13] A. W. Arohman, D. Agustin, and I. R. Pratama, “Implementasi Konsep 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) di Bengkel Fariz Jaya Motor Abdul,” *Journal of Community Services in Sustainability*, vol. 1, no. 2, pp. 95–102, 2023, doi: 10.52330/JOCSS.V1I2.198.
- [14] E. S. Solih, S. P. Purbaningrum, I. Kurnia, and M. Lianny, “Implementasi K3 dan 5S dalam Pengoptimalan Penggunaan Alat Bantu Roller Dies dan Hanging Roller pada Proses Setup Dies di PT Ganding Toolsindo,” *Journal of Community Services in Sustainability*, vol. 1, no. 2, pp. 103–110, 2023, doi: 10.52330/JOCSS.V1I2.199.
- [15] F. Sumasto, S. Safril, F. Imansuri, and M. Wirandi, “Penerapan Manajemen Kualitas Terpadu Pada Industri Makanan Skala Mikro, Kecil Dan Menengah (Studi Kasus Umkm Nasi Goreng),” *Jurnal PASTI (Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri)*, vol. 16, no. 3, p. 274, 2022, doi: 10.22441/pasti.2022.v16i3.003.
- [16] K. M. Qureshi, B. G. Mewada, S. Y. Alghamdi, N. Almakayeel, M. R. N. Qureshi, and M. Mansour, “Accomplishing Sustainability in Manufacturing System for Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) through Lean Implementation,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 15, 2022, doi: 10.3390/su14159732.
- [17] I. R. Pratama, F. Sumasto, F. Imansuri, and B. H. Purwojatmiko, “Reduksi Waktu Set up Pekerjaan Penggantian Ban Sepeda Motor dengan Metode Single Minute Exchange of Dies,” *Jurnal Serambi Engineering*, vol. VIII, no. 4, pp. 7310–7316, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i4.6854.
- [18] E. S. Solih, V. Hayoto, and S. P. Purbaningrum, “Perancangan Hydraulic System Dalam Rangka Mendukung Dies Clamping Pada Mesin Press Seyi SN2-300 di PT Ganding Toolsindo,” *Jurnal Serambi Engineering*, vol. VIII, no. 4, pp. 7387–7393, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i4.6888.
- [19] J. A. Garza-Reyes, J. Torres Romero, K. Govindan, A. Cherrafi, and U. Ramanathan, “A PDCA-based approach to Environmental Value Stream Mapping (E-VSM),” *Journal of Cleaner Production*, vol. 180, pp. 335–348, 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.121.
- [20] N. Kartika and I. Y. Latifah, “Analisis Lean Manufacturing Dengan Value Stream Mapping Untuk Mengidentifikasi Waste Pada Ud. Executive Makmur Abadi,” *Accounting and Management Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 84–94, 2020, doi: 10.33086/amj.v4i2.1615.