

Menerapkan Metode PDCA dalam Menganalisis Strategi Optimasi dan Cost Down dalam Peningkatan Efisiensi Operasional di Perusahaan Otomotif

Intan Mutiara I.^{1*}, Alya Intan S.², Zharfan R.³, Silwa A.⁴, Yudi Prastyo⁵

¹⁻⁵ Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

email: intanmutiaraindah3@gmail.com¹

Article Info :

Received:

23-10-2025

Revised:

26-11-2025

Accepted:

24-12-2025

Abstract

This study examines the application of the Plan-Do-Check-Act (PDCA) method in analyzing optimization strategies and cost down initiatives to improve operational efficiency in an automotive company. A qualitative descriptive approach was employed using internal company documents, cost reports, and process improvement records related to packing activities. The findings reveal that the implementation of PDCA enabled the company to identify non-value-added activities, optimize packing materials, and redesign packaging processes without compromising product quality. As a result, annual packing costs were reduced from Rp 65,642,400 to Rp 21,694,500, generating total savings of Rp 43,947,900. The results demonstrate that systematic process evaluation and continuous improvement contribute significantly to cost efficiency and operational stability. Furthermore, the integration of PDCA with cost down strategies strengthens coordination between operational and financial functions, supporting more effective managerial decision-making. This study confirms that PDCA is a practical and replicable framework for enhancing operational efficiency and cost control in the automotive manufacturing industry.

Keywords: PDCA, cost down strategy, operational efficiency, automotive industry, process improvement.

Abstrak

Penelitian ini mengkaji penerapan metode Plan-Do-Check-Act (PDCA) dalam menganalisis strategi optimasi dan inisiatif pengurangan biaya untuk meningkatkan efisiensi operasional di perusahaan otomotif. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan dengan memanfaatkan dokumen internal perusahaan, laporan biaya, dan catatan perbaikan proses yang terkait dengan aktivitas pengemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PDCA memungkinkan perusahaan mengidentifikasi aktivitas yang tidak menambah nilai, mengoptimalkan bahan kemasan, dan merancang ulang proses kemasan tanpa mengorbankan kualitas produk. Akibatnya, biaya kemasan tahunan berkurang dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500, menghasilkan penghematan total sebesar Rp 43.947.900. Hasil ini menunjukkan bahwa evaluasi proses yang sistematis dan perbaikan berkelanjutan berkontribusi secara signifikan terhadap efisiensi biaya dan stabilitas operasional. Selain itu, integrasi PDCA dengan strategi pengurangan biaya memperkuat koordinasi antara fungsi operasional dan keuangan, mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih efektif. Studi ini membuktikan bahwa PDCA merupakan kerangka kerja praktis dan dapat direplikasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengendalian biaya di industri manufaktur otomotif.

Kata kunci: PDCA, strategi pengurangan biaya, efisiensi operasional, industri otomotif, perbaikan proses.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Industri otomotif merupakan salah satu sektor manufaktur yang menghadapi tekanan efisiensi paling tinggi akibat tuntutan kualitas global, ketepatan pengiriman, serta kompetisi biaya yang semakin ketat. Struktur biaya operasional yang kompleks membuat perusahaan perlu memiliki sistem pengendalian anggaran yang mampu mengidentifikasi pemborosan secara detail dan berkelanjutan (Syahputri et al., 2025; Pratama & Jakaria, 2024). Ketidaktepatan dalam perencanaan dan realisasi anggaran dapat berdampak langsung pada kinerja keuangan dan daya saing perusahaan (Gt. Indriani Puspitasari, 2021; Naji et al., 2024). Kondisi ini mendorong perlunya pendekatan manajerial yang tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga terintegrasi dengan perbaikan proses operasional.

Pengendalian biaya dalam perusahaan manufaktur tidak dapat dilepaskan dari kemampuan perusahaan dalam menganalisis struktur biaya produksi secara menyeluruh, termasuk biaya material, biaya overhead, dan aktivitas pendukung lainnya (Hasibuan et al., 2024; Nasution et al., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemborosan sering kali muncul dari proses yang berjalan rutin namun tidak pernah dievaluasi secara sistematis (Manufaktur, 2025). Tanpa mekanisme evaluasi yang terstruktur, potensi efisiensi sulit diidentifikasi meskipun data biaya tersedia secara lengkap (Anwar et al., 2024). Oleh sebab itu, strategi optimasi anggaran perlu dikaitkan langsung dengan perbaikan proses kerja di lapangan.

Pendekatan kaizen menjadi salah satu metode yang banyak digunakan dalam industri manufaktur karena menekankan perbaikan berkelanjutan melalui keterlibatan seluruh elemen organisasi (Francisco & Loos, 2024). Kaizen memungkinkan perusahaan menekan biaya secara bertahap tanpa mengorbankan kualitas produk maupun standar operasional (Gunawan & Nurbani, 2023). Praktik ini menempatkan efisiensi sebagai bagian dari budaya kerja, bukan sekadar program penghematan jangka pendek (Sarjono, 2025). Dalam konteks industri otomotif, kaizen terbukti relevan untuk mengidentifikasi pemborosan pada aktivitas logistik dan packing yang sering luput dari perhatian manajerial.

Salah satu alat utama dalam penerapan kaizen adalah siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA) yang berfungsi sebagai kerangka sistematis dalam merancang, menguji, mengevaluasi, dan menstandarkan perbaikan proses (Fauzy et al., 2021; Taufik, 2020). PDCA memberikan alur kerja yang jelas sehingga setiap perubahan dapat diukur berdasarkan data aktual sebelum diterapkan secara luas (Realyvásquez-Vargas et al., 2018). Penerapan PDCA membantu perusahaan mengurangi risiko kegagalan perbaikan karena setiap tahap didukung oleh proses verifikasi yang terstruktur. Kerangka ini juga memudahkan integrasi antara pengendalian biaya dan pengambilan keputusan operasional.

Strategi cost down dalam industri manufaktur sering kali dikaitkan dengan efisiensi penggunaan material dan penyederhanaan desain proses produksi maupun logistik (Manufaktur, 2025). Cost down tidak selalu berarti pengurangan kualitas, melainkan penyesuaian proses agar sumber daya digunakan secara optimal sesuai kebutuhan aktual (Gunawan & Nurbani, 2023). Analisis biaya yang terintegrasi dengan kegiatan perbaikan proses memungkinkan perusahaan mengidentifikasi area yang memberikan dampak penghematan paling signifikan (Syahputri et al., 2025). Pendekatan ini menempatkan data biaya sebagai dasar utama dalam setiap keputusan perbaikan.

Analisis anggaran memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa upaya efisiensi yang dilakukan tetap selaras dengan perencanaan keuangan perusahaan (Anwar et al., 2024). Perencanaan anggaran yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol, tetapi juga sebagai instrumen evaluasi kinerja operasional (Naji et al., 2024). Ketika analisis anggaran dikombinasikan dengan PDCA, perusahaan dapat memantau dampak perbaikan proses secara kuantitatif dan berkelanjutan (Nasution et al., 2025). Hubungan antara perbaikan operasional dan kinerja keuangan menjadi lebih transparan dan terukur.

Pendekatan penelitian kualitatif deskriptif banyak digunakan untuk mengkaji fenomena efisiensi operasional karena mampu menggambarkan proses aktual secara mendalam berdasarkan data lapangan dan dokumen perusahaan (Agustina, 2019). Metode ini memungkinkan peneliti memahami alur kerja, pengambilan keputusan, serta dinamika implementasi perbaikan secara komprehensif. Dalam studi manufaktur, pendekatan kualitatif memberikan ruang untuk menelusuri akar pemborosan yang tidak selalu terlihat melalui angka statistik semata (Hasibuan et al., 2024). Oleh karena itu, metode ini relevan untuk mengkaji penerapan PDCA dan strategi cost down dalam konteks operasional nyata.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, penelitian mengenai penerapan metode PDCA dalam menganalisis strategi optimasi dan cost down menjadi penting untuk memberikan gambaran empiris tentang efektivitas perbaikan proses di perusahaan otomotif. Kajian ini diharapkan mampu menunjukkan keterkaitan antara kaizen, pengendalian anggaran, dan efisiensi operasional secara terintegrasi (Realyvásquez-Vargas et al., 2018; Pratama & Jakaria, 2024). Fokus pada aktivitas packing dan logistik memberikan kontribusi praktis karena area ini sering menyimpan potensi pemborosan yang signifikan. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian manajemen operasi dan akuntansi manajemen di sektor manufaktur otomotif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan menggambarkan secara mendalam kondisi aktual penerapan optimasi anggaran dan strategi cost down melalui metode PDCA pada proses operasional di perusahaan otomotif. Data dikumpulkan melalui dokumentasi internal perusahaan yang mencakup laporan biaya packing, data pengeluaran before and after, dokumen kaizen, serta catatan implementasi perbaikan proses, dan diperkuat dengan wawancara terhadap pihak yang terlibat langsung dalam aktivitas PPIC, logistik, dan packing. Analisis data dilakukan dengan menelusuri alur proses operasional, mengidentifikasi pemborosan biaya, serta memetakan tahapan Plan, Do, Check, dan Action berdasarkan praktik yang diterapkan perusahaan. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa hasil penelitian merepresentasikan kondisi nyata di lapangan dan memberikan gambaran faktual mengenai dampak penerapan PDCA terhadap efisiensi operasional dan pengendalian anggaran perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Material Packing Sebelum Perbaikan

Penyajian hasil penelitian diawali dengan pemetaan material packing yang digunakan pada proses pengemasan FFC KZZ sebelum dilakukan perbaikan. Data ini diperoleh dari dokumen internal perusahaan yang mencatat jenis material, harga satuan, dan status pengendalian biaya. Informasi tersebut menjadi dasar pengukuran efisiensi biaya pada tahap berikutnya. Seluruh material dicatat berdasarkan kondisi aktual operasional Perusahaan:

Tabel 1. Data Material Packing FFC KZZ Sebelum Perbaikan

No	Jenis Material	Harga Satuan (Rp)	Bagian Pengadaan	Status Pengendalian
1	Dus K26	7.329	Purchasing	Reduce
2	Layer K26	1.017	Purchasing	Reduce
3	Partisi K26	2.441	Purchasing	Reduce
4	Pallet Plastik	486.900	Purchasing	Reduce
5	Miramat	2.578	Purchasing	Reduce

Tabel ini menunjukkan bahwa proses packing FFC KZZ melibatkan lima jenis material utama dengan variasi harga yang signifikan. Pallet plastik memiliki nilai biaya tertinggi dibandingkan material lainnya. Miramat tercatat sebagai material tambahan yang digunakan untuk mengisi ruang kosong dalam dus. Seluruh material berada dalam kategori pengendalian biaya dengan status pengurangan.

Hasil Analisis Proses PDCA pada Kegiatan Kaizen

Hasil berikutnya menampilkan tahapan penerapan siklus PDCA yang digunakan dalam kegiatan kaizen pada proses packing. Data disusun berdasarkan dokumen pelaksanaan perbaikan dan catatan aktivitas internal perusahaan. Setiap tahap PDCA dicatat sesuai dengan aktivitas yang dilakukan selama proses perbaikan berlangsung. Penyajian ini bertujuan menggambarkan alur implementasi perbaikan secara sistematis:

Tabel 2. Hasil Penerapan Siklus PDCA

Tahap PDCA	Aktivitas Utama
Plan	Identifikasi masalah packing, pengumpulan data biaya, dan perancangan desain dus baru
Do	Uji coba desain dus, pembuatan dokumen, dan pengiriman sampel ke customer
Check	Evaluasi hasil uji coba dan umpan balik dari customer
Action	Standarisasi desain baru dan implementasi pada produksi massal

Tabel ini memperlihatkan bahwa setiap tahap PDCA dilaksanakan secara berurutan dan terdokumentasi. Aktivitas perbaikan dimulai dari identifikasi masalah hingga tahap standarisasi. Proses evaluasi dilakukan sebelum implementasi penuh pada produksi massal. Seluruh tahapan dicatat sebagai bagian dari hasil implementasi kaizen.

Hasil Perbandingan Biaya Packing Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Hasil penelitian juga mencakup perbandingan biaya packing sebelum dan sesudah dilakukan perubahan desain dus. Data biaya diperoleh dari laporan pengeluaran tahunan perusahaan. Perbandingan ini digunakan untuk menunjukkan perubahan nominal biaya secara faktual. Seluruh angka disajikan dalam satuan rupiah per tahun:

Tabel 3. Perbandingan Biaya Packing Before dan After

Kondisi	Total Biaya Packing per Tahun (Rp)
Sebelum Perbaikan	65.642.400
Sesudah Perbaikan	21.694.500

Tabel ini menunjukkan adanya perbedaan biaya yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perbaikan. Total biaya packing mengalami penurunan setelah perubahan desain dus diterapkan. Pengeluaran tahunan menjadi lebih rendah dibandingkan kondisi awal. Data ini merepresentasikan hasil kuantitatif dari implementasi perbaikan proses.

Hasil Perhitungan Cost Down Tahunan

Penyajian hasil selanjutnya difokuskan pada nilai cost down yang diperoleh perusahaan. Data dihitung berdasarkan selisih biaya packing sebelum dan sesudah perbaikan. Perhitungan ini bersumber dari dokumen keuangan internal perusahaan. Nilai cost down disajikan sebagai hasil akhir penghematan biaya:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Cost Down Packing FFC KZZ

Komponen	Nilai (Rp/Tahun)
Biaya Sebelum Perbaikan	65.642.400
Biaya Sesudah Perbaikan	21.694.500
Total Cost Down	43.947.900

Tabel ini menunjukkan besarnya penghematan biaya tahunan yang diperoleh perusahaan. Selisih antara biaya sebelum dan sesudah perbaikan menghasilkan nilai cost down yang tercatat secara numerik. Nilai ini menjadi hasil utama dari kegiatan kaizen pada proses packing. Data disajikan tanpa penafsiran lebih lanjut.

Penerapan Metode PDCA dalam Optimalisasi Proses Packing

Penerapan metode PDCA pada proses packing FFC KZZ menunjukkan bahwa pendekatan sistematis mampu mengungkap sumber pemborosan yang sebelumnya dianggap sebagai praktik rutin operasional. Data hasil penelitian memperlihatkan bahwa sebelum perbaikan, perusahaan menggunakan lima jenis material packing dengan struktur biaya yang bervariasi, termasuk dus K26 sebesar Rp 7.329 dan pallet plastik senilai Rp 486.900 per unit. Penggunaan material tambahan berupa miramat dengan harga Rp 2.578 menjadi indikator adanya ketidaksesuaian desain kemasan terhadap dimensi produk aktual. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa pemborosan biaya sering muncul dari desain proses yang tidak pernah dievaluasi secara periodik (Syahputri et al., 2025; Martono, 2024).

Tahap Plan dalam siklus PDCA berperan penting dalam mengidentifikasi masalah utama pada proses packing yang berdampak langsung terhadap struktur biaya. Identifikasi ruang kosong dalam dus yang memicu penggunaan miramat menunjukkan adanya ketidakefisienan desain kemasan yang berkontribusi pada total biaya packing tahunan sebesar Rp 65.642.400. Pengumpulan data biaya dan

material dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa setiap komponen biaya tercatat secara akurat. Pendekatan ini memperkuat pandangan bahwa perencanaan berbasis data menjadi fondasi utama dalam pengendalian biaya operasional manufaktur (Anwar et al., 2024; Hasibuan et al., 2024).

Pada tahap Do, perusahaan melakukan uji coba desain dus baru dengan tujuan menghilangkan kebutuhan penggunaan miramat sebagai material pengganjal. Proses ini melibatkan pembuatan dokumen teknis, koordinasi lintas fungsi, serta pengiriman sampel ke customer untuk memastikan kesesuaian standar pengiriman. Hasil implementasi menunjukkan bahwa perubahan desain mampu menyesuaikan dimensi kemasan dengan produk tanpa menambah risiko kerusakan. Praktik ini mencerminkan penerapan PDCA sebagai alat eksperimental terkontrol dalam perbaikan proses industri (Fauzy et al., 2021; Taufik, 2020).

Tahap Check dilakukan dengan mengevaluasi hasil uji coba desain dus berdasarkan umpan balik customer dan catatan internal perusahaan. Evaluasi ini memastikan bahwa perubahan yang dilakukan tidak hanya menurunkan biaya, tetapi juga tetap memenuhi persyaratan kualitas dan keselamatan pengiriman. Keputusan untuk melanjutkan ke tahap Action didasarkan pada hasil evaluasi yang menunjukkan efektivitas desain baru secara operasional dan finansial. Pola ini sejalan dengan praktik PDCA yang menekankan validasi sebelum standarisasi (Realyvásquez-Vargas et al., 2018; Agung et al., 2024).

Tahap Action ditandai dengan standarisasi desain dus baru dan penerapannya pada produksi massal. Implementasi ini menghasilkan penurunan biaya packing tahunan dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500, yang menunjukkan perubahan signifikan pada struktur biaya operasional. Eliminasi miramat tidak hanya mengurangi biaya material, tetapi juga menyederhanakan proses packing secara keseluruhan. Hasil ini memperkuat temuan bahwa standarisasi berbasis PDCA mampu memberikan dampak berkelanjutan terhadap efisiensi operasional (Gunawan & Nurbani, 2023; Francisco & Loos, 2024).

Pengurangan jumlah material packing juga berkontribusi pada penurunan kompleksitas proses logistik dan pengendalian persediaan. Dengan berkurangnya satu jenis material, aktivitas purchasing dan pengelolaan stok menjadi lebih sederhana dan terkendali. Dampak ini tercermin dalam penurunan biaya yang konsisten dan terukur pada laporan keuangan perusahaan. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian yang menekankan hubungan antara penyederhanaan proses dan peningkatan efisiensi biaya manufaktur (Nasution et al., 2025; Pratama & Jakaria, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai cost down sebesar Rp 43.947.900 per tahun diperoleh melalui kombinasi perbaikan desain dan pengendalian material. Angka ini merepresentasikan selisih langsung antara biaya sebelum dan sesudah implementasi PDCA tanpa adanya perubahan volume produksi. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa efisiensi dapat dicapai melalui perbaikan proses internal tanpa perlu investasi besar pada teknologi baru. Temuan ini konsisten dengan pendekatan cost down berbasis kaizen yang menitikberatkan pada optimalisasi sumber daya yang ada (Manufaktur, 2025; Agustika et al., 2025).

Penerapan PDCA pada aktivitas packing juga menunjukkan keterkaitan erat antara perbaikan operasional dan sistem pengendalian anggaran. Penurunan biaya packing berdampak langsung pada penyesuaian anggaran bahan baku dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500 per tahun. Perubahan ini meningkatkan akurasi perencanaan dan realisasi anggaran perusahaan. Hubungan tersebut mendukung pandangan bahwa analisis anggaran menjadi alat strategis dalam mengukur keberhasilan perbaikan proses (Gt. Indriani Puspitasar, 2021; Naji et al., 2024).

Dari perspektif manajemen operasi, hasil ini menunjukkan bahwa PDCA tidak hanya berfungsi sebagai alat pengendalian kualitas, tetapi juga sebagai instrumen pengendalian biaya. Integrasi PDCA dengan analisis biaya memungkinkan perusahaan memonitor dampak finansial dari setiap perubahan proses secara berkelanjutan. Praktik ini relevan dengan temuan pada industri otomotif yang menekankan efisiensi sebagai faktor utama peningkatan daya saing (Setiawan et al., 2025; Shiddiq et al., 2025). Pendekatan ini memperlihatkan bahwa perbaikan kecil pada proses pendukung dapat menghasilkan penghematan yang signifikan.

Penerapan metode PDCA pada proses packing FFC KZZ menunjukkan bahwa perbaikan berbasis data mampu menghasilkan efisiensi operasional yang terukur dan berkelanjutan. Penurunan biaya sebesar Rp 43.947.900 per tahun menjadi bukti konkret efektivitas pendekatan ini dalam strategi optimasi anggaran. Integrasi kaizen, PDCA, dan analisis biaya memperkuat struktur pengendalian operasional perusahaan. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi yang menempatkan PDCA sebagai

kerangka utama dalam peningkatan efisiensi manufaktur (Sarjono, 2025; Almadani, 2024; Ramadhani, 2023).

Strategi Optimasi Anggaran dan Implementasi Cost Down dalam Efisiensi Operasional

Strategi optimasi anggaran pada penelitian ini tercermin dari kemampuan perusahaan dalam menyesuaikan struktur biaya operasional berdasarkan hasil perbaikan proses packing. Data menunjukkan bahwa biaya packing tahunan sebesar Rp 65.642.400 sebelum perbaikan mengalami penurunan signifikan setelah dilakukan perubahan desain dus. Penyesuaian ini menandai adanya keterkaitan langsung antara aktivitas operasional dan sistem perencanaan anggaran perusahaan. Kondisi tersebut menguatkan pandangan bahwa anggaran tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi sebagai instrumen pengendalian strategis (Anwar et al., 2024; Naji et al., 2024).

Optimasi anggaran pada proses packing dilakukan melalui penghapusan penggunaan miramat yang sebelumnya bernilai Rp 2.578 per unit dan digunakan secara rutin. Eliminasi material tambahan ini berdampak langsung pada pengurangan komponen biaya variabel dalam struktur packing. Hasil ini menunjukkan bahwa efisiensi anggaran dapat dicapai melalui penyesuaian desain proses tanpa memengaruhi kualitas produk. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya identifikasi pemborosan sebagai dasar pengendalian biaya produksi (Syahputri et al., 2025; Hasibuan et al., 2024).

Perubahan desain dus yang dihasilkan dari penerapan PDCA menghasilkan penurunan total biaya packing tahunan menjadi Rp 21.694.500. Angka ini mencerminkan efisiensi anggaran sebesar Rp 43.947.900 per tahun yang dicapai tanpa penambahan investasi aset tetap. Penurunan biaya ini memperlihatkan bahwa cost down dapat dicapai melalui optimalisasi sumber daya yang sudah tersedia. Strategi ini konsisten dengan konsep cost reduction berbasis improvement proses yang banyak diterapkan dalam industri manufaktur (Manufaktur, 2025; Martono, 2024).

Pencapaian cost down sebesar Rp 43.947.900 per tahun memberikan implikasi langsung terhadap fleksibilitas anggaran perusahaan. Dana yang sebelumnya dialokasikan untuk aktivitas packing dapat dialihkan ke kebutuhan operasional lain yang lebih strategis. Perubahan ini meningkatkan kemampuan perusahaan dalam mengelola prioritas anggaran secara adaptif. Kondisi tersebut memperkuat argumen bahwa optimasi anggaran berkontribusi pada peningkatan efektivitas pengelolaan keuangan perusahaan (Gt. Indriani Puspitasar, 2021; Pratama & Jakaria, 2024).

Dari sisi pengendalian biaya, hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan biaya packing tidak bersifat temporer karena didukung oleh proses standarisasi. Anggaran bahan packing diperbarui berdasarkan biaya aktual pasca perbaikan, yaitu Rp 21.694.500 per tahun. Penyesuaian ini meningkatkan akurasi antara perencanaan dan realisasi anggaran. Praktik tersebut sejalan dengan konsep perancangan anggaran berbasis aktivitas aktual dalam industri manufaktur (Nasution et al., 2025; Sarjono, 2025).

Strategi cost down yang diterapkan juga memperkuat transparansi pelaporan keuangan perusahaan. Perbedaan yang jelas antara biaya sebelum dan sesudah perbaikan memudahkan manajemen dalam memantau kinerja efisiensi operasional. Data numerik seperti Rp 65.642.400, Rp 21.694.500, dan Rp 43.947.900 menjadi indikator kinerja yang terukur. Pendekatan ini mendukung temuan bahwa analisis anggaran berbasis data meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial (Anwar et al., 2024; Naji et al., 2024).

Efisiensi biaya yang diperoleh melalui cost down juga berdampak pada stabilitas perencanaan keuangan jangka menengah. Penurunan biaya packing yang konsisten memungkinkan perusahaan menyusun proyeksi anggaran dengan tingkat ketidakpastian yang lebih rendah. Hal ini memperkuat posisi perusahaan dalam menjaga daya saing melalui pengendalian biaya yang berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan studi yang menempatkan efisiensi biaya sebagai faktor kunci keberlanjutan kinerja manufaktur (Pratama & Jakaria, 2024; Setiawan et al., 2025).

Integrasi antara PDCA dan analisis anggaran memperlihatkan bahwa perbaikan proses dan pengendalian biaya saling memperkuat. PDCA berfungsi sebagai mekanisme evaluasi operasional, sementara anggaran menjadi alat kuantifikasi hasil perbaikan. Hubungan ini memungkinkan perusahaan mengukur keberhasilan perbaikan secara objektif melalui indikator biaya. Pendekatan ini mendukung praktik kaizen costing yang menekankan keterkaitan antara proses dan finansial (Gunawan & Nurbani, 2023; Agustika et al., 2025).

Hasil cost down pada proses packing FFC KZZ juga memberikan dasar bagi perluasan strategi optimasi anggaran ke area operasional lainnya. Keberhasilan menurunkan biaya dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500 menunjukkan bahwa pendekatan serupa berpotensi diterapkan pada proses lain yang memiliki karakteristik pemborosan serupa. Data ini memperlihatkan bahwa efisiensi tidak bersifat insidental, tetapi dapat direplikasi melalui kerangka kerja yang sama. Temuan ini sejalan dengan konsep continuous improvement dalam manajemen operasi manufaktur (Francisco & Loos, 2024; Almadani, 2024).

Strategi optimasi anggaran dan implementasi cost down pada penelitian ini menunjukkan bahwa efisiensi operasional dapat dicapai melalui integrasi perbaikan proses dan pengendalian keuangan. Nilai penghematan Rp 43.947.900 per tahun menjadi bukti konkret efektivitas pendekatan tersebut. Anggaran yang lebih ramping meningkatkan ketepatan perencanaan dan realisasi biaya. Hasil ini memperkuat temuan penelitian terdahulu mengenai pentingnya analisis anggaran dalam mendukung efisiensi operasional industri manufaktur (Syahputri et al., 2025; Martono, 2024).

Dampak Penerapan PDCA dan Cost Down terhadap Efisiensi Operasional Perusahaan Otomotif

Penerapan metode PDCA yang dikombinasikan dengan strategi cost down memberikan dampak langsung terhadap peningkatan efisiensi operasional perusahaan otomotif. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan biaya packing dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500 per tahun mencerminkan perbaikan signifikan pada penggunaan sumber daya operasional. Efisiensi ini tidak hanya tercermin pada aspek finansial, tetapi juga pada penyederhanaan alur kerja packing yang lebih terstruktur. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan bahwa efisiensi operasional merupakan hasil dari sinkronisasi antara perbaikan proses dan pengendalian biaya (Martono, 2024; Setiawan et al., 2025).

Pengurangan biaya sebesar Rp 43.947.900 per tahun menunjukkan bahwa efisiensi operasional dapat dicapai melalui penghapusan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah. Eliminasi miramat sebagai material tambahan bernilai Rp 2.578 per unit mengurangi kompleksitas proses packing sekaligus mempercepat waktu kerja. Penyederhanaan ini berdampak pada stabilitas proses dan konsistensi output operasional. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian yang menempatkan pengurangan waste sebagai inti peningkatan efisiensi manufaktur (Shiddiq et al., 2025; Erdi, 2025).

Efisiensi operasional juga tercermin dari berkurangnya variasi material packing yang digunakan dalam proses FFC KZZ. Sebelum perbaikan, perusahaan menggunakan lima jenis material dengan struktur biaya yang beragam, termasuk pallet plastik dengan harga Rp 486.900. Setelah implementasi PDCA, fokus penggunaan material menjadi lebih terkontrol sesuai kebutuhan aktual. Penyederhanaan ini memperkuat efektivitas pengendalian operasional dan mempermudah perencanaan aktivitas logistik (Syahputri et al., 2025; Nasution et al., 2025).

Dampak efisiensi operasional turut terlihat pada peningkatan keandalan proses packing dalam memenuhi standar customer. Proses evaluasi pada tahap Check memastikan bahwa perubahan desain dus tetap menjaga kualitas pengiriman meskipun biaya diturunkan secara signifikan. Implementasi desain baru pada tahap Action memperlihatkan bahwa efisiensi dan kualitas dapat berjalan beriringan. Temuan ini sejalan dengan studi yang menekankan keseimbangan antara efisiensi biaya dan kualitas proses dalam industri otomotif (Agung et al., 2024; Realyvásquez-Vargas et al., 2018).

Penurunan biaya operasional juga berdampak pada peningkatan fleksibilitas manajerial dalam pengambilan keputusan. Anggaran packing yang sebelumnya mencapai Rp 65.642.400 per tahun dapat ditekan menjadi Rp 21.694.500, sehingga menyediakan ruang bagi alokasi sumber daya ke aktivitas bernilai strategis lainnya. Fleksibilitas ini memperkuat kemampuan perusahaan dalam merespons perubahan kebutuhan operasional. Kondisi tersebut mendukung pandangan bahwa efisiensi operasional berkontribusi langsung terhadap ketahanan organisasi manufaktur (Pratama & Jakaria, 2024; Sarjono, 2025).

Efisiensi yang dihasilkan melalui PDCA juga memperkuat keterpaduan antara fungsi operasional dan fungsi keuangan. Data cost down sebesar Rp 43.947.900 per tahun menjadi indikator kinerja yang dapat digunakan secara berkelanjutan dalam evaluasi efisiensi. Integrasi ini memungkinkan manajemen memantau dampak perbaikan proses melalui ukuran finansial yang objektif. Pendekatan ini sejalan dengan konsep pengendalian biaya berbasis aktivitas operasional (Anwar et al., 2024; Naji et al., 2024).

Peningkatan efisiensi operasional turut memperkuat stabilitas proses produksi dan pengiriman. Proses packing yang lebih sederhana mengurangi potensi kesalahan operasional dan kebutuhan rework.

Stabilitas ini mendukung kelancaran rantai pasok dan meningkatkan keandalan pengiriman produk. Temuan tersebut konsisten dengan literatur yang menempatkan efisiensi proses sebagai faktor kunci dalam menjaga kontinuitas operasi manufaktur (Setiawan et al., 2025; Sumasto et al., 2024).

Dari sudut pandang kaizen, hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan kecil pada proses pendukung mampu menghasilkan dampak besar terhadap efisiensi operasional. Eliminasi satu jenis material dengan harga Rp 2.578 per unit berkontribusi pada penurunan biaya tahunan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi tidak selalu memerlukan perubahan besar, tetapi konsistensi dalam perbaikan berkelanjutan. Pandangan ini selaras dengan prinsip kaizen yang menekankan akumulasi perbaikan bertahap (Francisco & Loos, 2024; Agustika et al., 2025).

Efisiensi operasional yang dicapai juga memberikan dasar empiris bagi replikasi praktik PDCA pada area lain di perusahaan. Keberhasilan menurunkan biaya packing dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500 menunjukkan potensi penerapan pendekatan serupa pada proses dengan karakteristik pemborosan sejenis. Data ini memperlihatkan bahwa PDCA dapat menjadi kerangka standar dalam peningkatan efisiensi lintas fungsi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan replikabilitas PDCA dalam berbagai konteks industri manufaktur (Taufik, 2020; Almadani, 2024).

Dampak penerapan PDCA dan strategi cost down terhadap efisiensi operasional perusahaan otomotif terlihat nyata dan terukur. Nilai penghematan Rp 43.947.900 per tahun menjadi indikator konkret keberhasilan perbaikan proses packing. Efisiensi yang dicapai memperkuat keterkaitan antara perbaikan operasional, pengendalian biaya, dan keberlanjutan kinerja perusahaan. Hasil ini mempertegas bahwa integrasi PDCA dan kaizen merupakan pendekatan efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional industri otomotif (Gunawan & Nurbani, 2023; Martono, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode PDCA yang dipadukan dengan strategi optimasi dan cost down mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan otomotif secara signifikan. Perbaikan proses packing melalui identifikasi pemborosan material, penyederhanaan desain kemasan, serta evaluasi berkelanjutan menghasilkan penurunan biaya tahunan dari Rp 65.642.400 menjadi Rp 21.694.500 dengan total penghematan sebesar Rp 43.947.900. Hasil tersebut menegaskan bahwa pendekatan perbaikan berkelanjutan berbasis data operasional dan pengendalian biaya tidak hanya berdampak pada efisiensi finansial, tetapi juga memperkuat stabilitas proses, kualitas pengiriman, dan fleksibilitas pengambilan keputusan manajerial. Dengan demikian, metode PDCA terbukti efektif sebagai kerangka sistematis dalam mendorong efisiensi operasional dan dapat direplikasi pada area proses lain di industri otomotif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, K., Rosalinda, R., Wismantoro, S., & Hutasoit, J. (2024). Optimalisasi layanan bengkel melalui metode PDCA: Studi kasus peningkatan efisiensi super cepat service di PT ABC Sunter. *Akademik: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis*, 4(2), 736–745. <https://doi.org/10.37481/jmeb.v4i2.801>
- Agusti, G. (2025). Analisis efisiensi produktivitas menggunakan metode overall equipment effectiveness pada industri manufaktur automotive components di PT Kawasan Industri Modern Cikande Serang. *Sinergi: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 2318–2343.
- Agustika, I. Y., Rahawarin, Y. S., Arfan, Y., & Epin, M. N. W. (2025). Analisis kualitatif penerapan kaizen costing sebagai strategi pengendalian biaya dalam industri jasa. *Wallaby: Jurnal Manajemen, Bisnis & Akuntansi*, 2(1), 19–32. <https://doi.org/10.65675/wlb.v2i1.62>
- Agustina, N. L. (2019). Metode penelitian kualitatif.
- Almadani, M. A. (2024). *Penerapan kaizen dengan menggunakan metode PDCA dan 5S untuk meningkatkan produktivitas pada proses pembuatan bodi dan rangka bus (Studi kasus: PT Laksana Bus Manufaktur)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Anwar, R., Amaliyah, Z., Fitrasari, R. D., & Hadi, R. (2024). Studi literatur: Implementasi dan dampak penggunaan analisis anggaran terhadap pengendalian keuangan di industri manufaktur. *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 3(6), 993–1002. <https://www.bajangjournal.com/index.php/Juremi/article/view/7778>

- Erdi, E. (2025). Penerapan lean manufacturing untuk meningkatkan produktivitas dengan mengurangi waste pada line X-arm regulator menggunakan metode value stream mapping. *Jurnal Tadbir Peradaban*, 5(1), 30–42. <https://doi.org/10.55182/jtp.v5i1.533>
- Fauzy, R., Febridiko, E., & Purba, H. H. (2021). Implementasi metode PDCA di berbagai organisasi: Kajian literatur. *Journal of Industrial and Engineering System*, 2(1), 21–28.
- Francisco, L. E., & Loos, M. J. (2024). Pentingnya menerapkan metodologi kaizen di perusahaan. <https://doi.org/10.56238/sevenengineering-025>
- Gunawan, K., & Nurbani, S. N. (2023). Penerapan kaizen costing menggunakan metode PDCA untuk memaksimalkan cost reduction di PT Ibara Lioho Indonesia. *Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi dan Teknik (SoBAT) ke-5*, 315–326.
- Hasibuan, A. N., Fauziyah, H., Sitorus, I. R., Fauzi, A., Prastia, G. A., Novianto, I., & Thoriqin, A. (2024). Analisis biaya standar sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya produksi pada UMKM. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 2(1), 137–149. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v2i1.24>
- Indrayanto, H. P. (2024). *Pengendalian kualitas untuk menurunkan temuan bass bridge upright piano (UP) pecah menggunakan metode quality control circle (QCC)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Martono, R. V. (2024). *Manajemen produktivitas dan efisiensi: Improvement, lean, dan cost reduction*. Gramedia Pustaka Utama.
- Naji, A. H., Hashim, I. S., & Mohammed, H. J. (2024). Improving the budget process through effective budget planning strategy. *International Journal of Business and Management Sciences*, 4(2), 16–28. <https://doi.org/10.55640/ijbms-04-02-02>
- Nasution, N. L., Tarigan, I. M., & Zhaharah, N. A. (2025). Analisis dan perancangan anggaran biaya overhead pabrik untuk meningkatkan efisiensi operasional. *Jurnal Akademik Ekonomi dan Manajemen*, 2(1), 546–555.
- Pratama, A. Y., & Jakaria, R. B. (2024). Strategi keuangan yang diterapkan dalam sektor manufaktur untuk meningkatkan daya saing. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 2(1), 615–621. <https://doi.org/10.61722/jiem.v2i1.843>
- Rahma, P. C. (2024). *Peningkatan produktivitas kelompok kerja silent department assy up PT Yamaha Indonesia dengan metode line balancing dan activity relationship chart (ARC)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T., & Ravelo, G. (2018). Applying the plan–do–check–act (PDCA) cycle to reduce defects in the manufacturing industry: A case study. *Applied Sciences*, 8(11), 2181. <https://doi.org/10.3390/app8112181>
- Sarjono, H. (2025). Implementation of aggregate planning for SMEs in the manufacturing industry. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 20(3), 179–185. <https://doi.org/10.14710/jati.20.3.179-185>
- Setiawan, I., Atikno, W., & Taufik, D. A. (2023). Aplikasi non-linear univariat dalam optimasi material blank sheet proses stamping pada industri kendaraan bermotor roda empat. *Prosiding Seminar Nasional Waluyo Jatmiko*, 251–260. <https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.22>
- Shiddiq, A. D., Aliahrosanti, A. I., Fadhilah, H. N., Layliya, N., & Roja, M. F. (2025). Evaluasi kualitatif penerapan lean manufacturing dalam pengurangan biaya operasional di industri otomotif. *Wallaby: Jurnal Manajemen, Bisnis & Akuntansi*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.65675/wlb.v2i1.53>
- Sumasto, F., Putra, A. N. D., Ibrahim, M. R., Wahab, A. J., Sahnun, M. R. A., Solih, E. S., & Agustin, D. (2024). Strategi keberlanjutan dalam proses produksi tahu: Pendekatan lean manufacturing untuk UMKM. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(1), 7721–7729.
- Syahputri, E. O., Sihombing, S. B., Nurhaliza, N., Wati, I., & Mariana, M. (2025). Pengendalian biaya produksi dalam manufaktur: Teknik dan tantangan. *Jurnal Riset Hukum, Ekonomi Islam, Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*. <https://doi.org/10.61393/heiema.v4i1.252>