

Pengaruh Implementasi TQM Terhadap Penurunan Tingkat Cacat Produk Di PT. Ciptaunggul Karya Abadi

Nadiahun Nasywa¹, Apid Hapid Maksu², Wahyudin³, Billy Nugraha⁴, dan Seka Pertiwi⁵

^{1,2,3,5}Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia.

⁴Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

¹@gmail.comnasywanadiahun@gmail.com, ²hapid.maksu@ft.unsika.ac.id, ³hwwahyudin@gmail.com,
⁴billynugraha982@gmail.com, ⁵sekapertiwi876@gmail.com

Abstrak

PT. Ciptaunggul Karya Abadi merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang Manufaktur *Metal Stamping Parts, Tools dan Dies*. Dalam menghadapi persaingan industri yang ketat, konsistensi kualitas produk menjadi faktor penentu daya saing. Tingkat cacat produk yang tinggi menjadi perhatian utama perusahaan karena berdampak pada biaya, efisiensi, dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi *Total Quality Management (TQM)* terhadap penurunan tingkat cacat produk. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara dengan *stakeholder*, dan analisis dokumen selama periode empat bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan unsur-unsur TQM seperti fokus pada pelanggan, obsesi terhadap kualitas, pendekatan ilmiah, komitmen jangka panjang, kerja sama tim (*teamwork*), perbaikan sistem secara berkesinambungan, pendidikan dan pelatihan, kebebasan yang terkendali, kesatuan tujuan, dan adanya keterlibatan dan pemberdayaan karyawan berpengaruh signifikan dalam mengurangi cacat produk. Implementasi TQM juga mampu menciptakan budaya kualitas yang lebih baik di lingkungan produksi. Berdasarkan hasil analisis, PT. Ciptaunggul Karya Abadi telah menerapkan seluruh unsur TQM, namun belum optimal dalam menurunkan tingkat cacat produk. Secara umum, TQM terbukti sebagai pendekatan strategis yang efektif untuk meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan.

Kata Kunci : industri manufaktur; pengendalian kualitas; penurunan defect; perbaikan berkelanjutan; tingkat cacat produk; *total quality management (tqm)*

Abstract

PT. Ciptaunggul Karya Abadi is a private company engaged in the Manufacturing of *Metal Stamping Parts, Tools and Dies*. In the face of fierce industry competition, the consistency of product quality is a determining factor for competitiveness. The high rate of product defects is a major concern for companies as it impacts cost, efficiency, and customer satisfaction. This study aims to analyze the effect of the implementation of *Total Quality Management (TQM)* on reducing the level of product defects. The method used was a case study with data collection through direct observation, interviews with stakeholders, and document analysis over a period of four months. The results show that the application of TQM elements such as customer focus, obsession with quality, scientific approach, long-term commitment, teamwork, continuous system improvement, education and training, controlled freedom, unity of purpose, and employee involvement and empowerment have a significant effect in reducing product defects. The implementation of TQM is also able to create a better quality culture in the production environment. Based on the results of the analysis, it can be concluded that PT. Ciptaunggul Karya Abadi has implemented all elements of *Total Quality Management (TQM)* as an effort to improve product quality and reduce the level of defects, but the implementation is not fully optimal. Therefore, it can also be concluded that *Total Quality Management (TQM)* is an effective strategic approach to improve product quality in a sustainable manner.

Keywords : manufacturing industry; quality control; a decrease in defects; the degree of product defects; *Total Quality Management (TQM)*.

Article History:

Received 14 jan 2026

Revised 28 jan 2026

Accepted 4 feb 2026

Available online 16 Feb 2026

1. Pendahuluan

Industri manufaktur komponen otomotif di Indonesia menghadapi persaingan yang semakin ketat, di mana kualitas produk menjadi faktor kunci dalam mempertahankan daya saing (Nasihardani & Pujiyanto, 2024). Kualitas produk yang buruk, yang tercermin dari tingginya *defect rate*, dapat menimbulkan berbagai konsekuensi negatif, seperti meningkatnya biaya produksi akibat pengerjaan ulang (*rework*), pemborosan bahan baku, keterlambatan pengiriman, dan penurunan kepuasan pelanggan (Aldini et al., 2022). Dalam jangka panjang, hal ini tidak hanya mengurangi margin keuntungan tetapi juga dapat mengancam posisi kompetitif perusahaan di pasar global (N. D. Putri et al., 2021). Oleh karena itu, perusahaan manufaktur tidak hanya dituntut untuk memenuhi spesifikasi teknis, tetapi juga menurunkan tingkat cacat produk (*defect rate*) agar efisiensi biaya dan reputasi perusahaan tetap terjaga (Rifki et al., 2025).

Tingkat cacat produk (*defect rate*) merupakan indikator penting yang mencerminkan efektivitas sistem produksi dan kualitas yang dihasilkan. *Defect rate* yang tinggi menandakan adanya kelemahan dalam proses produksi, pengendalian kualitas, atau keterlibatan karyawan dalam menjaga mutu (Ananda et al., 2025). Penurunan tingkat cacat tidak hanya mengurangi biaya *rework* dan *scrap*, tetapi juga memperbaiki efisiensi lini produksi dan meningkatkan produktivitas. Analisis tren *defect rate* dari waktu ke waktu dapat menjadi dasar dalam perencanaan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), misalnya melalui penerapan teknik *root cause analysis* dan penguatan program pelatihan karyawan (Zulkhulaifah & Apriliani, 2024). Hubungan langsung antara *defect rate* dan kualitas produk menunjukkan bahwa pengendalian cacat adalah bagian integral dari strategi peningkatan mutu (Yulianto & Sundana, 2024).

PT. Ciptaunggul Karya Abadi, sebagai perusahaan swasta yang bergerak di bidang *metal stamping parts, tools*, dan *dies*, mengandalkan proses produksi yang terstruktur mulai dari *designing, machining, die assembling*, hingga *ready to trial*. Dalam proses produksi *stamping part*, perusahaan memproduksi komponen otomotif seperti *Arm Rear Break KWBF*, serta memproduksi *dies* dan *jigs and fixtures* sebagai pendukung proses produksi. Operasional perusahaan berjalan berdasarkan *production order* dari pelanggan dan diatur melalui *business process mapping* serta kebijakan operasional yang ketat, termasuk jadwal kerja reguler dan penyesuaian saat pesanan meningkat. Permasalahan yang dihadapi PT. Ciptaunggul Karya Abadi adalah masih ditemukannya tingkat cacat produk, misalnya pada komponen *Arm Rear Break KWBF* dengan *defect rate* 785 unit pada 2023, meskipun turun menjadi 663 unit pada 2024. Angka ini menunjukkan tren perbaikan, tetapi juga memperlihatkan bahwa pendekatan sistematis berbasis data dan pemberdayaan karyawan belum optimal.

Kajian pertama adalah penelitian kuantitatif yang meneliti hubungan antara TQM dan *defect rate* pada industri manufaktur komponen logam. Nurdiansah et al., (2023) menemukan bahwa penerapan *Total Quality Management* memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan tingkat cacat produk di kluster IKM fabrikasi logam di Bogor. Melalui analisis regresi linear berganda atas data survei responden, penelitian ini menunjukkan bahwa konsistensi TQM mampu mengurangi *defect rate* secara signifikan dalam konteks usaha kecil dan menengah manufaktur di Indonesia, meskipun fokusnya masih pada *SME cluster* umum dan bukan perusahaan otomotif skala menengah.

Penelitian kedua menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengevaluasi implementasi TQM secara holistik terhadap kinerja manajerial perusahaan jasa dan produksi di PT. Prudential Pruaini Cabang Medan. Syah et al., (2025) menunjukkan bahwa unsur-unsur TQM seperti fokus pada pelanggan, kerja sama tim, dan perbaikan berkesinambungan berkontribusi positif terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia dan koordinasi internal meskipun studi ini tidak mengukur langsung *defect rate* dalam proses produksi, hasilnya tetap menunjukkan bahwa struktur TQM yang kuat berkaitan erat dengan kualitas operasional perusahaan.

Kajian ketiga berfokus pada efektivitas TQM dalam konteks produksi manufaktur lokal yakni penerapan TQM di PT. Presindo Central yang menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip TQM seperti *Quality Control Circle* (QCC) bukan hanya meningkatkan produktivitas dan efisiensi biaya produksi, tetapi juga mengurangi produk cacat sampai 6,9 % dibandingkan sebelum TQM diterapkan. Studi ini memberikan bukti empiris bahwa TQM tidak hanya meningkatkan indikator operasional, tetapi berdampak langsung pada penurunan *defect rate* meskipun pada industri manufaktur *non-otomotif* (Lastiawan & Aprilyanti, 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu, kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komprehensif sepuluh unsur *Total Quality Management* (TQM) yang dikaitkan langsung dengan data *defect rate* aktual periode 2023–2024 pada perusahaan manufaktur menengah lokal PT. Ciptaunggul Karya Abadi. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada IKM secara umum atau aspek manajerial dan biaya, penelitian ini mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mengkaji efektivitas TQM dalam menurunkan cacat produk secara empiris. Hasil penelitian memberikan kontribusi berupa bukti nyata dan rekomendasi strategis berbasis data bagi penguatan sistem mutu berkelanjutan di industri manufaktur menengah Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi *Total Quality Management* (TQM) terhadap penurunan tingkat cacat produk.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menerapkan metode *Total Quality Management* untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. *Total Quality Management* (TQM) adalah pendekatan manajemen mutu menyeluruh yang menekankan kepuasan pelanggan, keterlibatan seluruh organisasi, pengendalian proses berbasis data, dan perbaikan berkelanjutan untuk mencapai kualitas produk/layanan yang konsisten (Susanto et al., 2024). Penerapan metode ini bertujuan memberikan pemahaman komprehensif mengenai kondisi perusahaan sekaligus menghasilkan produk bermutu agar perusahaan tetap kompetitif dalam menghadapi persaingan bisnis (Anom Pancawati, 2022). Tahapan dari metode ini ditunjukkan pada Gambar 1. Diagram Alir dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi komprehensif yang mendukung analisis TQM. Data dikumpulkan melalui observasi langsung selama hari kerja pada lini *stamping*, *spot welding*, dan *brozing* untuk memetakan titik-titik kritis terjadinya cacat produk serta memverifikasi prosedur pengendalian kualitas yang diterapkan. Selain itu, dilakukan wawancara semi-terstruktur dengan lima operator produksi, dua staf *quality control*, dan satu kepala bagian produksi. Wawancara ini bertujuan menggali pengalaman, tantangan, dan persepsi mereka terkait penerapan unsur-unsur TQM. Peneliti juga melakukan studi dokumen internal dengan menelaah SOP produksi, laporan inspeksi kualitas, KPI perusahaan, serta catatan *defect rate* tahun 2023 dan 2024. Triangulasi metode pengumpulan data ini dimaksudkan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas temuan (Mekarisce, 2020).

Analisis TQM

Pada tahap analisis TQM, data hasil observasi, wawancara, dan studi dokumen dianalisis untuk mengevaluasi sejauh mana sepuluh unsur *Total Quality Management* telah diterapkan di PT. Ciptaunggul Karya Abadi. Analisis difokuskan pada indikator-indikator utama seperti fokus pelanggan, obsesi kualitas, pendekatan berbasis data, komitmen manajemen, kerja sama tim, perbaikan berkesinambungan, pendidikan dan pelatihan, kebebasan terkendali, kesatuan tujuan, dan pemberdayaan karyawan. Setiap unsur dibandingkan dengan teori TQM yang berlaku dan temuan penelitian sebelumnya, sehingga dapat diidentifikasi kesenjangan penerapan serta memahami faktor-faktor yang mendukung atau menghambat efektivitas TQM (Nurdiniyya & Bahrani, 2025).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa PT. Ciptaunggul Karya Abadi telah menerapkan sebagian besar unsur *Total Quality Management* (TQM) dalam operasionalnya. Evaluasi dilakukan terhadap sepuluh unsur TQM, yaitu fokus pada pelanggan, obsesi terhadap kualitas, pendekatan ilmiah, komitmen jangka panjang, kerja sama tim, perbaikan berkesinambungan, pendidikan dan pelatihan, kebebasan terkendali, kesatuan tujuan, serta keterlibatan dan pemberdayaan karyawan. Analisis penerapan setiap unsur dirangkum pada Tabel 1. untuk memperlihatkan tingkat implementasi dan area yang masih memerlukan penguatan.

Tabel 1. Analisis Penerapan Unsur-Unsur *Total Quality Management* (TQM) di PT. Ciptaunggul Karya Abadi

Unsur TQM	Penerapan	Aktivitas Perusahaan
Fokus Pada Pelanggan	Sudah Diterapkan	Perusahaan menerima keluhan pelanggan melalui <i>customer satisfaction survey</i> melakukan analisis terhadap <i>retur</i> produk.
Obsesi Terhadap Kualitas	Sudah Diterapkan	<i>Quality Control</i> dilakukan pada tahap awal, tengah, dan akhir proses <i>stamping</i> hingga <i>spot</i> , sedangkan pada proses <i>brozing</i> dilakukan sejak tahap awal dan setiap 10 produk yang diproduksi.
Pendekatan Ilmiah	Belum Diterapkan	Data cacat produk dicatat tetapi belum dianalisis menggunakan metode statistik.
Komitmen Jangka Panjang	Sudah Diterapkan	Perusahaan memiliki target pengurangan <i>defect rate</i> dalam rencana strategis 5 tahun ke depan.
Kerja Sama Tim (<i>Teamwork</i>)	Sudah Diterapkan	Tidak ada <i>Quality Circle</i> (QC Circle), namun ada <i>briefing</i> pagi sebelum produksi dimulai.
Perbaikan Sistem Secara Berkesinambungan	Sudah Diterapkan	Mekanisme sistematis seperti PDCA (<i>Plan-Do-Check-Act</i>) telah diterapkan.
Pendidikan dan Pelatihan	Sudah Diterapkan	Operator produksi mendapatkan pelatihan penggunaan mesin dan standar kualitas setiap 6 bulan sekali.
Kebebasan yang Terkendali	Sudah Diterapkan	Karyawan diberikan kesempatan mengusulkan ide perbaikan, tetapi implementasinya masih terbatas.
Kesatuan Tujuan	Sudah Diterapkan	Terdapat KPI yang mengukur <i>defect rate</i> dalam produksi.
Adanya Keterlibatan dan Pemberdayaan Karyawan	Sudah Diterapkan	Operator produksi hanya menjalankan tugas sesuai SOP tanpa keterlibatan dalam analisis kualitas.

Tabel 1 menyajikan ringkasan analisis penerapan sepuluh unsur *Total Quality Management* (TQM) di PT. Ciptaunggul Karya Abadi. Dari tabel terlihat bahwa sebagian besar unsur TQM telah

diterapkan dengan baik. Namun, tabel juga memperlihatkan area yang masih memerlukan penguatan, khususnya pada unsur pendekatan ilmiah dan keterlibatan karyawan.

- 1) Fokus pada Pelanggan
Perusahaan telah menerapkan fokus pelanggan dengan menerima keluhan melalui survei kepuasan (*customer satisfaction survey*) dan melakukan analisis produk retur. Langkah ini menunjukkan komitmen perusahaan dalam menyesuaikan kualitas produk dengan harapan pelanggan (Aniswandaru et al., 2023), meski integrasi hasil survei ke dalam sistem perbaikan mutu masih dapat ditingkatkan.
- 2) Obsesi terhadap Kualitas
Quality Control (QC) dilakukan berlapis pada setiap tahap awal, tengah, dan akhir proses produksi *stamping* hingga *spot welding*, serta inspeksi berkala setiap sepuluh unit pada proses *brozing*. Praktik ini mencerminkan penerapan pengendalian mutu preventif, walaupun analisis statistik lebih lanjut masih jarang digunakan (W. H. A. Putri et al., 2022).
- 3) Pendekatan Ilmiah
Pendekatan ilmiah belum diterapkan secara optimal. Data cacat produk memang dicatat, tetapi tidak dianalisis menggunakan metode statistik seperti SPC atau diagram Pareto, sehingga keputusan mutu masih bergantung pada pengamatan kualitatif.
- 4) Komitmen Jangka Panjang
Komitmen jangka panjang terlihat dari adanya target pengurangan *defect rate* dalam rencana strategis lima tahun. Langkah ini menandakan orientasi perusahaan pada keberlanjutan kualitas.
- 5) Kerja Sama Tim (*Teamwork*)
Kerja sama tim sudah diterapkan melalui *briefing* pagi rutin sebelum produksi dimulai, yang membantu menyelaraskan komunikasi lintas bagian. Namun, tidak adanya *Quality Circle* membatasi partisipasi karyawan dalam pemecahan masalah berbasis tim.
- 6) Perbaikan Sistem Secara Berkesinambungan
Perusahaan telah menerapkan mekanisme PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) untuk perbaikan sistem. Namun, dokumentasi dan evaluasi lebih mendetail diperlukan agar hasil perbaikan bisa direplikasi dan ditingkatkan secara berkelanjutan.
- 7) Pendidikan dan Pelatihan
Pelatihan diberikan secara berkala setiap enam bulan kepada operator produksi mengenai penggunaan mesin dan standar kualitas. Meskipun efektif menjaga kompetensi dasar, pengembangan lebih lanjut melalui *training roadmap* yang lebih komprehensif dapat meningkatkan kualitas SDM.
- 8) Kebebasan yang Terkendali
Karyawan diberi kesempatan untuk mengusulkan ide perbaikan, tetapi implementasi ide-ide tersebut masih terbatas. Diperlukan mekanisme formal dan sistem penghargaan untuk memperkuat budaya inovasi (Ohara et al., 2025).
- 9) Kesatuan Tujuan
Kesatuan tujuan didukung melalui KPI yang mengukur tingkat *defect* produksi, memastikan arah strategis perusahaan dipahami lintas bagian (Nasution & Zafriana, 2025). Meski demikian, beberapa divisi masih memerlukan pemahaman lebih mendalam terkait target mutu strategis.
- 10) Keterlibatan dan Pemberdayaan Karyawan
Meskipun karyawan menjalankan SOP dengan baik, mereka belum dilibatkan dalam analisis kualitas atau evaluasi mutu. Peningkatan pemberdayaan karyawan akan memperkuat keterlibatan aktif dalam proses peningkatan kualitas (Fery et al., 2021).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Total Quality Management* (TQM) di PT. Ciptaunggul Karya Abadi telah dijalankan sebagai upaya meningkatkan kualitas produk dan menurunkan tingkat cacat produksi. Hasil evaluasi pada Tabel TQM menunjukkan bahwa beberapa unsur, seperti fokus pada pelanggan, obsesi terhadap kualitas, komitmen jangka panjang, kerja sama tim, perbaikan berkesinambungan, serta pendidikan dan pelatihan, telah diterapkan dengan cukup baik. Hal ini terlihat dari adanya survei kepuasan pelanggan, pengawasan kualitas berlapis, KPI

defect rate, *briefing* rutin, dan program pelatihan operator. Namun, beberapa unsur lain, seperti pendekatan ilmiah berbasis data dan keterlibatan karyawan, belum optimal. Perusahaan belum memanfaatkan metode statistik lanjutan seperti *Statistical Process Control* (SPC) secara rutin dan belum memiliki mekanisme formal untuk melibatkan karyawan dalam analisis mutu atau memberikan penghargaan atas ide-ide perbaikan. Secara umum, kondisi perusahaan telah mendukung penerapan prinsip-prinsip TQM dan selaras dengan visi misinya, tetapi penguatan pada penggunaan pendekatan ilmiah dan budaya partisipatif akan meningkatkan efektivitas sistem mutu secara menyeluruh

Daftar Pustaka

- Aldini, Ahmad Feriyansyah, & Sella Venanza. (2022). Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Oppo Di Kota Pagar Alam. *Jurnal Aktiva : Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 3(1), 44–53. <https://doi.org/10.52005/aktiva.v3i1.130>
- Ananda, M. R., Decency, H. A., Azhari, A. N., Dzakra, M., Chandra, A. H. S., Apriliani, F., & Vokasi, S. (2025). *Penerapan Total Quality Management (TQM) dalam Menjaga Kualitas Bibit Tanaman dan Buah di Persada Farm Bogor*. 5(4). <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i4.1707>
- Aniswandar, B., Augusta, C. D., Falito, M. R., & Budiarti, E. (2023). Kualitas Produk Dan Keterikatan Pelanggan Terhadap Kepuasan Pelanggan. *Journal of Accounting and Business Management (RJABM)*, 7(2), 116–124. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/RJABM/article/view/7034>
- Anom Pancawati, N. L. P. (2022). *Total Quality Management Dan Biaya Mutu: Meningkatkan Daya Saing Melalui Kualitas Produk*. *Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 185–194. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v5i2.1674>
- Fery, F., NG, S., & Sampe, F. (2021). Peran Role Talent Dalam Meningkatkan *Total Quality Management* Dan Quality Service Untuk Menciptakan Kinerja Perusahaan. *Ajar*, 4(02), 158–186. <https://doi.org/10.35129/ajar.v4i02.203>
- Lastiawan, Y., & Aprilyanti, R. (2021). *Analisis Penerapan Total Quality Management (TQM), Efisiensi Biaya di Bagian Produksi Melamin Pada PT*. 3(3). <https://doi.org/10.32877/ef.v3i3.415>
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.102>
- Nasihardani, D., & Pujiyanto, H. (2024). Analisis Sistem Informasi dan Proses Bisnis Untuk Penjualan Produk PT ASMI. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 11(2), 281–290. <https://doi.org/10.24853/jisi.11.2.281-290>
- Nasution, A. H., & Zafriana, L. (2025). Optimalisasi Proses Bisnis PT Veteri dengan Pendekatan Business Process Management. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(3), 378–387. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i3.1973>
- Nurdiansah, A., Cahyadi, E. R., & Slamet, A. S. (2023). Peran *Total Quality Management* Terhadap Cacat Produk (Studi Kasus pada klaster IKM Fabrikasi Logam di Kabupaten Bogor). *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 17(1), 24–32. <https://doi.org/10.29244/mikm.17.1.24-32>
- Nurdiniyya, Y. Q., & Bahrani. (2025). *STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN BERBASIS TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) DI MADRASAH TSANAWIYAH AL- AZHAR*. 10.
- Ohara, M. R., A. Aminullah Alam, Wuryanti, L., & Wahid; Joko Ariawan. (2025). *STRATEGI INOVATIF DALAM MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA: MEMBANGUN KEKUATAN ORGANISASI MELALUI PENGEMBANGAN KARYAWAN BERBASIS KREATIVITAS*. 9(3), 248–270.
- Putri, N. D., Novitasari, D., Yuwono, T., & Asbari, M. (2021). 226-260-1-Pb[1]. *Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan*, 15(1), 30–47.
- Putri, W. H. A., Soedarto, T., & Wijayati, P. D. (2022). ANALISIS IMPLEMENTASI *TOTAL QUALITY MANAGEMENT* DAN TINGKAT RISIKO PRODUKSI SAMBAL BU SANDRA SURABAYA. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian (JIMDP, Vol. 10 No(October)*, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.37149/JIMDP.v10i4.2236>
- Rifki, M., Mansur, A., Ramadhan, A., Fakultas,), & Industri, T. (2025). Perbaikan Kinerja Defect Free Supply Chain dengan Pendekatan Simulasi Model System Dynamics (Studi Kasus: PT. NPC). *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 7(1), 12–27.
- Susanto, T. T. D., Julia, A. N., & Salsabila, J. F. (2024). Literature Review: Tantangan dan

- Implementasi *Total Quality Management* (TQM) dalam Institusi Pendidikan. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 1405–1418. <https://jurnaldidaktika.org>
- Syah, D. W., Lubis, F. A., Ahmadi, N., & Rahmani, B. (2025). *ANALISIS PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) UNTUK MENINGKATKAN KINERJA MANAJERIAL PADA PT. PRUDENTIAL PRUAINI CABANG MEDAN*. 14(02), 674–688.
- Yulianto, L. V., & Sundana, S. (2024). Analisis pengendalian Mutu Produk Cacat Refrigerator pada Pt. Panasonic Manufacturing Indonesia. *Jurnal Baut Dan Manufaktur*, 6(1), 15–23.
- Zulkhulaifah, J. A., & Apriliani, F. (2024). Penerapan Six Sigma dan Metode Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) untuk Analisis Green Tyre Shortage di PT Merpati Putih. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 2(3), 119–133. <https://doi.org/10.56211/factory.v2i3.495>

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Apid Hapid Maksum dan Bapak Wahyudin selaku dosen pembimbing, Kang Billy Nugraha selaku koordinator asisten praktikum, serta PT. Ciptaunggul Karya Abadi sebagai tempat penulis melaksanakan Kerja Praktek dan melakukan penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para mentor dan seluruh karyawan yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.