



# **Analisa *Defect* pada Produk *Back Cover* Menggunakan Metode PDCA untuk Pengurangan *Claim Customer* di PT. XYZ**

**Fajar Trianda<sup>1✉</sup>, Tri Ngudi Wiyatno<sup>1</sup>, Susan Kustiwan<sup>1</sup>**

<sup>(1)</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Pelita Bangsa, Jl. Inspeksi Kalimalang No.9, Cibatu, Cikarang Selatan, Bekasi

DOI: [10.31004/jutin.v9i1.54360](https://doi.org/10.31004/jutin.v9i1.54360)

✉ Corresponding author:

[[fajar.352110224@mhs.pelitabangsa.ac.id](mailto:fajar.352110224@mhs.pelitabangsa.ac.id)]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Cacat;</i> <i>Back Cover;</i> <i>PDCA;</i> <i>Pengendalian Kuliatas;</i> <i>Klaim Pelanggan</i></p>	<p>XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi komponen back cover televisi dan dituntut untuk memenuhi standar kualitas pelanggan. Namun, pada periode April ditemukan tingkat defect sebesar 7%, melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 5%, dengan jenis cacat dominan berupa defect dirty. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya claim customer serta berdampak pada biaya kualitas dan citra perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab defect dominan pada produk back cover dan merumuskan tindakan perbaikan guna menurunkan claim customer menggunakan metode Plan Do Check Action (PDCA). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan analisis data produksi. Alat bantu analisis meliputi checksheet, diagram Pareto, diagram fishbone, dan analisis 5W+1H. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PDCA mampu mengidentifikasi akar penyebab defect dan menghasilkan usulan perbaikan yang efektif untuk menurunkan tingkat kecacatan serta meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Defect;</i> <i>Back Cover;</i> <i>PDCA;</i> <i>Quality Control;</i> <i>Claim Customer</i></p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><i>XYZ is a manufacturing company that produces television back cover components and is required to meet customer quality standards. However, in April, a defect rate of 7% was found, exceeding the company's tolerance limit of 5%, with the dominant type of defect being dirty defects. This situation has led to an increase in customer claims and has affected both quality costs and the company's reputation. This study aims to analyze the causes of dominant defects in back cover products and formulate corrective actions to reduce customer claims using the Plan Do Check Action (PDCA) method. The research method used is quantitative descriptive with data collection techniques through observation, interviews, and production data</i></p>

*analysis. Analytical tools include check sheets, Pareto diagrams, fishbone diagrams, and 5W+1H analysis. Research results indicate that the implementation of PDCA is able to identify the root causes of defects and generate effective improvement proposals to reduce defect levels and continuously enhance product quality.*

## 1. PENDAHULUAN

Industri manufaktur menghadapi persaingan yang semakin ketat, terutama di sektor elektronik di mana kualitas produk memainkan peran penting dalam menjaga kepuasan pelanggan dan keberlanjutan bisnis. Perusahaan dituntut tidak hanya untuk memproduksi barang secara efisien, tetapi juga untuk memastikan bahwa setiap produk memenuhi standar kualitas yang ketat. Cacat produk dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan, peningkatan biaya produksi, dan kerusakan reputasi perusahaan. Oleh karena itu, kontrol kualitas yang efektif telah menjadi aspek penting dari operasi manufaktur (Taufik & Gumilar, 2024).

Dalam pembuatan televisi, kualitas dinilai tidak hanya dari kinerja fungsional tetapi juga dari penampilan visual. Salah satu komponen yang secara signifikan mempengaruhi kualitas visual produk televisi adalah sampul belakang. Penutup belakang berfungsi sebagai komponen pelindung untuk bagian internal seperti mainboard dan catu daya, sekaligus berkontribusi pada tampilan produk secara keseluruhan. Setiap cacat visual pada penutup belakang dapat mengurangi kualitas televisi yang dirasakan dan mengakibatkan keluhan pelanggan.

XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi komponen back cover televisi. Perusahaan telah menetapkan toleransi cacat maksimum 5% dari total produksi. Namun, data produksi menunjukkan bahwa tingkat cacat mencapai 7% selama periode tertentu, melebihi standar kualitas perusahaan. Beberapa jenis cacat diidentifikasi, antara lain cacat goresan, tekukan, berkarat, dan kotor. Di antara ini, cacat kotor ditemukan paling dominan. Jenis cacat ini terutama terkait dengan kontaminasi seperti debu atau partikel asing pada permukaan produk, yang berdampak negatif pada kualitas visual.

Tingginya terjadinya cacat kotor telah mengakibatkan peningkatan klaim pelanggan. Klaim pelanggan menunjukkan bahwa produk yang dikirimkan tidak memenuhi spesifikasi dan ekspektasi kualitas yang disepakati. Situasi ini menyebabkan biaya tambahan karena pengerjaan ulang dan pengembalian produk, dan dapat mengurangi kepercayaan pelanggan pada perusahaan. Jika tidak ditangani dengan baik, cacat yang berulang dapat menjadi masalah jangka panjang yang mempengaruhi efisiensi produksi dan daya saing perusahaan.

Untuk mengurangi cacat produk dan klaim pelanggan, diperlukan metode peningkatan kualitas yang sistematis dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam industri manufaktur adalah metode Plan-Do-Check-Action (PDCA) (Al-Faritsy & Falah, 2024). PDCA adalah siklus perbaikan berkelanjutan yang berfokus pada identifikasi masalah, implementasi tindakan perbaikan, evaluasi hasil, dan standarisasi solusi yang berhasil (Athariq et al., 2025). Metode ini menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk mengidentifikasi akar penyebab cacat dan memastikan bahwa tindakan korektif efektif dan berkelanjutan (Alviani et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan PDCA dapat secara signifikan mengurangi tingkat cacat dan meningkatkan kualitas produk dalam proses manufaktur. PDCA membantu organisasi untuk mengontrol variabilitas proses, meningkatkan prosedur kerja, dan meningkatkan kesadaran karyawan akan standar kualitas (Dhani & Mayasari, 2022). Oleh karena itu, penerapan PDCA dinilai tepat untuk mengatasi masalah kualitas terkait cacat kotor pada produksi penutup belakang.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis cacat pada produk back cover televisi di PT. XYZ menggunakan metode PDCA. Pertanyaan utama yang dibahas dalam penelitian ini adalah: (1) jenis cacat apa yang paling dominan dalam proses produksi penutup belakang, (2) faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat kotor, dan (3) bagaimana penerapan PDCA dapat mengurangi tingkat cacat dan klaim pelanggan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis untuk peningkatan mutu di PT. XYZ dan berkontribusi pada pengetahuan akademik di bidang pengendalian mutu dan perbaikan berkelanjutan di industri manufaktur.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis permasalahan defect pada produk back cover di PT. XYZ. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual proses produksi, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengolah data numerik terkait jumlah dan jenis cacat produk (Siregar et al., 2022). Objek penelitian adalah produk back cover televisi yang diproduksi oleh PT.

XYZ, dengan fokus pada defect dirty sebagai jenis cacat dominan. Data penelitian diperoleh dari sumber internal perusahaan dalam periode tertentu.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pada proses produksi, wawancara dengan operator, petugas quality control, dan supervisor, serta dokumentasi berupa data produksi, data defect, dan data klaim pelanggan.

Analisis data dilakukan menggunakan metode Plan–Do–Check–Action (PDCA). Pada tahap Plan, data defect dikumpulkan menggunakan *check sheet* dan dianalisis dengan diagram Pareto untuk menentukan cacat dominan serta diagram fishbone untuk mengidentifikasi akar penyebab. Tahap Do dilakukan dengan merumuskan dan menerapkan usulan perbaikan berdasarkan analisis 5W+1H.

Tahap Check bertujuan mengevaluasi hasil perbaikan dengan membandingkan tingkat defect sebelum dan sesudah perbaikan. Tahap Action dilakukan dengan menetapkan standar perbaikan atau melakukan penyesuaian untuk perbaikan berkelanjutan.

Alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *check sheet*, diagram Pareto, diagram fishbone, dan analisis 5W+1H.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data produksi back cover di PT. XYZ pada periode pengamatan, jumlah produksi tercatat sebanyak 1.200 unit. Dari total produksi tersebut, ditemukan 92 unit produk cacat, sehingga tingkat defect mencapai 7%, melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 5%. Jenis cacat yang ditemukan meliputi scratch, dirty, bending, dan rusty.

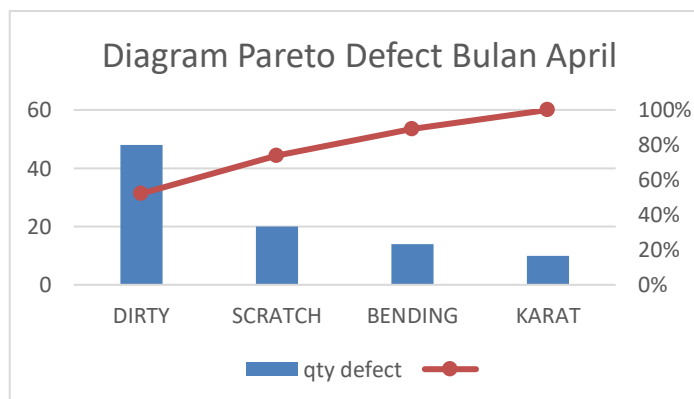
Hasil pengelompokan data menunjukkan bahwa defect dirty merupakan jenis cacat yang paling dominan dengan jumlah 48 unit, diikuti oleh defect scratch sebanyak 20 unit, defect bending sebanyak 14 unit, dan defect rusty sebanyak 10 unit. Dominasi defect dirty menunjukkan bahwa permasalahan kebersihan menjadi faktor utama yang memengaruhi kualitas produk back cover.

#### 1. Analisa Tahap Perencanaan (Plan)

##### ➤ Analisis Diagram Pareto

Analisis diagram Pareto digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan kontribusi masing-masing jenis defect. Hasil analisis menunjukkan bahwa defect dirty menyumbang lebih dari **50%** dari total cacat yang terjadi. Berdasarkan prinsip Pareto (80/20), perbaikan yang difokuskan pada defect dirty diharapkan dapat memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tingkat cacat secara keseluruhan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa upaya perbaikan kualitas sebaiknya dipusatkan pada pengendalian kebersihan proses produksi dan penanganan material, karena perbaikan pada faktor tersebut berpotensi menurunkan sebagian besar defect yang terjadi.



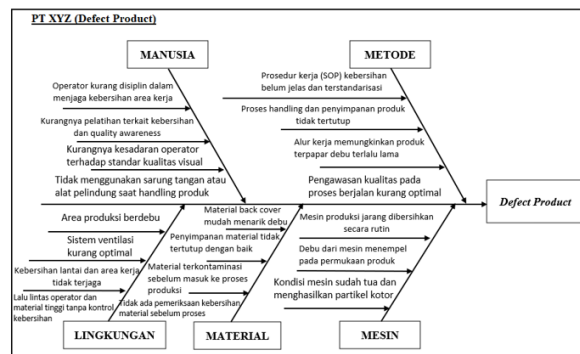
Gambar 1 Contoh Diagram Pareto Defect

##### ➤ Analisis Akar Penyebab (Diagram Fishbone)

Untuk mengetahui penyebab utama terjadinya defect dirty, dilakukan analisis menggunakan diagram fishbone dengan pendekatan faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan (Fatah & Al-Faritsy, 2021). Hasil analisis menunjukkan bahwa penyebab defect dirty berasal dari beberapa faktor utama, antara lain

kurangnya disiplin operator dalam menjaga kebersihan area kerja, prosedur pembersihan yang belum terstandarisasi, kondisi lingkungan produksi yang berdebu, serta penanganan material yang belum optimal.

Selain itu, faktor mesin juga berkontribusi terhadap munculnya defect dirty, seperti mesin yang jarang dibersihkan dan tidak adanya jadwal pembersihan rutin. Faktor metode kerja yang kurang konsisten serta lemahnya pengawasan kualitas juga memperbesar peluang terjadinya cacat kotor pada produk back cover.

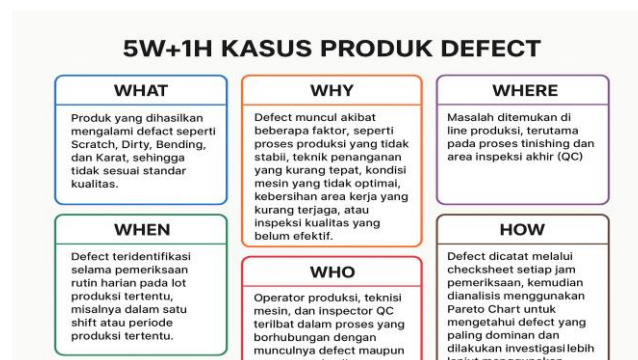


Gambar 2 Contoh Diagram Fishbone Defect

## 2. Tahap Do: Usulan dan Implementasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis akar penyebab, disusun beberapa usulan perbaikan menggunakan pendekatan 5W+1H. Usulan perbaikan meliputi penerapan standar kebersihan area produksi, penjadwalan pembersihan mesin secara rutin, penggunaan pelindung material selama proses penyimpanan dan perpindahan, serta peningkatan kesadaran operator melalui briefing dan pengawasan yang lebih ketat

Usulan perbaikan tersebut kemudian diimplementasikan dalam skala terbatas pada lini produksi back cover. Pelaksanaan perbaikan difokuskan pada area yang paling berkontribusi terhadap munculnya defect dirty, dengan tujuan untuk menguji efektivitas tindakan yang diterapkan sebelum diberlakukan secara menyeluruh



Gambar 3 Contoh 5W+1H Defect

## 3. Tahap Check: Evaluasi Hasil Perbaikan

Tahap Check dilakukan dengan membandingkan data defect sebelum dan sesudah penerapan tindakan perbaikan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan jumlah defect dirty, yang berdampak pada turunnya total tingkat cacat produk. Penurunan ini mengindikasikan bahwa tindakan perbaikan yang diterapkan mampu mengurangi sumber utama penyebab defect dirty.

Checksheet Defect Sebelum Perbaikan (PDCA)

No	Jenis Defect	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Total (EA)
1	Dirty	12	15	11	10	48
2	Scratch	6	5	4	5	20
3	Bending	3	4	4	3	14
4	Rusty	2	3	3	2	10
Total Defect						92

Gambar 4 Contoh Checksheet Defect

Selain penurunan jumlah cacat, hasil evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan kepatuhan operator terhadap prosedur kerja dan kebersihan area produksi. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan tidak

hanya berdampak pada hasil produk, tetapi juga pada perilaku kerja dan kesadaran kualitas di lingkungan produksi.

#### 4. Tahap Action: Standarisasi dan Perbaikan Berkelanjutan

Berdasarkan hasil evaluasi, tindakan perbaikan yang terbukti efektif selanjutnya ditetapkan sebagai standar kerja baru. Standarisasi dilakukan melalui pembaruan prosedur operasional, penjadwalan pembersihan rutin, serta penguatan pengawasan oleh pihak quality control. Apabila masih ditemukan potensi defect, maka siklus PDCA akan diulang untuk memastikan perbaikan dilakukan secara berkelanjutan.

PT. XYZ CHECKSHEET PROSEDUR OPERASIONAL Pengendalian Kebersihan Produk Back Cover					
Tanggal					
Shift					
Line/Area					
Nama Operator					
Nama QC					
No	Prosedur Operasional	Standar	OK (✓)	NG (X)	Keterangan
1	Area kerja dibersihkan sebelum produksi	Bebas debu & kotoran			
2	Meja kerja & rak bersih	Tidak ada partikel asing			
3	Operator menggunakan APD	Sarung tangan & seragam bersih			
4	Material disimpan di rak tertutup	Tidak kontaminasi			
5	Produk tidak diletakkan di lantai	Menggunakan tray			
6	Alat bantu produksi bersih	Tidak berminyak/kotor			
7	Pemeriksaan visual produk	Bebas defect dirty			
8	Produk NG dipisahkan	Area NG tersedia			
Diperiksa Oleh		Disetujui Oleh			
QC Inspector		Supervisor			
Tanda tangan		Tanda tangan			

Gambar 5. Contoh *Checksheets* Kebersihan Produk Back Cover

A. INFORMASI UMUM						
Kebersihan						
Tanggal Inspeksi						
Nama Inspector / QC						
Area Produksi						
Nama Produk						
Room / Lot / Batch						
Quantity Inspeksi						
Unit						
B. CHECKSHEET INSPEKSI & KRITERIA DEFECT						
No	Jenis Defect	Kriteria Defect (NG)	Standar OK	Qty Temuan	Tindakan Perbaikan	Keterangan
1	Dirty	Debu, minyak, noda, partikel asing terlihat secara visual	Pemukaan bersih		Cleaning / Reject	
2	Scratch	Goresan terlihat dengan mata telanjang > 30 um	Tidak ada goresan		Repair / Reject	
3	Bending	Produk melengkung / tidak rata	Bentuk presisi		Reject	
4	Crack	Retak / pecah pada material	Tidak ada retak		Reject	
5	Ruety	Karat pada permukaan material	Bebas karat		Reject	
6	Warna Tidak Merata	Perbedaan warna / belang	Warna seragam		Sortir	
7	Dimensi Tidak Sesuai	Ukuran tidak sesuai drawing	Sesuai spesifikasi		Reject	
8	Runt / Tajam	Gila tajam hasil proses	Tidak tajam		Deburring	
C. HASIL INSPEKSI						
Keterangan				Pilihan		
Status Produk				OK / NG		
Total OK by OK						
Total OK by NG						
Persentase NG						
Catatan:						
Jabatan		Nama		Tanda Tangan		Tanggal
QC Inspector						
Supervisor / Leader						

Gambar 6. Contoh *Inspection* Penguatan Dari pihak Quality Control

Penerapan metode PDCA secara konsisten memungkinkan perusahaan untuk mengendalikan kualitas produk secara sistematis dan mencegah terulangnya defect yang sama di masa mendatang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa PDCA efektif dalam menurunkan tingkat defect dan meningkatkan kualitas produk di industri manufaktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa defect dirty merupakan masalah utama dalam proses produksi back cover di PT. XYZ. Dominasi defect ini menegaskan bahwa aspek kebersihan dan pengendalian lingkungan kerja memiliki peran penting dalam menjaga kualitas visual produk. Penerapan metode PDCA terbukti mampu

membantu perusahaan dalam mengidentifikasi akar masalah, merumuskan solusi, serta mengevaluasi efektivitas perbaikan secara terstruktur. Dengan menurunnya tingkat defect, perusahaan berpotensi mengurangi jumlah klaim pelanggan, menekan biaya kualitas, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, metode PDCA dapat dijadikan sebagai pendekatan strategis dalam pengendalian kualitas dan perbaikan berkelanjutan pada proses produksi back cover di PT. XYZ.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa defect dirty merupakan jenis cacat dominan pada produk back cover di PT. XYZ dan menjadi penyebab utama meningkatnya klaim pelanggan. Penerapan metode Plan-Do-Check-Action (PDCA) mampu mengidentifikasi akar penyebab permasalahan secara sistematis serta menghasilkan tindakan perbaikan yang efektif. Implementasi perbaikan yang berfokus pada peningkatan kebersihan lingkungan kerja, penanganan material, dan kedisiplinan operator. Dengan demikian, metode PDCA dapat dijadikan pendekatan yang tepat untuk meningkatkan kualitas produk dan mendukung perbaikan berkelanjutan di PT. XYZ.

#### 5. REFERENSI

- Al-Faritsy, A. Z., & Falah, A. L. N. (2024). Implementasi PDCA Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Roti. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9(1), 40–48. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/integrasi>
- Alviani, R., Wiyatno, T. N., & Intani, A. E. (2025). Analisis Defect Dalam Meningkatkan Kualitas Produk Pada Konveksi XYZ Dengan Menggunakan Metode Plan Do Check Action (PDCA). *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 7004–7015.
- Athariq, I., Supriyati, S., & Kurniawan, R. C. (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. <https://doi.org/10.59188/journalsostech.v5i5.32115>
- Dhani, R., & Mayasari, A. (2022). Penerapan Prinsip Kaizen dalam Metode PDCA Sebagai Upaya Perbaikan Kualitas Produk Gentong. *Jurnal Penelitian Bidang Inovasi & Pengelolaan Industri*, 1(2), 24–33. <https://doi.org/10.33752/invantri.v1i2.2321>
- Fatah, A., & Al-Faritsy, A. Z. (2021). Peningkatan dan Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode PDCA (Studi Kasus pada PT. X). *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 3(1), 21–30. <https://doi.org/10.37631/jri.v3i1.288>
- Siregar, M. T., Munawar, M., Cakranegara, P. A., & Nurhuda, H. M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Kabinet Piano Jenis Side Arm R/L Model Up Polyester Dengan Menggunakan Metode PDCA. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v6i1.1731>
- Taufik, D. A., & Gumilar, S. F. (2024). Penurunan Defect Pada Wurring Harness Assy 32100-K2V-N410 Dengan Metode PDCA di PT. Piranti Teknik Indonesia. *INFOTEX: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu ...*, 2(2), 167–176. <https://ojs.stttexmaco.ac.id/index.php/infotex/article/view/61%0Ahttps://ojs.stttexmaco.ac.id/index.php/infotex/article/download/61/56>