



Analisis Kualitas Pada Produksi Genteng Dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan, Do, Check, ACT*) Studi Kasus Di CV. Genteng XYZ

Aldy Reynaldy Leuwyh¹, Indra Putra², Budiharjo³

Universitas Bina Bangsa Serang, Teknik Industri.

Email : aldyreyvy22@gmail.com, iputra737@gmail.com, budiharjo@binabangsa.ac.id

Article Info

Article history:

Received: Des 20, 2025

Revised: Des 22, 2025

Accepted: Des 22, 2025

Keywords:

Pengendalian kualitas, PDCA, produk cacat, industri genteng, perbaikan berkelanjutan

ABSTRACT

Pengendalian kualitas merupakan faktor penting dalam meningkatkan mutu produk dan efisiensi proses produksi, khususnya pada industri manufaktur skala kecil. CV. Genteng XYZ masih menghadapi permasalahan berupa produk cacat, antara lain genteng retak, pecah, permukaan kasar, dan dimensi tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kecacatan produk serta merumuskan upaya perbaikan kualitas menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Data penelitian diperoleh dari aktivitas produksi genteng pada bulan Agustus 2025 dengan menggunakan alat bantu pengendalian kualitas, meliputi *check sheet*, *histogram*, diagram Pareto, peta kendali p, diagram sebab-akibat (*fishbone*), serta pendekatan 5W+1H. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata tingkat cacat produk sebesar 1,35% dan masih berada dalam batas kendali statistik, namun terdapat jenis cacat dominan yang memerlukan tindakan perbaikan. Implementasi siklus PDCA mampu mengidentifikasi faktor penyebab kecacatan yang berasal dari aspek bahan baku, mesin, metode kerja, lingkungan, dan tenaga kerja. Evaluasi pada tahap *Check* menunjukkan adanya penurunan jumlah cacat serta peningkatan kestabilan proses produksi. Dengan demikian, metode PDCA efektif diterapkan sebagai strategi perbaikan berkelanjutan dalam pengendalian kualitas produksi genteng.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Aldy Reynaldy Leuwyh¹, Indra Putra², Budiharjo³

Universitas Bina Bangsa Serang, Teknik Industri.

Email : aldyreyvy22@gmail.com, iputra737@gmail.com, budiharjo@binabangsa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Mengatur dan meningkatkan kualitas sudah menjadi siasat bisnis yang signifikan bagi banyak perusahaan, organisasi dan produsen. Sebuah bisnis yang dapat menyenangkan pelanggan dengan meningkatkan dan mengendalikan kualitas mampu mendominasi persaingan. Dalam bisnis perusahaan untuk memuaskan konsumen maupun pelanggan, masih mengalami beberapa kendala dari beberapa produk yang sudah jadi terkadang terdapat kecacatan. Hal seperti ini sangat mempengaruhi kualitas produk yang dapat mengakibatkan banyaknya jenis kecacatan pada produk. Banyaknya jenis kecacatan maupun frekuensi kecacatan dapat mengganggu kualitas pada produk maupun kualitas produksi. Semakin banyak produk cacat akan mengakibatkan biaya produksi yang meningkat. (Maulana, Muhammad Rizqi Fatmawati dan Brav, 2022)

Suatu proses pemecahan masalah untuk mengurangi cacat produk dapat menggunakan siklus PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). PDCA dikenal sebagai “siklus Shewhart”, karena pertama kali dikemukakan oleh Walter Shewhart pada tahun 1930. Namun metodologi analisis PDCA lebih sering disebut “siklus Deming” dikarenakan Deming adalah orang yang mempopulerkan penggunaannya dan memperluas penerapannya dengan selalu merujuk metode ini sebagai siklus Shewhart. Siklus PDCA atau siklus Shewhart umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplimentasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kualitas produk. Siklus merupakan urutan kegiatan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang terus menerus, tidak ada awal dan tidak ada akhirnya dan dalam suatu siklus terdapat proses, dimana urutan suatu pekerjaan yang mempunyai permulaan dan mempunyai tahap akhir dalam pekerjaan yang bersangkutan (Fridayanti dan Wachidah, 2021).

Cv. Genteng XYZ adalah sebuah perusahaan yang memproduksi genteng dalam skala kecil. Jenis genteng yang diproduksi pabrik genteng adalah genteng mantili. Sistem produksi yang diterapkan adalah make to stock dan make to order. Bahan baku yang digunakan yaitu, tanah liat, air, dan solar. Produksi genteng menjadi produk jadi setiap hari dapat mencapai 5000 genteng. Pada jumlah genteng yang diproduksi masih terdapat kecacatan pada genteng diantaranya genteng retak, pecah, permukaan genteng yang masih kasar, dan dimensi yang tidak sesuai. Hal ini terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor tertentu diantaranya komposisi bahan baku yang tidak sesuai,

suhu yang tidak tepat saat proses pembakaran, faktor cuaca dan terjadinya human error. Pada produksi genteng masih terdapat jumlah produk cacat yang dihasilkan mencapai 1,35%. Kondisi tersebut dianggap tidak menyebabkan kerugian yang berarti, namun perusahaan juga berusaha untuk dapat meminimalkan jumlah produk genteng yang cacat. Produk cacat merupakan kondisi yang wajar, namun apabila kondisi tersebut tidak segera dicari tindakan penanganan, maka akan berdampak pada produktivitas perusahaan. Produk cacat yang tidak layak dijual dapat mempengaruhi profit perusahaan untuk kedepannya. Berdasarkan masalah yang dihadapi maka perlu dilakukan tindakan pengendalian kualitas produk untuk mengetahui penyebab masalah dan menemukan solusi perbaikan dari permasalahan tersebut. (Joko Susetyo, Renaldi Turnip, 2022)

2. METODE

Tahapan penelitian dimulai dengan melakukan studi pustaka tentang aplikasi metode PDCA, penggunaan 5W+1H sebagai metodologi perbaikan kualitas. Penelitian difokuskan pada penyelesaian masalah produk cacat dalam produksi genteng, dimana data dikumpulkan secara langsung pada bulan Agustus 2025 dari dokumen produksi perusahaan CV. XYZ". Penelitian dengan tahapan PDCA, tahap plan melakukan pengambilan sample data cacat produksi genteng yang disajikan dalam bentuk *check sheet*, dilakukan analisis peta kendali untuk menganalisis kestabilan proses produksi *refrigerator* pada saat pengumpulan data, serta deskripsi jenis cacat produksi melalui *cheecksheet*, *histogram*, diagram pareto, dan control chart pada tahap ini juga melakukan survey secara langsung (observasi) diproduksi dalam mengidentifikasi penyebab cacat produksi genteng yang disajikan pada *cause and effect* diagram. Dalam tahap *do* dilakukan usulan tindakan korektif perbaikan dengan 5W+1H berdasarkan temuan penyebab cacat produksi. Tindakan korektif ini hasil analisis langsung di lapangan serta berdiskusi dengan pelaku usaha produksi genteng dalam teknis percobaan implementasi tindakan korektif yang ditemukan pada proses produksi genteng, selama implementasi ini data produksi cacat dikumpulkan dalam periode waktu tertentu. Tahap *Check* melakukan evaluasi dengan membandingkan data cacat produksi sebelum dan sesudah tindakan perbaikan yang disajikan ke dalam peta

kendali untuk menganalisis kestabilan proses produksi setelah tindakan perbaikan. Tahap action dilakukan dokumentasi implementasi tindakan korektif dalam perbaikan proses produksi jika hasil evaluasi dapat menurunkan tingkat cacat produksi genteng, tetapi jika tidak maka perlu dilakukan lagi penelitian dalam menemukan tindakan korektif yang bisa menurunkan produksi cacat. Nama perusahaan disamarkan demi keamanan informasi perusahaan.

Peneliti menggunakan siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dan dibantu dengan beberapa *tools* seperti diagram pareto dan diagram sebab-akibat (*fishbone*) dan 5W+1H. Adapun tahap analisis yang perlu dilakukan sebagai berikut:

1. Tahapan penelitian dimulai dengan melakukan studi pustaka tentang aplikasi metode PDCA, dan 5W+1H sebagai metodologi perbaikan kualitas. Penelitian difokuskan pada penyelesaian masalah produk cacat dalam produksi genteng, dimana data dikumpulkan secara langsung pada bulan Januari 2021 dari Dokumen produksi Perusahaan Cv Genteng XYZ.
2. Penelitian dengan tahapan PDCA, tahap *Plan* melakukan pengambilan sample data cacat produksi genteng yang disajikan dalam bentuk *Check sheet*, dilakukan analisis peta kendali untuk menganalisis kestabilan proses produksi genteng pada saat pengumpulan data, serta deskripsi jenis cacat produksi melalui, histogram, dan diagram pareto. Pada tahap ini juga melakukan survey secara langsung di lantai produksi dalam mengidentifikasi penyebab cacat produksi genteng yang disajikan pada *cause and effect* diagram.
3. Dalam tahap *Do* dilakukan usulan tindakan korektif perbaikan dengan 5W+1H berdasarkan temuan penyebab cacat produksi. Tindakan korektif ini hasil analisis langsung di lapangan serta berdiskusi dengan supervisor dalam teknis percobaan implementasi tindakan korektif yang ditemukan pada proses produksi genteng, selama implementasi ini data produksi cacat dikumpulkan dalam periode waktu tertentu.
4. Tahap *Check* melakukan evaluasi dengan membandingkan data cacat produksi sebelum dan sesudah tindakan perbaikan yang disajikan ke dalam peta kendali untuk menganalisis kestabilan proses produksi setelah tindakan perbaikan.
5. Tahap *Action* dilakukan Dokumentasi implementasi tindakan korektif dalam perbaikan proses produksi jika hasil evaluasi dapat menurunkan tingkat cacat produksi genteng, tetapi jika tidak maka perlu dilakukan lagi penelitian dalam menemukan tindakan korektif yang bisa menurunkan produksi cacat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Plan*

Tahap *Plan* (perencanaan) merupakan langkah pertama dalam metode PDCA. Tahap ini dilakukan sebagai awalan dalam perbaikan mutu untuk menentukan bagaimana *standar operasional prosedur* (SOP) suatu perusahaan. Dalam pelaksanaannya banyak aspek yang harus diperhatikan sebagai bahan perbaikan mulai dari bahan baku, kinerja karyawan, dan standarisasi hasil produksi. Hasil yang diperoleh pada tahapan ini yaitu dapat mengetahui dan menentukan masalah yang paling Dominan dan mencari penyebab masalahnya.

1. Check Sheet

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data awal pada bagian produksi genteng, penulis memilih retak, pecah, dimensi tidak sesuai, dan permukaan kasar sebagai *defect* dengan penanganan prioritas karena pada proses produksi, retak, pecah, dimensi tidak sesuai, dan permukaan kasar menjadi *defect* (cacat) yang paling banyak ditemukan. Dari data pada Tabel 1. Data defect retak, pecah, dimensi tidak sesuai, dan permukaan kasar pada bulan Agustus 2025 disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Table 1 Check Sheet

BULAN (AGUSTUS)	JUMLAH PRODUKSI	OK	JENIS CACAT				Jumlah Cacat
			Retak (Crack)	Pecah/Patah	dimensi tidak sesuai	Permukaan Kasar	
1	5000	4943	9	11	6	31	57
2	5000	4934	8	21	7	30	66
3	5000	4926	5	32	8	29	74
4	5000	4925	8	31	6	30	75
5	5000	4932	5	24	7	32	68
6	5000	4935	7	20	6	32	65
7	5000	4938	2	24	5	31	62
8	5000	4940	9	15	6	30	60
9	5000	4946	7	10	5	32	54
10	5000	4929	9	25	7	30	71
11	5000	4938	6	19	6	31	62
12	5000	4939	7	18	6	30	61
13	5000	4939	9	15	5	32	61
14	5000	4932	18	14	6	30	68
15	5000	4920	29	11	8	32	80
16	5000	4923	20	18	7	32	77
17	5000	4933	19	12	6	30	67
18	5000	4935	20	10	6	29	65
19	5000	4933	15	16	6	30	67
20	5000	4938	22	13	5	22	62
21	5000	4926	23	18	7	26	74
22	5000	4936	27	12	6	19	64
23	5000	4941	19	14	5	21	59
24	5000	4936	17	19	6	22	64
25	5000	4926	25	20	8	21	74
26	5000	4919	29	20	8	24	81
27	5000	4935	20	17	6	22	65
28	5000	4930	22	19	7	22	70
29	5000	4921	30	21	8	20	79
30	5000	4929	29	10	6	26	71
TOTAL	150000	147977	475	529	191	828	2023

2. Histogram

Data produk cacat disajikan dalam bentuk grafik balok yang dibagi berdasarkan jenis produk cacat yang memperlihatkan komposisi jumlah produk cacat dari masing masing jenis produk cacat yang ditunjukkan pada gambar 1.1.

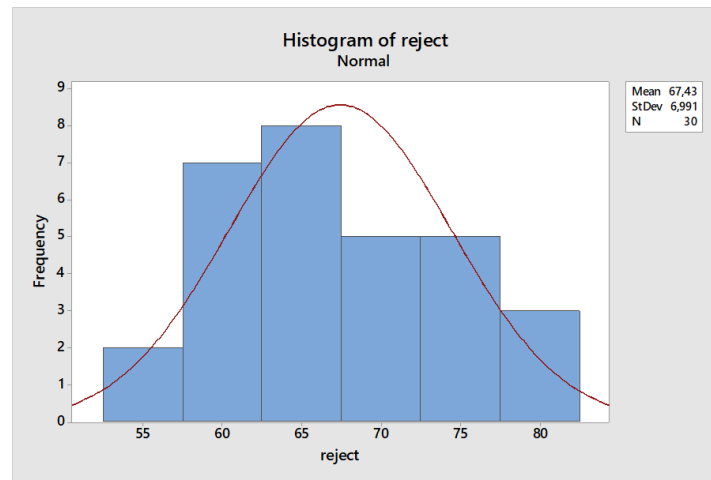


Figure 1 Histogram

3. Diagram Kendali

Dari perhitungan di atas dan berdasarkan Tabel 4.2 langkah selanjutnya membuat diagram Kendali p

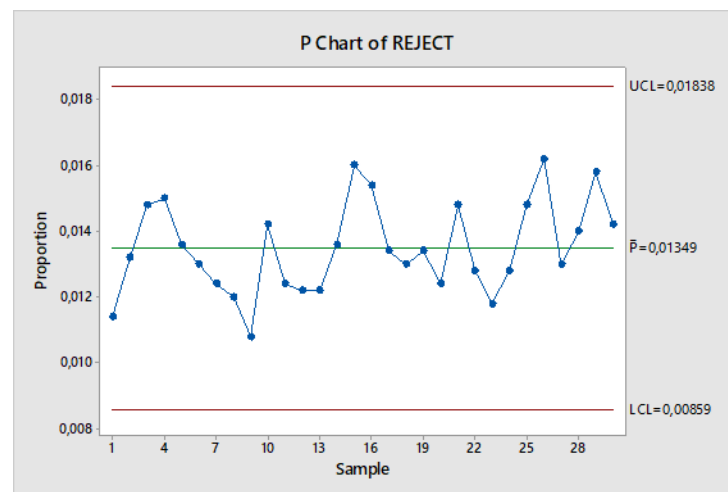


Figure 2 Peta Kendali

Berdasarkan hasil P-Chart reject yang ditampilkan, proses produksi genteng selama 30 hari menunjukkan kondisi yang stabil dan berada dalam batas kendali statistik. Nilai rata-rata proporsi cacat ($\bar{P}$) berada pada angka 0,01349 atau sekitar 1,35%, dengan batas kendali atas (UCL) sebesar 0,01838 dan batas kendali bawah (LCL) sebesar 0,00859. Seluruh titik data berada di dalam batas kendali, sehingga tidak terdapat indikasi variasi yang bersifat abnormal atau gangguan proses yang signifikan. Fluktuasi yang terjadi antar sampel masih tergolong sebagai variasi normal (*common cause variation*) dalam proses produksi. Meskipun demikian, terlihat adanya beberapa titik yang mendekati batas kendali atas, yang menunjukkan bahwa pada hari-hari tertentu kualitas produksi sedikit menurun, meskipun belum keluar

dari batas toleransi. Secara keseluruhan, P-Chart ini menegaskan bahwa proses produksi berjalan konsisten, namun tingkat cacat rata-rata 1,35% dapat dijadikan acuan untuk langkah perbaikan lebih lanjut guna menurunkan tingkat reject dan meningkatkan kualitas produk.

4. Diagram *Fish Bone*

Diagram sebab-akibat atau yang biasa disebut diagram *fishbone*, berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang menjadi sumber penyebab terjadinya kecacatan pada saat kegiatan produksi.

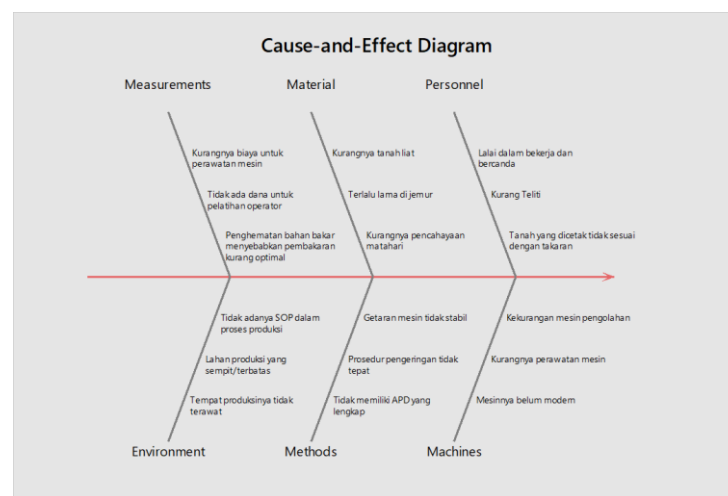


Figure 3 Diagram *fishbone*

Berikut analisis dari gambar diagram *fishbone* diatas:

Diagram sebab-akibat (*fishbone* diagram) tersebut mengidentifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap masalah utama, yaitu ketidaksesuaian hasil cetak tanah dengan standar yang ditetapkan. Analisis menunjukkan bahwa penyebab bersifat multidimensional dan berasal dari enam kategori utama: *Measurements*, *Material*, *Personnel*, *Environment*, *Methods*, dan *Machines*.

1. *Measurements*

Kekurangan biaya untuk perawatan mesin serta tidak tersedianya dana pelatihan operator menyebabkan proses pengukuran dan pemantauan kualitas tidak optimal. Hal ini berpotensi menurunkan akurasi kontrol proses.

2. *Material*

Kualitas tanah liat yang kurang baik, durasi pengeringan yang tidak sesuai, serta pencahayaan ruang penjemuran yang tidak memadai memengaruhi sifat material sehingga hasil akhir menjadi tidak konsisten.

3. *Personel*



Faktor manusia mencakup kelalaian dalam bekerja, ketidakteitian, serta ketidakmampuan menyesuaikan proses pencetakan dengan standar tekanan. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan kompetensi dan disiplin kerja.

4. *Environment*

Lingkungan produksi yang sempit, tidak terawat, serta ketiadaan SOP berdampak pada ketidakteraturan alur kerja dan tingginya variasi proses.

5. *Methods*

Ketidakstabilan getaran mesin serta prosedur pengeringan yang tidak tepat menunjukkan bahwa metode kerja belum distandardisasi dengan baik. Kekurangan APD juga mengindikasikan lemahnya sistem keselamatan dan prosedur operasional.

6. *Machines*

Kekurangan mesin pengolahan, perawatan yang minim, serta penggunaan mesin yang belum modern meningkatkan risiko cacat produksi dan mengurangi efisiensi.

Secara keseluruhan, diagram menunjukkan bahwa masalah kualitas bukan disebabkan oleh satu faktor tunggal, tetapi merupakan akumulasi kelemahan pada aspek teknis, prosedural, manusia, dan lingkungan. Upaya perbaikan memerlukan pendekatan holistik melalui peningkatan kompetensi tenaga kerja, standardisasi metode kerja, modernisasi peralatan, serta optimalisasi manajemen lingkungan dan sumber daya.

Tahap Do

Table 2 5W + 1H

Aspek	What	Who	Where	When	Why	How
Money	Genteng Tanah Liat	Tim Produksi	Pada tempat produksi	Maret 2025	Kurangnya biaya untuk perawatan mesin	Membuat financial planning
Material					Kurangnya tanah liat	Menyediakan bahan baku yang lebih banyak
Man					Kurang teliti pada saat produksi	Melaksanakan training pada karyawannya
Methode					Tidak adanya SOP dalam proses produksi	Membuat SOP yang lebih ketat di tempat produksi
Environment					Kurangnya perawatan mesin produksi	Melakukan perawatan mesin produksi secara berkala agar tidak terjadi kecacatan produk

Tahap Check

pada produksi genteng dilakukan dengan memverifikasi seluruh proses yang telah dijalankan, mulai dari pemeriksaan kualitas bahan baku, efektivitas proses pengolahan tanah, ketepatan proses pencetakan, kesesuaian kondisi pengeringan, hingga evaluasi hasil pembakaran. Tim *Quality Control* berperan penting dalam melakukan inspeksi di setiap titik kritis produksi dengan memanfaatkan metode pengukuran fisik, uji kekuatan, serta observasi visual. Kegiatan ini dilaksanakan pada setiap batch produksi dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan semua proses memenuhi standar mutu. Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan jumlah cacat berupa genteng retak, pecah, permukaan kasar, dan dimensi tidak sesuai. Fluktuasi kecil yang masih terjadi dikategorikan sebagai variasi normal (*common cause variation*) dan tidak menunjukkan adanya gangguan proses yang signifikan. Dengan demikian, tahap *Check* membuktikan bahwa tindakan perbaikan yang diterapkan telah berjalan efektif dalam meningkatkan kualitas produk serta menjaga konsistensi proses produksi genteng.

Tahap Act

Berdasarkan hasil *Check*, diketahui bahwa total cacat selama bulan Agustus mencapai 2.023 unit, dengan jenis cacat dominan yaitu permukaan kasar (828 unit), diikuti pecah/patah (529 unit), retak (475 unit), dan dimensi tidak sesuai (191 unit). Oleh karena itu, tindakan lanjutan difokuskan pada pengendalian proses yang berkontribusi paling besar terhadap cacat tersebut.

1. Standarisasi Perbaikan Proses Dominan

Perbaikan difokuskan pada tahap pencetakan, pengeringan, dan pembakaran. Parameter proses seperti tingkat kehalusan bahan baku tanah liat, tekanan cetak, waktu pengeringan, serta suhu dan durasi pembakaran distandarkan dalam SOP baru guna menurunkan cacat permukaan kasar dan pecah/patah yang memiliki frekuensi tertinggi.

2. Penguatan Pengendalian Mutu di Proses Kritis

Dilakukan pemeriksaan visual dan dimensi secara berkala sebelum proses pembakaran untuk mengurangi cacat retak dan dimensi tidak sesuai. Genteng yang tidak memenuhi kriteria langsung dipisahkan agar tidak menambah jumlah cacat akhir.

3. Pelatihan Operator Produksi

Operator diberikan pelatihan terkait teknik pencampuran bahan baku, penanganan genteng basah, serta penyusunan genteng di dalam tungku pembakaran agar risiko retak dan pecah dapat diminimalkan.

4. Implementasi SOP Secara Menyeluruh

SOP hasil perbaikan diterapkan secara konsisten pada seluruh hari produksi, mengingat data menunjukkan fluktuasi jumlah cacat harian yang cukup signifikan (54–81 unit/hari). Hal ini bertujuan untuk menstabilkan kualitas produksi.

5. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Setelah penerapan standar baru, dilakukan pemantauan rutin menggunakan check sheet yang sama pada periode berikutnya. Apabila jumlah cacat belum menunjukkan penurunan signifikan dari total 2.023 unit, maka siklus PDCA diulang untuk perbaikan lanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada proses produksi genteng di CV. XYZ, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) mampu membantu perusahaan dalam mengendalikan dan meningkatkan kualitas produk secara lebih sistematis. Permasalahan utama yang ditemukan berupa cacat produk seperti genteng retak, pecah, permukaan kasar, dan dimensi yang tidak sesuai disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kualitas bahan baku, kondisi mesin, metode kerja, lingkungan produksi, serta ketelitian tenaga kerja. Melalui tahap *Plan*, perusahaan dapat mengidentifikasi jenis cacat yang paling dominan dan menentukan prioritas perbaikan dengan bantuan *check sheet*, diagram Pareto, dan peta kendali. Pada tahap *Do*, tindakan perbaikan dilakukan menggunakan pendekatan 5W+1H, seperti perbaikan proses pengeringan, penyesuaian komposisi bahan baku, dan peningkatan kedisiplinan operator. Hasil evaluasi pada tahap *Check* menunjukkan bahwa proses produksi berada dalam kondisi stabil dan tingkat cacat mengalami penurunan, meskipun masih terdapat variasi kecil yang tergolong wajar. Selanjutnya, pada tahap *Action*, tindakan perbaikan yang terbukti efektif dapat dijadikan sebagai standar kerja baru untuk menjaga konsistensi kualitas produk. Dengan demikian, metode PDCA dinilai efektif dan sesuai untuk diterapkan pada industri manufaktur skala kecil karena mampu menekan tingkat cacat produk serta mendukung upaya perbaikan kualitas secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Fridayanti, D., & Wachidah, L. (2021). Penerapan siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam pengendalian mutu produk. *Jurnal Manajemen Industri*, **9**(2), 112–120.
- Susetyo, J., & Turnip, R. (2022). Analisis kualitas produk genteng menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). *Jurnal Teknologi dan Industri*, **7**(1), 45–53.
- Maulana, A., Fatmawati, M. R., & Brav. (2022). Implementasi pengendalian kualitas untuk meminimalkan produk cacat. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, **11**(3), 201–210.
- Abdul Fatah1, A. Z.-F. (2021). Peningkatan dan Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode PDCA. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, **3**, 21-30.
- Abdullah Merjani 1, I. K. (2021). PENERAPAN METODE SEVEN TOOLS DAN PDCA (PLAN DO CHECK ACTION) UNTUK MENGURANGI CACAT PENGELASAN PIPA. *Profisiensi, Vol.9 No.1; 124-131 Juli 2021, Vol.9 No.1, 124-131*.
- Adelia Mutia Fridayanti*, L. W. (2022). Siklus PDCA (Plan, Do, Check, Act) untuk Mengurangi Cacat Produk Sosis di PT.Serena Harsa Utama. *Bandung Conference Series: Statistics*, **2**(2), 197-206.
- Alexandra de Araujo Tilman1, M. M. (2023). PENGEMBANGAN MUTU PENDIDIKAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PDCA TERHADAP SEKOLAH EBC FILIAL MAUBISSE. *JURNAL SATYA WIDYA - VOL. 39 NO. 2 (DESEMBER, 2023, 39, 97-105*.
- ARIFIA, C. S. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Guna Mengurangi Produk Cacat Pada Proses Cutting Produksi Kikir Menggunakan Metode Plan Do. **3**(1), 57-68.
- Dikdik Rinaldi1, Z. R. (2021). Analisis Selisih Persediaan Barang Menggunakan Metode Pdca Di Pt Xyz. *urnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, **1**(2), 145-153.
- Irsan Athariq*, S. R. (2025). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) untuk Menurunkan Cacat Produk Stamping di PT XYZ. *Jurnal Sosial Teknologi*, **5**(5), 1257-1264.
- Joko Susetyo, R. T. (2022). PENUGASAN DOSEN DALAM PENYUSUNAN LUARAN PENELITIAN. *Jurnal REKAVASI*, **10**(2), 37-46.
- Kurniawan Agung1, R. S. (2024). Optimalisasi Layanan Bengkel Melalui Metode PDCA: Studi Kasus Peningkatan Efisiensi Super Cepat Service di PT ABC Sunter. *Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis*, **4**(2), 736-745.
- Muhammad Rizqi Maulana1, W. F. (2022). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DENGAN METODE Plan, Do, Check, Action (PDCA). *Jurnal Logistica, VOL.1.NO.1*, 30-38.
- Prasetyawati, M. D. (2021). Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Bumbu Tabur Balado Pada Proses Mixing Menggunakan Metode Pdca Studi Kasus Di Pt. Xyz. *Matrik*, **21**(2), 149.
- Rani Alviani1), T. N. (2025). ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK DAN UPAYA PERBAIKAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PLAN DO CHECK ACTION (PDCA) PADA UMKM KONVEKSI XYZ. *journal of Scientech Research and Development*, **7**(1), 125-135.

- Risma Maulidina Awalia1*, A. S. (2024). UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE PLAN, DO, CHECK, ACTION (PDCA) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA), DAN 5W+ 1H (Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT). *Jurnal Logistica*, 3(1), 23-26.
- Rosikin, R. (2024). Analisis Lean Manufacturing Untuk Menurunkan Cycle Time Proses Assembly Menggunakan Metode PDCA Di PT X. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 17103-17119.