

IMPLEMENTASI LEAN THINKING DALAM PEMBERDAYAAN KARYAWAN UNTUK REDUKSI PEMBOROSAN DAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS

Wahyudin^{1*}, Fransisca Debora¹, Rana Ardila Rahma¹, Naufal Rabbani Sumitra¹,
Muhammad Ragil Ramadhan¹, Enita Pasaribu²

¹Program Studi Sarjana Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

²Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, Indonesia

*Correspondence E-mail: wahyudin@ft.unsika.ac.id

Kata Kunci:

*Lean Thinking,
Efisiensi
Produksi,
Pemberdayaan
Karyawan,
Industri.*

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelaksanaan kerja, mengurangi pemborosan, serta mengembangkan kompetensi karyawan melalui penerapan pendekatan Lean Thinking pada proses produksi di perusahaan industri karet. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui serangkaian tahapan yang meliputi observasi lapangan, pelatihan intensif terkait prinsip-prinsip lean, pendampingan implementasi di area produksi, serta penyusunan future state process mapping sebagai panduan perbaikan berkelanjutan. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman karyawan terhadap konsep lean, perbaikan keteraturan dan kerapian area kerja, penurunan tingkat kecacatan produk, serta berkurangnya penumpukan aliran proses yang ditandai dengan menurunnya material menganggur dan meningkatnya kelancaran aliran kerja. Penerapan sistem kerja yang lebih terstruktur juga berdampak positif terhadap peningkatan kesadaran mutu dan kedisiplinan karyawan dalam menjalankan prosedur kerja. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan Lean Thinking secara sistematis dan berkelanjutan mampu meningkatkan produktivitas serta kualitas proses melalui eliminasi aktivitas tidak bernilai tambah dan penguatan budaya perbaikan berkelanjutan di lingkungan perusahaan.

Keywords:

*Lean Thinking,
Production
Efficiency,
Employee
Empowerment,
Industry.*

Abstract

This community service program aims to improve work process efficiency, reduce waste, and strengthen employee competencies through the implementation of Lean Thinking in the production processes of a rubber manufacturing company. The activities were carried out through several stages, including on-site observation, intensive training on lean principles, implementation assistance in the production area, and the development of a future state process mapping as a guideline for continuous improvement. The results indicate an increased level of employee understanding of lean concepts, improved workplace organization, a reduction in product defects, and decreased process accumulation, as reflected by lower idle materials and smoother workflow. The implementation of a more structured work system also had a positive impact on employees' quality awareness and discipline in

adhering to operational procedures. The study concludes that a systematic application of Lean Thinking can effectively enhance productivity and process quality by eliminating non-value-added activities and reinforcing a culture of continuous improvement within the organization.

Article submitted: 2025-12-20. Revision uploaded: 2026-01-28. Final accepted: 2026-02-02.

PENDAHULUAN

Industri pengolahan karet memegang peranan penting dalam mendukung perekonomian nasional karena berfungsi sebagai pemasok utama bahan baku bagi sektor otomotif, konstruksi, dan manufaktur [1]. Sebagai salah satu negara penghasil karet alam terbesar di dunia, Indonesia memiliki peluang besar untuk mengembangkan produk olahan karet dengan nilai tambah yang lebih tinggi [2]. Namun demikian, peningkatan kapasitas produksi yang dilakukan oleh industri karet belum sepenuhnya diikuti oleh perbaikan efisiensi proses dan sistem pengendalian mutu yang memadai [3]. Kondisi ini berdampak pada rendahnya tingkat produktivitas serta tingginya pemborosan dalam proses produksi, yang pada akhirnya melemahkan daya saing industri karet di pasar global.

Salah satu perusahaan penghasil *reclaimed rubber* yang berlokasi di kawasan industri Cikarang, Jawa Barat, menghadapi permasalahan utama berupa tingginya persentase produk cacat dan belum optimalnya kinerja operasional pada lini produksi. Permasalahan tersebut disebabkan oleh belum adanya standar kerja yang konsisten serta masih dominannya aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added activities*). Akibatnya, perusahaan mengalami peningkatan biaya operasional dan penurunan kualitas produk yang dihasilkan.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya perbaikan yang terstruktur dan berkelanjutan guna mewujudkan sistem kerja yang lebih efisien [3]. Salah satu pendekatan yang dinilai sesuai adalah *lean thinking*, yaitu metode manajemen produksi yang berorientasi pada eliminasi pemborosan dan peningkatan nilai tambah bagi pelanggan [4], [5]. Pendekatan ini telah banyak diterapkan pada industri manufaktur modern sebagai strategi untuk memperbaiki aliran proses dan meningkatkan produktivitas tenaga kerja [6], [7]. Melalui penerapan *lean thinking*, perusahaan mitra diharapkan mampu membangun budaya kerja yang lebih efisien sekaligus meminimalkan penyimpangan proses yang berpotensi menimbulkan cacat produk [8].

Sebagai bentuk kontribusi akademik terhadap dunia industri, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang untuk memberikan solusi aplikatif melalui program pelatihan dan pendampingan penerapan *lean thinking*. Kegiatan diawali dengan observasi proses produksi untuk mengidentifikasi aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah. Selanjutnya, dilakukan pelatihan intensif mengenai prinsip-prinsip *Lean* sebagai dasar perbaikan berkelanjutan. Setiap tahapan pelaksanaan difokuskan pada peningkatan kapasitas karyawan dalam mengenali sumber pemborosan serta menerapkan langkah perbaikan yang efektif di lingkungan kerja.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menerapkan pendekatan *lean thinking* yang difokuskan pada dua aspek utama, yaitu sistem produksi dan manajemen operasional. Pendekatan tersebut dipilih karena memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi serta mengeliminasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added activities*) melalui tahapan analisis yang terstruktur dan sistematis. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui perpaduan antara pelatihan, pendampingan, serta implementasi langsung pada proses

produksi mitra, sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga mampu menerapkannya secara nyata di lingkungan kerja.

A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di area produksi perusahaan dengan melibatkan dosen, mahasiswa, dan karyawan sebagai pihak yang berperan aktif. Mahasiswa yang terlibat berasal dari Program Studi Teknik Industri Universitas Singaperbangsa Karawang dan berkontribusi dalam pengumpulan data, dokumentasi kegiatan, serta pendampingan implementasi di lapangan. Sementara itu, dosen bertindak sebagai fasilitator pelatihan sekaligus pembimbing teknis dalam penerapan berbagai lean tools.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa langkah utama. Pada tahap awal dilakukan diskusi pendahuluan dan observasi lapangan untuk memetakan alur proses produksi serta mengidentifikasi sumber-sumber pemborosan. Data yang dihimpun meliputi waktu siklus (*cycle time*), waktu tunggu (*waiting time*), tingkat kecacatan produk, dan kapasitas produksi harian. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pelatihan intensif mengenai Lean Thinking yang diikuti oleh seluruh karyawan yang terlibat dalam kegiatan.

B. Pelaksanaan Evaluasi

Evaluasi keberhasilan program PkM dilakukan secara kuantitatif dan objektif menggunakan sejumlah indikator terukur. Salah satu indikator utama adalah peningkatan tingkat pemahaman peserta yang diukur melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* pelatihan dengan target capaian peningkatan nilai minimal 85%. Data tersebut dianalisis menggunakan pendekatan statistik deskriptif untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan.

Penerapan konsep *lean thinking* dalam kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja dengan menitikberatkan pada penguatan kemampuan karyawan dalam mengidentifikasi pemborosan (*waste*), menerapkan sistem kerja yang lebih efisien, serta membangun budaya *continuous improvement*. Melalui pelatihan intensif dan pendampingan langsung, peserta dibekali keterampilan penggunaan alat-alat utama lean, seperti *Value Stream Mapping* (VSM), 5S, *Kanban System*, dan *Just-In-Time* (JIT), sebagai langkah konkret menuju sistem produksi yang lebih adaptif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan mengenai Lean Thinking, 5S, *Kanban System*, dan *Just-In-Time* (JIT) diberikan kepada seluruh karyawan yang terlibat dalam kegiatan. Hasil evaluasi melalui pengukuran *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan tingkat pemahaman yang sangat signifikan setelah pelaksanaan pelatihan.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Pemahaman Lean Thinking

Indikator	Rata-rata Pre-test	Rata-rata Post-test	Peningkatan
Pemahaman <i>Lean Thinking</i>	54%	88%	34%
Pemahaman 5S	58%	90%	32%
Pemahaman Kanban	51%	86%	35%
Pemahaman JIT	49%	87%	38%

Peningkatan tingkat pemahaman karyawan terhadap konsep *Lean Thinking* yang melampaui 85% mengindikasikan bahwa program pelatihan telah berjalan secara efektif. Hal ini tercermin dari perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* yang signifikan pada seluruh materi pelatihan, termasuk lean, 5S, Kanban, dan JIT. Secara konseptual, temuan ini sejalan dengan

pandangan bahwa penguatan kapasitas sumber daya manusia merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi lean. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa karyawan telah memiliki kompetensi dasar untuk mengidentifikasi pemborosan serta menerapkan praktik perbaikan di area kerja masing-masing.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan diselesaikan, tahap akhir yang dilakukan adalah evaluasi dan monitoring. Evaluasi bertujuan untuk menilai tingkat pencapaian sasaran program, baik dari sisi peningkatan pengetahuan peserta maupun efektivitas penerapan lean di area produksi mitra. Proses evaluasi meliputi analisis hasil pre-test dan post-test, observasi langsung kondisi area kerja, serta penelaahan perubahan indikator kinerja, seperti skor audit 5S, tingkat kecacatan produk, dan jumlah *Work-In-Process* (WIP). Hasil evaluasi ini menjadi dasar dalam menilai keberhasilan kegiatan sekaligus mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan perbaikan pada pelaksanaan PkM selanjutnya.

Selain evaluasi, kegiatan monitoring dilakukan untuk memastikan keberlanjutan penerapan *Lean Thinking* setelah program pelatihan berakhir. Monitoring dilaksanakan melalui koordinasi rutin antara tim pelaksana PkM, tutor ahli, dan perwakilan perusahaan mitra. Kegiatan ini mencakup diskusi perkembangan implementasi, peninjauan ulang kondisi area kerja, serta pemantauan konsistensi karyawan dalam menjalankan prosedur lean yang telah diterapkan. Pengawasan berkelanjutan ini penting untuk menjaga agar perbaikan yang telah dicapai dapat dipertahankan dan dikembangkan secara mandiri oleh perusahaan, sehingga implementasi lean tidak berhenti pada tahap program, tetapi berkembang menjadi budaya kerja yang berkelanjutan.

Pelaksanaan program PkM juga didukung oleh dokumentasi kegiatan berupa foto pertemuan, diskusi, serta proses pelatihan di lingkungan perusahaan. Dokumentasi tersebut menunjukkan adanya keterlibatan aktif antara tim PkM, manajemen perusahaan, dan karyawan pada setiap tahapan kegiatan. Selain berfungsi sebagai bukti pelaksanaan, dokumentasi ini menggambarkan komitmen mitra dalam memahami dan menerapkan prinsip *Lean Thinking* secara langsung. Kolaborasi yang terjalin dengan baik antara tim pelaksana dan mitra menjadi salah satu faktor utama yang mendukung keberhasilan program.



Gambar 1. Pertemuan Tim PKM dengan Pihak Perusahaan

Salah satu perusahaan industri karet terbukti memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan terkait penerapan prinsip *Lean Thinking*. Capaian peningkatan tingkat pemahaman yang melampaui 85%, perbaikan skor audit 5S, penurunan jumlah *Work-In-Process* (WIP) hingga 20%, serta meningkatnya akurasi pencatatan produksi menjadi indikator bahwa proses pelatihan dan implementasi lean telah berlangsung secara efektif. Guna menjaga dan memperkuat keberlanjutan hasil yang telah

dicapai, perusahaan perlu melaksanakan kegiatan monitoring dan evaluasi penerapan lean secara berkala melalui pembentukan tim internal yang secara khusus bertanggung jawab terhadap upaya perbaikan proses [9]. Selain itu, pelatihan lanjutan disarankan untuk dilakukan secara periodik agar kompetensi karyawan terus berkembang dan mampu menangani permasalahan operasional secara mandiri [10]. Penerapan prinsip lean juga berpotensi untuk diperluas ke unit kerja lain, seperti bagian pemeliharaan dan pengendalian mutu, sehingga manfaat yang dihasilkan dapat dirasakan secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan pada salah satu perusahaan industri karet terbukti memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan terkait penerapan prinsip *Lean Thinking*. Capaian peningkatan tingkat pemahaman yang melampaui 85%, perbaikan skor audit 5S, penurunan jumlah *Work-In-Process* (WIP) hingga 20%, serta meningkatnya akurasi pencatatan produksi menjadi indikator bahwa proses pelatihan dan implementasi lean telah berlangsung secara efektif. Guna menjaga dan memperkuat keberlanjutan hasil yang telah dicapai, perusahaan perlu melaksanakan kegiatan monitoring dan evaluasi penerapan lean secara berkala melalui pembentukan tim internal yang secara khusus bertanggung jawab terhadap upaya perbaikan proses. Selain itu, pelatihan lanjutan disarankan untuk dilakukan secara periodik agar kompetensi karyawan terus berkembang dan mampu menangani permasalahan operasional secara mandiri. Penerapan prinsip lean juga berpotensi untuk diperluas ke unit kerja lain, seperti bagian pemeliharaan dan pengendalian mutu, sehingga manfaat yang dihasilkan dapat dirasakan secara lebih komprehensif. Ke depannya, pendampingan jangka panjang melalui kegiatan pengabdian sangat direkomendasikan untuk memastikan bahwa implementasi lean tidak bersifat sementara, melainkan benar-benar terinternalisasi sebagai budaya kerja yang berkelanjutan.

PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Universitas Singaperbangsa Karawang atas bantuan dana: Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025 dengan Nomor Kontrak 598/UN64/KPT/2025 yang telah diberikan. Dukungan tersebut memungkinkan pengabdian ini berjalan dengan lancar. Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat bagi mitra, tim dan juga universitas.

REFERENSI

- [1] W. Febriyanto, B., & Setiafindari, "Optimasi Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan SLP untuk Meningkatkan Efisiensi Material Handling," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 10–19, 2025. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v4i1.522>
- [2] S. A. Nuraini and S. Dewi, "Perancangan tata letak workshop menggunakan metode Systematic Layout Planning (SLP) di pergudangan Central Industrial Park," *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 8, no. 1, pp. 736–744, 2025. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i1.40280>
- [3] M. Hasan Bisri and A. S. Cahyana, "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode Systematic Layout Planning Dan Blocplan," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, pp. 1–10, 2022. <https://doi.org/10.21070/pels.v3i0.1349>
- [4] Y. Dian Putri and Juliana, "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Systematic Layout Planning Dan Algoritma Blocplan Pada PT. Abad Jaya Abadi Sentosa," *Ind. Eng. J.*, vol. 13, no. 1, pp. 52–61, 2024. <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.xxx>



-
- [5] H. A. Prabowo, Farida, and A. Husnur, "Pengenalan Konsep Lean Untuk Meningkatkan Efisiensi Melalui Waste Elimination," *ABDI MASSA J. Pengabdi. Nas.*, vol. 03, no. 03, pp. 12–22, 2023. <https://doi.org/10.69957/abdimass.v3i03.982>
- [6] N. A. Nugraha and E. P. Widjajati, "Analysis of Bottle Warehouse Facility Layout Design Using the System Layout Planning Method (SLP) Using Software Craft In PT.XYZ," *Adv. Sustain. Sci. Eng. Technol.*, vol. 6, no. 3, pp. 0240309-01-0240309–08, 2024. <https://doi.org/10.26877/asset.v6i3.628>
- [7] W. Kosasih and L. Widodo, "Peningkatan Daya Saing Industri Kecil Menengah Dengan Pendekatan Lean Manufaktur," *J. Bakti Masy. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 200–210, 2020. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v1i1.1899>
- [8] M. R. Dwijayanto and M. Irjayanti, "Analysis of Lean Manufacturing Efficiency and Effectiveness Using a Digital Kanban System," *Asean Int. J. Bus.*, vol. 5, no. 1, pp. 52–65, 2026. <https://doi.org/10.54099/aijb.v5i1.1397>
- [9] Sukanta, F. N. Azizah, N. Fasa, N. R. Sumitra, A. Eka, and E. Maharani, "Pemberdayaan Umkm Opak Ketan Cibuaya Untuk Memperkuat Kapasitas Produksi dan Meningkatkan Keberlanjutan Usaha", *M-JP*, vol. 3, no. 1, pp. 92–98, Jan. 2026. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v1i1.238>
- [10] H. Haryanto and T. Lie, "Implementasi E-Advertising: Pelatihan Wake House Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemasaran Digital", *M-JP*, vol. 1, no. 1, pp. 139–146, Jul. 2024. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v3i1.733>