

Penggunaan Metode New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk Dan Pelayanan PT XYZ

Veralianta Br Sebayang¹, Ammara Ratu Shantika², Haryo Bagus Panuntun³, Izzuddin Haidar Al Qossam⁴, Ndaru Daeng Rumpoko⁵, Stevanie Meilisa⁶, Fauziah Zumna Aqilah⁷

^{1, 2,3,4,5,6} Sekolah Vokasi, IPB University

E-mail: vera_bayang@apps.ipb.ac.id, ammararatu@apps.ipb.ac.id, haryopanuntun@apps.ipb.ac.id,
izzuddinhaidar@apps.ac.id, daengrumpoko@apps.ipb.ac.id, stevaniestevanie@apps.ipb.ac.id,
fauziahzumna03@gmail.com

Article History:

Received: 11 Mei 2025

Revised: 31 Juli 2025

Accepted: 20 Agustus 2025

Keywords: *Pengendalian Kualitas, New Seven Tools, Produk, Layanan, Analisis Kualitas*

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas produk dan layanan pada PT XYZ menggunakan metode New Seven Quality Tools. Latar belakang dari penelitian ini adalah masih ditemukannya ketidaksesuaian rasa, kebersihan area kerja, serta waktu pelayanan yang belum konsisten di beberapa outlet. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif terbatas. Data primer diperoleh melalui wawancara bersama manajer quality assurance serta observasi langsung di outlet, sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka. Metode analisis yang digunakan meliputi Diagram Afinitas, Diagram Keterkaitan, Diagram Pohon, Diagram Panah, Diagram Matriks, Analisis Data Matriks, dan Process Decision Program Chart (PDPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat faktor utama penyebab ketidaksesuaian kualitas, yaitu bahan baku, proses produksi, metode kerja, dan layanan konsumen. Aktivitas perbaikan yang paling berpengaruh adalah peningkatan kontrol bahan baku, kepatuhan SOP, dan pelatihan karyawan. PDPC juga menunjukkan bahwa strategi preventif dapat mengurangi risiko kegagalan dalam implementasi perbaikan. Kesimpulannya, pendekatan New Seven Quality Tools efektif dalam mengidentifikasi akar permasalahan dan menyusun solusi strategis dalam pengendalian mutu di Esteh Indonesia Makmur.

PENDAHULUAN

Industri food and beverage di Indonesia mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya permintaan konsumen akan produk yang praktis dan berkualitas. Salah satu perusahaan yang berkembang dalam industri ini adalah PT XYZ yang memiliki lebih dari 1000

gerai di seluruh Indonesia. Dalam industri yang sangat kompetitif, menjaga kualitas produk dan layanan menjadi faktor utama dalam mempertahankan kepuasan pelanggan dan loyalitas terhadap merek (Feigenbaum, 1986). Namun, dalam operasionalnya, PT XYZ menghadapi beberapa tantangan seperti inkonsistensi rasa, variasi waktu pelayanan, serta kebersihan bahan baku dan peralatan yang belum optimal. Faktor-faktor ini dapat berdampak pada kepuasan pelanggan dan citra merek perusahaan (Tjiptiono, 2005).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan sistem pengendalian kualitas yang dapat mengidentifikasi penyebab utama permasalahan serta memberikan solusi yang tepat. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengendalian kualitas adalah *New Seven Quality Tools*, yang terdiri dari alat analisis yang dapat membantu dalam pemetaan dan identifikasi masalah secara sistematis (Montgomery, 2001). Metode ini telah diterapkan dalam berbagai industri, termasuk sektor makanan dan minuman, untuk meningkatkan efisiensi operasional dan standar kualitas (Gasperz, 2005).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas metode *New Seven Quality Tools* dalam mengatasi masalah kualitas. Febryansyah et al. (2022) dalam penelitiannya mengenai pengendalian kualitas di PT Lion Super Indo menemukan bahwa penerapan metode ini efektif dalam mengidentifikasi penyebab kerusakan buah, yang selanjutnya dapat dijadikan dasar dalam merancang strategi perbaikan. Studi lain oleh Rachmadina (2015) menunjukkan bahwa metode ini mampu mengurangi tingkat kecacatan produk dalam industri farmasi melalui analisis sistematis terhadap faktor penyebab utama. Dengan mengacu pada penelitian sebelumnya, studi ini bertujuan untuk menerapkan metode *New Seven Quality Tools* dalam menganalisis dan mengatasi permasalahan kualitas produk dan layanan di PT XYZ.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi dunia industri maupun akademisi. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman dalam meningkatkan sistem pengendalian kualitas agar lebih terstruktur dan efektif. Dari sisi akademik, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan studi lebih lanjut terkait penerapan metode *New Seven Quality Tools* di industri minuman siap saji. Selain itu, bagi konsumen, peningkatan kualitas produk dan layanan yang dihasilkan dari penelitian ini akan memberikan pengalaman yang lebih baik dalam menikmati produk PT XYZ.

LANDASAN TEORI

Pengendalian Kualitas Pengendalian kualitas adalah serangkaian aktivitas yang dirancang untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar yang telah ditetapkan serta dapat meningkatkan kepuasan pelanggan (Feigenbaum, 1986). Menurut Gasperz (2005), pengendalian kualitas melibatkan proses identifikasi, pengukuran, dan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk dan layanan. Dalam industri makanan dan minuman, pengendalian kualitas menjadi aspek yang sangat krusial karena berkaitan langsung dengan kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan (Tjiptiono, 2005).

New Seven Quality Tools merupakan seperangkat metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memecahkan permasalahan dalam proses produksi dan

layanan. Menurut Montgomery (2001), metode ini sangat efektif dalam meningkatkan kualitas dengan memberikan pemetaan visual terhadap faktor-faktor penyebab masalah. Kusnadi (2012) menjelaskan bahwa metode ini terdiri dari:

1. Diagram Afinitas – Mengelompokkan berbagai ide dan faktor penyebab masalah secara sistematis.
2. Diagram Keterkaitan – Menunjukkan hubungan sebab-akibat antar variabel yang berkontribusi pada masalah.
3. Diagram Pohon – Mengidentifikasi solusi potensial dan langkah-langkah implementasi.
4. Diagram Panah – Menggambarkan hubungan antar proses dan aktivitas dalam penyelesaian masalah.
5. Diagram Matriks – Menganalisis hubungan antara beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas.
6. Analisis Data Matriks – Menampilkan data dalam format matriks untuk mengevaluasi keterkaitan antar faktor.
7. *Process Decision Program Chart (PDPC)* – Memetakan kemungkinan risiko dan langkah antisipatif dalam implementasi solusi.

Dalam industri makanan dan minuman berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas metode ini dalam pengendalian kualitas. Febryansyah et al. (2022) mengungkapkan bahwa penggunaan *New Seven Quality Tools* di PT Lion Super Indo mampu mengidentifikasi faktor utama penyebab kerusakan buah dan memberikan rekomendasi perbaikan yang sistematis. Rachmadina (2015) juga menunjukkan bahwa metode ini membantu mengurangi tingkat kecacatan produk farmasi dengan mengoptimalkan analisis penyebab masalah. Oleh karena itu, penerapan metode ini dalam industri minuman siap saji, seperti PT XYZ diharapkan dapat memberikan hasil serupa dalam meningkatkan standar kualitas produk dan layanan.

Dalam industri minuman cepat saji, kualitas produk dan layanan merupakan faktor utama dalam menarik dan mempertahankan pelanggan. Zeithaml et al. (1996) menyatakan bahwa kualitas layanan dipengaruhi oleh beberapa aspek, termasuk ketepatan penyajian, keramahan karyawan, dan konsistensi produk. Menurut Kotler dan Keller (2016), kepuasan pelanggan terhadap suatu produk dipengaruhi oleh kualitas bahan baku, cara penyajian, serta pengalaman keseluruhan saat membeli dan mengonsumsi produk tersebut.

PT XYZ sebagai salah satu pemain utama dalam industri ini perlu memastikan bahwa seluruh aspek kualitas produk dan layanan dikelola dengan baik guna meningkatkan loyalitas pelanggan dan daya saing di pasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode *New Seven Quality Tools* untuk menganalisis dan meningkatkan kualitas produk serta layanan di PT XYZ.

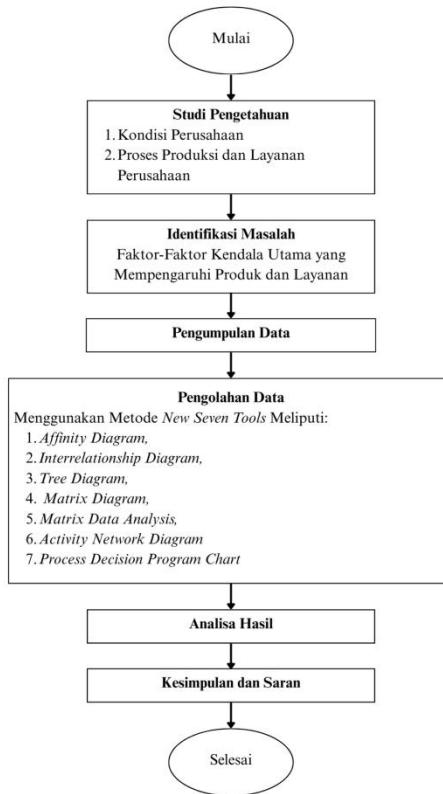
Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif, dengan pendekatan kuantitatif hanya diterapkan pada analisis diagram matriks, analisis data matriks, dan *Activity Network Diagram*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara dengan Manajer *Quality Assurance* untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai permasalahan kualitas di PT XYZ.

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan Manajer *Quality Assurance* PT XYZ serta observasi langsung di gerai untuk memahami permasalahan terkait pengendalian kualitas. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka yang mencakup jurnal ilmiah, buku, dan laporan industri terkait dengan sistem manajemen kualitas dalam industri minuman siap saji. Data sekunder ini digunakan untuk memperkuat analisis dan pembahasan penelitian.

Penelitian ini menggunakan *New Seven Quality Tools* sebagai metode analisis utama:

1. Diagram Afinitas – Mengelompokkan faktor penyebab utama permasalahan kualitas.
2. Diagram Keterkaitan – Menganalisis hubungan sebab-akibat antar faktor yang berkontribusi pada ketidaksesuaian kualitas.
3. Diagram Pohon – Mengidentifikasi solusi potensial untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan.
4. Diagram Panah – Menyusun langkah-langkah dalam implementasi solusi.
5. Diagram Matriks – Menganalisis hubungan antar faktor dalam kualitas produk dan layanan.
6. Analisis Data Matriks – Mengevaluasi faktor penyebab utama berdasarkan bobot hubungan antar variabel.
7. *Process Decision Program Chart* (PDPC) – Merancang skenario solusi untuk mengatasi kendala dalam implementasi perbaikan.



Gambar 1. Diagram Penelitian

Flowchart penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan utama:

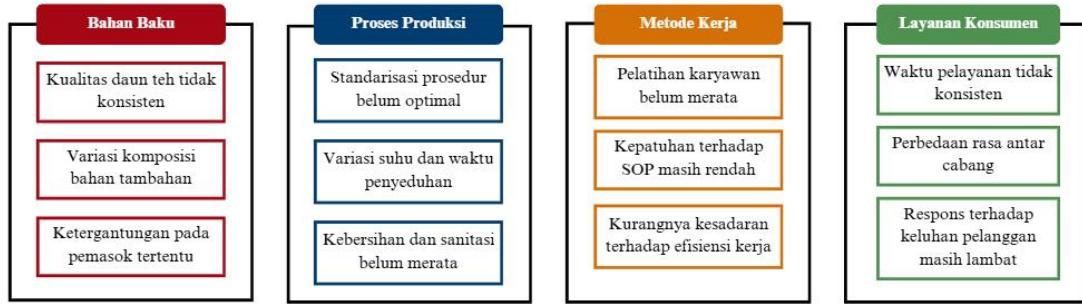
1. Mulai – Tahap awal penelitian dimulai dengan studi pustaka.
2. Studi Pustaka – Mengumpulkan informasi dan referensi terkait penelitian melalui jurnal, buku, dan laporan industri.
3. Identifikasi Masalah – Menentukan isu utama terkait kualitas produk dan layanan di Esteh Indonesia Makmur.
4. Perumusan Masalah – Merumuskan masalah utama yang akan dianalisis lebih lanjut.
5. Studi Lapangan – Melakukan observasi dan wawancara langsung dengan pihak terkait.
6. Pengumpulan Data – Data dikumpulkan dari dua sumber utama, yaitu data primer dan data sekunder.
7. Pengolahan Data dengan *New Seven Tools* – Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan metode *New Seven Quality Tools*.
8. Analisis dan Pembahasan – Hasil analisis dikaji untuk menemukan pola dan hubungan antar variabel yang mempengaruhi kualitas produk dan layanan.
9. Kesimpulan dan Saran – Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan memberikan rekomendasi perbaikan.
10. Selesai – Akhir dari proses penelitian.

Flowchart penelitian ini memberikan gambaran sistematis mengenai tahapan penelitian yang dilakukan untuk memahami dan memperbaiki kualitas produk serta layanan di PT XYZ

HASIL DAN PEMBAHASAN

Affinity Diagram

Pada penelitian ini, *affinity diagram* digunakan untuk mengidentifikasi kendala utama yang dihadapi oleh PT XYZ berdasarkan wawancara dengan Manajer Quality Assurance. Diagram ini mengelompokkan kendala dalam empat aspek utama sebagai berikut:

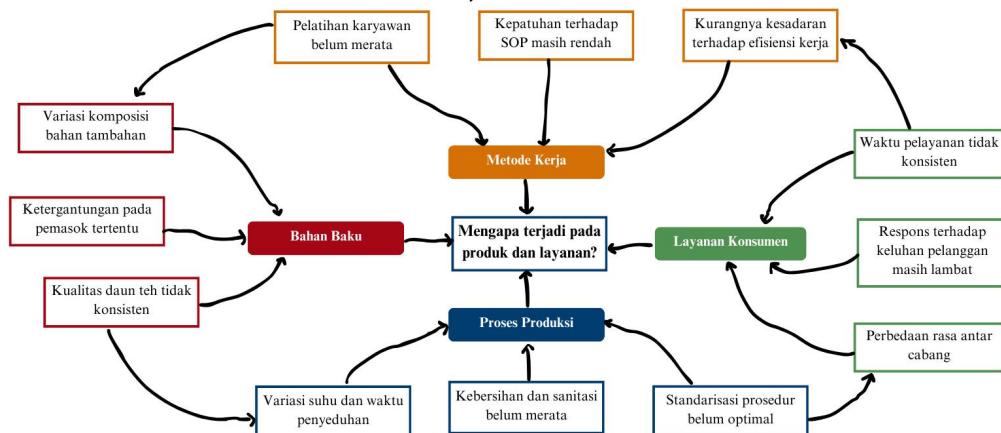


Gambar 2. *Affinity Diagram*

Dengan adanya *affinity diagram* ini, dapat diidentifikasi kendala utama yang mempengaruhi kualitas produk dan layanan di PT XYZ sehingga dapat dilakukan perbaikan yang lebih efektif.

Interrelation Diagram

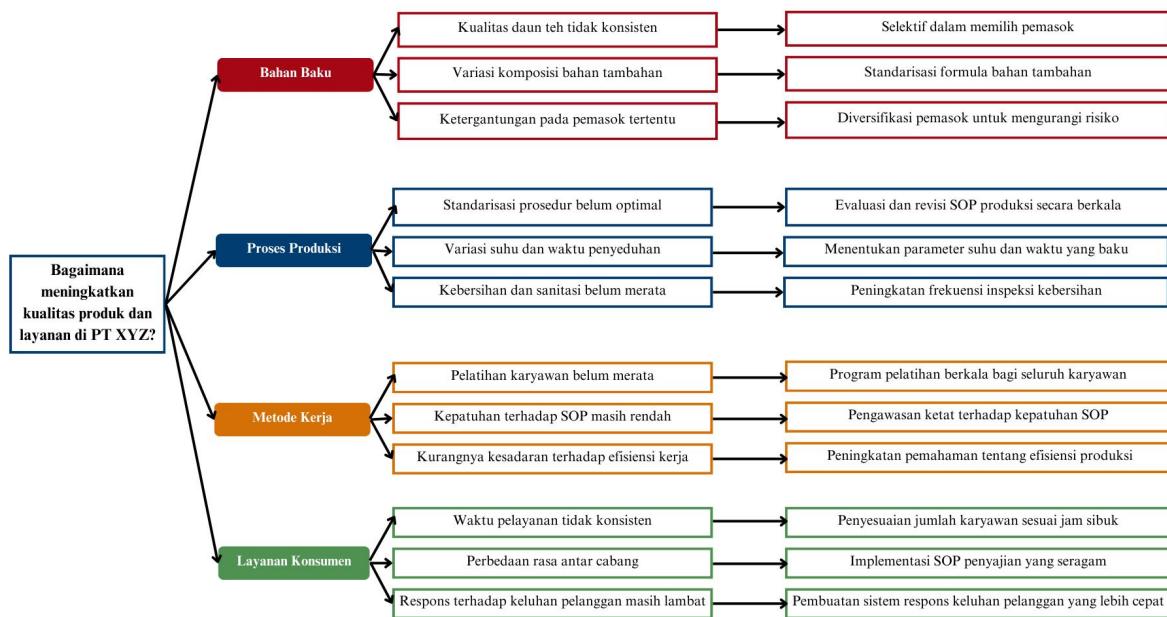
Berdasarkan hasil analisis, berikut adalah diagram keterkaitan antar faktor yang mempengaruhi kualitas produk dan layanan di PT XYZ



Gambar 3. *Interrelation Diagram*

Diagram ini menggambarkan hubungan sebab akibat antara faktor-faktor yang ditemukan dalam analisis, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan kualitas di PT XYZ.

Tree Diagram



Gambar 4. *Tree Diagram*

Matrix Diagram

Tabel 2. *Matrix Diagram*

Aktivitas perbaikan	Bahan baku	Proses produksi	Metode kerja	Layanan kosumen
Menyeleksi bahan baku lebih ketat				
Standarisasi takaran bahan tambahan				
Meningkatkan kebersihan & sanitasi				
Pengawasan lebih ketat dalam penyeduhan				
Peningkatan pelatihan karyawan				

Peningkatan kepatuhan SOP				
Meningkatkan kecepatan pelayanan				
Standarisasi rasa antar cabang				
Mempercepat respons terhadap keluhan				

Simbol	Nilai Simbol	Keterkaitan	Dukungan	Tanggung Jawab
	9	Kuat	Kuat	Utama
	3	Sedang	Sedang	Sekunder
	1	Lemah	Lemah	Tetap terinformasi

Berdasarkan hasil analisis *Matrix Diagram*, dapat disimpulkan bahwa faktor utama yang memiliki keterkaitan kuat dalam peningkatan kualitas produk dan layanan di PT XYZ adalah aspek bahan baku dan proses produksi. Kualitas bahan baku dan proses penyeduhan sangat dipengaruhi oleh seleksi bahan baku yang tepat serta standarisasi takaran, sehingga konsistensi rasa dapat terjaga. Selain itu, proses produksi juga menunjukkan keterkaitan yang signifikan dengan kebersihan area kerja, sanitasi alat, serta penerapan standar penyeduhan yang konsisten. Di sisi lain, peningkatan efektivitas metode kerja sangat erat kaitannya dengan pelatihan karyawan serta kepatuhan terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. Sementara itu, aspek layanan konsumen dapat ditingkatkan melalui penerapan standar rasa yang seragam, kecepatan pelayanan yang optimal, serta responsivitas terhadap keluhan pelanggan. Sinergi dari berbagai aktivitas perbaikan ini menjadi kunci utama dalam menjaga mutu produk serta kepuasan konsumen secara menyeluruh.

Matrix Data Analysis

Tabel 3. *Matrix Data Analysis*

Primary	Secondary	Tertiary	Importance	Position PT XYZ
Kualitas bahan baku kurang baik	Bahan baku tidak dicek secara konsisten	Rasa minuman berubah, warna tidak sesuai standar (1)	9	7
Kebersihan proses produksi kurang optimal	Area penyeduhan kurang higienis	Ditemukan alat tidak bersih saat penyeduhan (2)	8	6

Metode kerja tidak sesuai SOP	Proses penyeduhan tidak konsisten	Takaran dan waktu seduh tidak seragam antar karyawan (3)	8	6
Karyawan kurang terlatih	Karyawan tidak memahami SOP penyeduhan	Proses lambat dan tidak efisien saat rush hour (4)	7	5
Pelayanan tidak responsif	Keluhan pelanggan tidak langsung ditindaklanjuti	Pelanggan kecewa dan tidak melakukan repeat order (5)	7	5

Tahapan *Matrix Data Analysis* dimulai dengan wawancara terhadap karyawan dan observasi langsung terkait penyebab menurunnya kualitas produk dan layanan di PT XYZ. Berdasarkan hasil *Matrix Data Analysis*, dapat dilihat tingkat penyebab yang memiliki bobot penting tertinggi hingga terendah. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memulai perbaikan dari faktor yang paling signifikan, sehingga perbaikan dapat dilakukan secara terarah dan efisien.

Dari hasil tabel, diketahui bahwa penyebab utama yang memiliki bobot tertinggi adalah perubahan rasa dan warna minuman yang tidak sesuai standar akibat bahan baku yang tidak dicek secara konsisten. Hal ini menjadi prioritas utama untuk segera diperbaiki. Selanjutnya, masalah pada kebersihan alat produksi dan ketidakkonsistenan proses penyeduhan juga menjadi faktor penting yang harus ditangani karena berdampak langsung terhadap kualitas akhir produk.

Selain itu, metode kerja yang tidak sesuai SOP dan kurangnya pelatihan karyawan menyebabkan proses penyeduhan tidak efisien, terutama saat jam sibuk. Sedangkan pada aspek layanan, keluhan pelanggan yang tidak ditindaklanjuti dengan cepat menjadi penyebab hilangnya loyalitas konsumen.

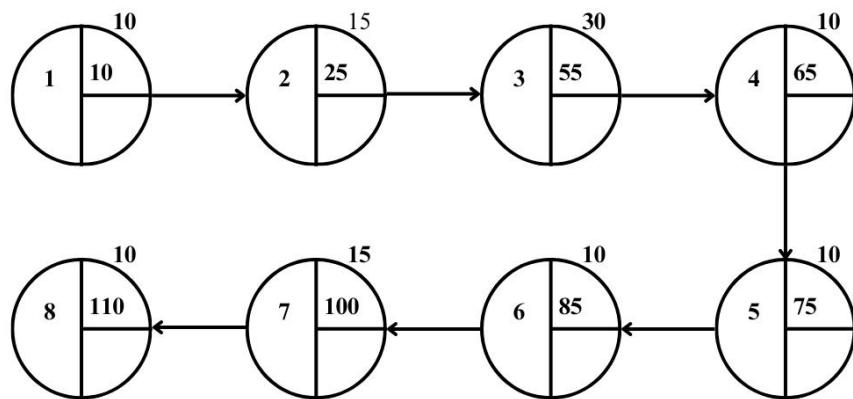
Dengan demikian, hasil ini memberikan gambaran kepada manajemen tentang prioritas perbaikan yang harus dilakukan berdasarkan masukan dari karyawan yang dianggap memahami dan mengalami langsung permasalahan di lapangan.

Activity Network Diagram

Tabel 4. *Activity Network Diagram*

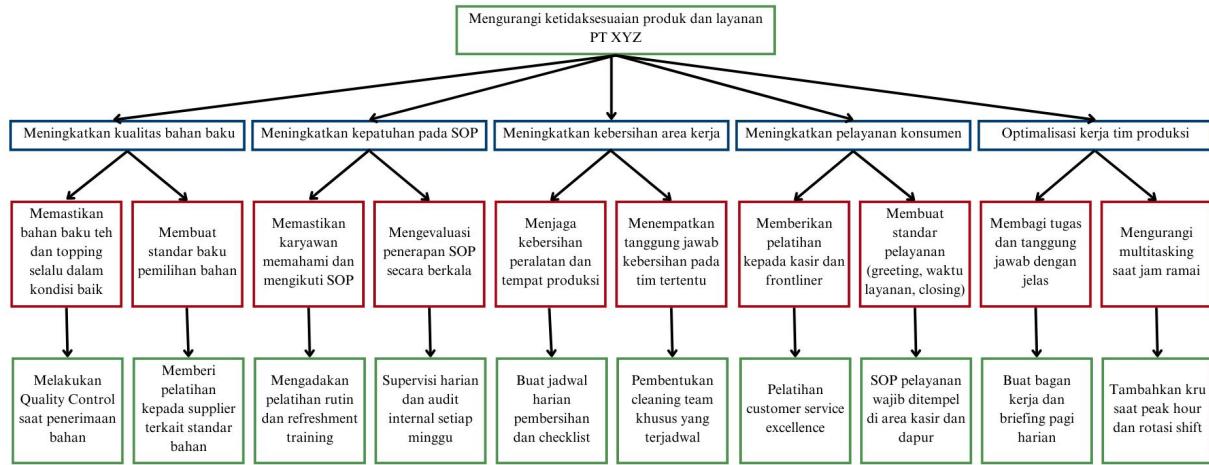
No.	Daftar Kegiatan	Durasi (Menit)
1	Menerima bahan baku dari supplier	10
2	Menyortir bahan baku (daun teh, gula, air)	15
3	Menyiapkan alat dan area produksi	10

4	Melakukan penyeduhan sesuai standar takaran	30
5	Menyimpan hasil seduhan dalam tempat tertutup	10
6	Menyajikan minuman kepada konsumen	10
7	Membersihkan area kerja dan alat setelah produksi	15
8	Mencatat laporan produksi & pelayanan	10

Gambar 5. *Activity Network Diagram*

Proses pembuatan *Activity Network Diagram* pada penelitian ini mengacu pada alur kegiatan operasional di PT XYZ, mulai dari tahap awal hingga akhir proses pelayanan dan penyajian produk kepada konsumen. Tahapan kegiatan yang digambarkan dalam diagram meliputi: menyiapkan bahan baku minuman, mengecek kesesuaian bahan dan takaran, menyeduhan minuman sesuai SOP, mengemas minuman dalam cup standar, mengecek kualitas visual dan rasa, melayani konsumen di kasir, serta mencatat keluhan dan melakukan evaluasi harian. Setiap aktivitas diberi estimasi durasi waktu berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan Manajer *Quality Assurance*. Diagram ini bertujuan untuk mengidentifikasi urutan kegiatan, jalur kritis, serta total waktu yang dibutuhkan dalam proses pelayanan. Hasil ini dapat menjadi dasar dalam melakukan evaluasi efisiensi waktu kerja serta peningkatan mutu layanan dan produk di PT XYZ.

Process Decision Program Chart (PPDC)



Gambar 6. *Process Decision Program Chart (PPDC)*

Process Decision Program Chart (PDPC) digunakan untuk memetakan kemungkinan yang terjadi dalam proses kerja serta berbagai kejadian yang mungkin timbul saat mencoba memecahkan masalah. Dalam konteks ini, PDPC menjadi alat bantu yang penting untuk merancang langkah-langkah antisipatif dan solusi atas potensi hambatan yang muncul dalam upaya meningkatkan mutu produk dan layanan. PDPC membantu menentukan proses yang akan digunakan untuk mencapai hasil yang diinginkan melalui pendekatan sistematis yang mengevaluasi risiko di setiap tahapan rencana.

Pada penelitian ini, PDPC difokuskan untuk mendukung tujuan utama, yaitu mengurangi ketidaksesuaian produk dan layanan pada PT XYZ. Diagram PDPC mengidentifikasi lima aspek strategis yang perlu ditingkatkan, yaitu: (1) meningkatkan kualitas bahan baku, (2) meningkatkan kepatuhan terhadap SOP, (3) menjaga kebersihan area kerja, (4) meningkatkan pelayanan kepada konsumen, dan (5) mengoptimalkan kerja tim produksi. Masing-masing aspek dijabarkan menjadi tindakan-tindakan konkret seperti pengawasan mutu bahan, pelatihan SOP, pembuatan jadwal kebersihan, pelatihan pelayanan prima, serta pengaturan ulang pembagian kerja yang lebih efisien.

Setiap rencana tindakan kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi kemungkinan kendala yang dapat terjadi, serta solusi pencegahannya. Misalnya, dalam menjaga kepatuhan SOP, kendala seperti kelalaian pegawai ditanggapi dengan pengawasan rutin dan pelatihan ulang. Demikian pula, dalam upaya menjaga kebersihan area kerja, dibuat kebijakan *check list* dan penugasan tim khusus. Dengan pendekatan ini, PDPC tidak hanya menjadi panduan pelaksanaan, tetapi juga membantu manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih terarah dan siap terhadap berbagai risiko di lapangan.

KESIMPULAN

Dengan menggunakan metode *New Seven Quality Tools*, akar permasalahan dalam ketidaksesuaian produk dan layanan pada PT XYZ dapat diidentifikasi secara terperinci menjadi empat faktor utama, yaitu faktor bahan baku, kepatuhan terhadap SOP, kebersihan area kerja, dan kinerja karyawan. Melalui rangkaian analisis seperti diagram afinitas, diagram keterkaitan, diagram pohon, diagram panah, diagram matriks, analisis data matriks, hingga PDPC, ditemukan bahwa kendala yang terjadi selama proses produksi dan pelayanan berdampak pada kualitas produk serta kepuasan konsumen.

Oleh karena itu, PT XYZ perlu meningkatkan kualitas bahan baku dengan cara memperketat proses sortir bahan, menjaga kesegaran, dan melakukan pemeriksaan secara berkala. Selanjutnya, perusahaan perlu memastikan seluruh proses produksi dan pelayanan dijalankan sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan, termasuk peningkatan pelatihan karyawan serta pengawasan secara konsisten. Kebersihan area kerja juga harus menjadi perhatian utama, mengingat lingkungan yang bersih mendukung kualitas penyajian dan kenyamanan pelanggan.

Selain itu, optimalisasi kinerja karyawan menjadi faktor penting dalam keberlangsungan layanan. Dibutuhkan sistem pembagian tugas yang lebih efektif, peningkatan kedisiplinan, serta pemberian motivasi dan pelatihan untuk menunjang performa kerja. Dengan demikian, penerapan *New Seven Quality Tools* telah memberikan gambaran menyeluruh mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk meminimalisasi ketidaksesuaian produk dan layanan, serta meningkatkan standar mutu Esteh Indonesia Makmur secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Adhitya, Y., & Pramono, R. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode New Seven Tools. *Jurnal Teknik Industri*, 21(2), 65–74. <https://doi.org/10.14710/jti.21.2.65-74>
- Anwar, M. K., & Dewi, R. P. (2022). Penerapan New Seven Tools dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan. *Jurnal Manajemen Kualitas*, 10(1), 55–66.
- Febryansyah, E. A., Raja, V. N. L., & Kurnia, I. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas dalam Upaya Meminimalisasi Kerusakan pada Buah dengan Metode New Seven Quality Tools (Studi Kasus di PT Lion Super Indo). *Jurnal Indusrikrisna*, 11(2), 49–55.
- Feigenbaum, A. V. (1986). *Total Quality Control* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Gasperz, V. (2005). *Total Quality Management*. Gramedia Pustaka Utama.
- Kusnadi, E. (2012). About 7 New Quality Tools. Retrieved from <https://eriskusnadi.com/2012/12/22/about-7-new-quality-tools/>
- Lestari, P., & Santoso, A. (2021). Penerapan PDPC dalam Pengendalian Risiko Operasional. *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri*, 13(1), 28–35.
- Mardiana, I., & Fadhila, S. (2020). Evaluasi Pelayanan Konsumen pada Industri Makanan dan Minuman. *Jurnal Sistem dan Informatika*, 5(3), 77–84.
- Montgomery, D. C. (2001). *Introduction to Statistical Quality Control* (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Prasetya, A. M., & Wulandari, N. (2021). Pengaruh SOP terhadap Kinerja Karyawan di Industri Retail Minuman. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 6(2), 44–52.
- Putri, R. A., & Syah, A. (2019). Pengaruh Pelatihan dan Standar Operasional terhadap Kualitas Produk. *Jurnal Teknologi Industri dan Kewirausahaan*, 8(1), 19–27.

- Rachmadina, D. P. (2015). Analisis Penyebab Cacat pada Penyetripan Obat X di PT XYZ Menggunakan New Seven Tools. *Jurnal Universitas Diponegoro*, 4(4), 1–10.
- Sari, M. P., & Nugroho, H. (2022). Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen di Industri Minuman. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(1), 33–41.
- Susanti, D., & Widodo, S. (2020). Strategi Peningkatan Mutu dengan Pendekatan New Seven Tools. *Jurnal Teknik dan Manajemen Produksi*, 5(2), 61–70.