



## Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC): Studi pada Pasar Pagi Samarinda

Tiara Jihaan Nastiti<sup>1</sup>, Mareta Syafarida Islami<sup>2</sup>, Shifa Nadhirah Nailal Husna<sup>3</sup>, Mira Amelia<sup>4</sup>, Ellen D. Oktanti Irianto<sup>5</sup>, Lusiana Desy Ariswati<sup>6</sup>

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

Email: [tiarajihaan@gmail.com](mailto:tiarajihaan@gmail.com) [mareta000936@gmail.com](mailto:mareta000936@gmail.com) [shifanadhirah@gmail.com](mailto:shifanadhirah@gmail.com)  
[miraamelia220506@gmail.com](mailto:miraamelia220506@gmail.com) [ellend@feb.unmul.ac.id](mailto:ellend@feb.unmul.ac.id), [lusiana@feb.unmul.ac.id](mailto:lusiana@feb.unmul.ac.id)

Diterima: 03-06-2026 | Disetujui: 10-06-2026 | Diterbitkan: 12-06-2026

### ABSTRACT

*Traditional markets are rarely evaluated using systematic, data-driven approaches, leaving a gap in quality management literature for public service settings. This study adapts the Statistical Quality Control (SQC) method, conventionally applied in manufacturing, to analyze facility and service quality at Pasar Pagi Samarinda, a recently revitalized traditional market in East Kalimantan. Five SQC tools were employed: check sheet, bar chart, Pareto diagram, P-Chart, and fishbone diagram. A quantitative Likert scale questionnaire was distributed to 52 market visitors, examining comfort and facilities, environmental cleanliness, security, and staff service as independent variables, with market quality as the dependent variable. Results show that 15 of 17 indicators fall in the good category (average 3.41-4.20), while two indicators leaking roof and unclear directional signage remain in the fair category. The P-Chart confirms all characteristics remain within statistical control limits. Pareto analysis identifies comfort and facilities (38%) and staff service (25%) as dominant problems, cumulatively contributing 63% of total dissatisfaction. Fishbone analysis traces root causes to roof and drainage damage, limited parking, and low staff responsiveness. This study demonstrates that SQC is effectively applicable to public service quality evaluation. Targeted improvements in physical infrastructure, staff training, and continuous data-based evaluation are recommended.*

**Keywords:** *Statistical Quality Control (SQC), service quality, traditional market, Pareto diagram, P-Chart, check sheet, fishbone*

### ABSTRAK

Pasar tradisional jarang dievaluasi menggunakan pendekatan sistematis berbasis data, sehingga menciptakan kesenjangan dalam literatur manajemen kualitas di sektor layanan publik. Penelitian ini mengadaptasi metode *Statistical Quality Control* (SQC) yang lazim diterapkan dalam manufaktur untuk menganalisis kualitas fasilitas dan pelayanan di Pasar Pagi Samarinda, pasar tradisional yang baru saja menjalani revitalisasi di Kalimantan Timur. Lima alat SQC digunakan, yaitu *check sheet*, diagram batang, diagram Pareto, P-Chart, dan diagram *fishbone*. Kuesioner skala Likert disebar kepada 52 pengunjung pasar, mencakup variabel kenyamanan dan fasilitas, kebersihan lingkungan, keamanan, serta pelayanan petugas sebagai variabel bebas, dengan kualitas pasar sebagai variabel terikat. Hasil menunjukkan 15 dari 17 indikator berada dalam kategori baik (rata-rata 3,41-4,20), sementara dua indikator kebocoran atap dan papan petunjuk arah masih berkategori cukup. P-Chart mengonfirmasi seluruh karakteristik masih berada dalam batas kendali statistik. Analisis Pareto mengidentifikasi kenyamanan dan fasilitas (38%) serta pelayanan petugas (25%) sebagai masalah dominan yang secara kumulatif menyumbang 63% total ketidakpuasan. Analisis *fishbone* menelusuri akar masalah pada kerusakan atap dan drainase, keterbatasan parkir,

serta rendahnya responsivitas petugas. Penelitian ini membuktikan SQC dapat diterapkan secara efektif untuk evaluasi kualitas layanan publik. Diperlukan perbaikan infrastruktur fisik, pelatihan petugas, dan sistem evaluasi berbasis data yang berkelanjutan.

**Katakunci:** *Statistical Quality Control (SQC), kualitas pelayanan, pasar tradisional, diagram Pareto, P-Chart, check sheet, fishbone*

## PENDAHULUAN

Pasar tradisional merupakan infrastruktur vital yang menunjang aktivitas ekonomi masyarakat sekaligus menjadi pusat interaksi sosial. Di kota-kota besar seperti Samarinda, pasar tradisional diharapkan mampu memberikan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan bagi pengunjung. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak pasar tradisional masih menghadapi berbagai kendala, mulai dari fasilitas fisik yang tidak memadai hingga kualitas layanan petugas yang belum optimal. Pasar Pagi Samarinda merupakan salah satu pasar tradisional yang cukup dikenal dan baru saja menjalani revitalisasi infrastruktur. Meskipun demikian, berdasarkan hasil pengumpulan data dari 52 responden, masih ditemukan berbagai keluhan terkait kondisi fasilitas dan pelayanan pasar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen kuesioner yang terdiri atas dua bagian, yaitu kuesioner tertutup dengan skala Likert untuk mengukur persepsi responden terhadap kualitas pasar serta kuesioner terbuka berupa pertanyaan esai singkat yang digunakan untuk menampung keluhan dan saran pengunjung. Berdasarkan jawaban pada bagian kuesioner terbuka tersebut, ditemukan berbagai keluhan nyata dari pengguna pasar. Sebanyak 15 responden (28,8%) secara eksplisit mengeluhkan atap yang bocor dan air hujan yang masuk ke area pasar, 12 responden (23,1%) menyatakan bahwa lahan parkir, khususnya untuk kendaraan roda empat, masih belum memadai dan menyebabkan kepadatan pada akses masuk, serta 6 responden (11,5%) mengeluhkan papan petunjuk arah dan denah pasar yang sulit dipahami. Selain itu, 4 responden mencatat adanya masalah drainase yang menyebabkan genangan air dan lantai licin, sementara 3 responden mengeluhkan PKL yang berjualan di badan jalan sehingga memperparah kemacetan di sekitar pasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun revitalisasi fisik telah dilakukan, permasalahan operasional mendasar belum terselesaikan secara tuntas, sehingga berpotensi menurunkan kenyamanan pengunjung dan menghambat kelancaran aktivitas jual beli. Selain itu, pengelolaan pasar selama ini belum memiliki sistem evaluasi yang terukur dan berbasis data, sehingga perbaikan sering kali bersifat reaktif terhadap kebutuhan mendadak. Hal ini sejalan dengan temuan dari data kuesioner terbuka penelitian ini, di mana mayoritas saran perbaikan dari responden bersifat reaktif terhadap masalah fisik yang sudah berulang seperti kebocoran atap dan keterbatasan parkir yang seharusnya dapat diantisipasi melalui sistem evaluasi berbasis data yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pasar.

Dinamika kompetisi global saat ini menuntut organisasi untuk terus melakukan inovasi secara konsisten guna mempertahankan relevansi pasar. Sejalan dengan hal tersebut, studi bibliometrik menunjukkan bahwa riset mengenai kinerja bisnis digital kini berfokus pada integrasi inovasi teknologi untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Adelia et al., 2025). Oleh karena itu, pemahaman terhadap tren riset ini menjadi krusial dalam memetakan arah pengembangan bisnis ke depan.

Salah satu metode yang dapat diadaptasi adalah *Statistical Quality Control (SQC)*. Secara teoritis, SQC dikembangkan dalam konteks manufaktur untuk mendeteksi dan mengendalikan cacat produk (*defect*) agar proses produksi mencapai kondisi *zero defect* melalui perbaikan berkelanjutan (*continuous*

-----  
*Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda  
(Nastiti, et al.)*

*improvement*) (Andini & Puspitorini, 2023). Namun, konsep *zero defect* dalam SQC sejatinya tidak terbatas pada produk fisik, melainkan berlaku pada setiap proses yang menghasilkan output yang dapat diukur kesesuaiannya dengan standar yang ditetapkan. Dalam konteks layanan publik, kegagalan layanan (*service failure*) merupakan padanan fungsional dari cacat produk dalam manufaktur: keduanya mencerminkan ketidaksesuaian antara output aktual dengan ekspektasi standar (Aziah & Salsiyah, 2024). Kesenjangan penelitian (*research gap*) yang mendasari studi ini terletak pada kenyataan bahwa sebagian besar penerapan SQC masih terbatas pada sektor manufaktur, sementara sektor jasa publik seperti pasar tradisional belum banyak mengadopsi pendekatan ini secara sistematis. Padahal, pasar tradisional memiliki karakteristik layanan yang berulang dan terukur, sehingga secara epistemologis memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan logika pengendalian kualitas berbasis data. Adaptasi konsep *defect* dari SQC ke dalam pengukuran ketidakpuasan layanan (*service failure*) memungkinkan pengelola pasar mengidentifikasi akar masalah secara objektif dan merancang perbaikan yang terukur, bukan sekadar reaktif. Dalam penelitian ini, pendekatan SQC tidak hanya digunakan untuk mengidentifikasi jenis permasalahan layanan, tetapi juga untuk mengevaluasi apakah tingkat ketidaksesuaian layanan masih berada dalam batas kendali statistik. Oleh karena itu, penelitian ini mengadaptasi beberapa tools SQC seperti *check sheet*, *bar chart*, diagram Pareto, P-Chart, dan diagram *fishbone* agar dapat diterapkan pada konteks evaluasi kualitas layanan pasar tradisional yang memiliki karakteristik berbeda dengan sektor manufaktur.

Salah satu hambatan utama yang sering dihadapi oleh sektor industri kecil adalah tingginya potensi inefisiensi dalam manajemen operasional harian. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penerapan teknologi digital dalam operasional UMKM terbukti mampu memotong waktu produksi secara signifikan dan mengurangi potensi *human error* pada proses pencatatan manual (Ariswati et al., 2025). Dengan demikian, transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah kebutuhan mendesak bagi keberlanjutan UMKM.

Manajemen sumber daya manusia memegang peranan krusial dalam menjamin keberhasilan implementasi setiap kebijakan strategis di dalam organisasi. Dalam kaitan ini, Purba et al. (2024) menegaskan bahwa pengembangan kompetensi karyawan harus diselaraskan dengan visi strategis perusahaan guna menghadapi ketidakpastian pasar dan tantangan industri global. Melalui penyalarsan kompetensi tersebut, organisasi dapat menciptakan aparatur atau tenaga kerja yang adaptif dan berdaya saing tinggi.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji kualitas layanan dan pengendalian mutu menggunakan pendekatan kuantitatif. Salah satunya penelitian oleh Diansari et al., (2024) yang menunjukkan bahwa metode *Statistical Quality Control* (SQC) efektif dalam menganalisis tingkat kecacatan produk serta mengidentifikasi faktor penyebab utama melalui alat seperti histogram, diagram batang, diagram pareto, dan diagram sebab-akibat (*fishbone*). Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa meskipun beberapa proses berada dalam kondisi terkendali, masih terdapat ketidaksesuaian yang perlu diperbaiki agar kualitas produk sesuai dengan standar yang diharapkan. Penelitian Andini & Puspitorini, (2023) juga membuktikan bahwa tools SQC efektif dalam mengidentifikasi jenis cacat dominan dan faktor penyebabnya melalui penggunaan *check sheet*, diagram batang, diagram Pareto, dan diagram *fishbone*, di mana kecacatan produk dipengaruhi oleh faktor manusia, metode, mesin, dan lingkungan. Selain itu, penelitian Nazia et al., (2023) mengkaji kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna dengan pendekatan kuantitatif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan

tools SQC yang biasanya digunakan dalam industri manufaktur, tetapi diadaptasi untuk menganalisis kualitas layanan pasar tradisional. Penelitian ini tidak hanya mengukur tingkat kepuasan, tetapi juga mengidentifikasi ketidaksesuaian (*defect*), menentukan prioritas masalah menggunakan diagram Pareto, serta menelusuri akar penyebab permasalahan melalui diagram *fishbone*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan instrumen kuesioner skala Likert yang disebarkan kepada responden. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah faktor-faktor kualitas operasional Pasar Pagi Samarinda yang meliputi empat aspek utama. Aspek pertama adalah Kenyamanan dan Fasilitas (X1) dengan indikator lebar lorong antar kios yang cukup untuk dilalui dengan nyaman, kondisi lantai yang rata tidak rusak dan tidak licin, atap pasar yang tidak bocor saat hujan, tidak adanya genangan air yang mengganggu kenyamanan, serta area parkir yang tertata rapi aman dan kapasitasnya mencukupi. Aspek kedua adalah Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan (X2) dengan indikator kebersihan area pasar dari sampah, toilet umum yang bersih tidak bau dan layak digunakan, serta mushola yang tersedia bersih dan terawat dengan baik. Aspek ketiga adalah Keamanan dan Keselamatan (X3) dengan indikator instalasi listrik yang rapi dan aman serta tersedianya alat pemadam kebakaran yang mudah terlihat. Aspek keempat adalah Pelayanan Petugas (X4) dengan indikator ketanggapan petugas dalam menangani masalah, keramahan petugas kepada pengunjung pasar, serta kemudahan memahami papan petunjuk arah di dalam pasar. Adapun variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah tingkat kualitas Pasar Pagi Samarinda berdasarkan persepsi dari pengunjung, dengan indikator meliputi kondisi Pasar Pagi Samarinda yang cukup nyaman untuk dikunjungi, fasilitas pasar yang mendukung aktivitas jual beli dengan baik, pemenuhan standar pasar yang layak dan aman, serta tingkat kepuasan pengunjung terhadap kondisi Pasar Pagi Samarinda saat ini. Pendekatan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa fasilitas dan kualitas layanan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepuasan pengguna layanan publik oleh Ardiasih & Cahyoadi, (2024).

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas dua bagian. Bagian pertama adalah kuesioner tertutup dengan skala Likert 5 poin yang digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap kualitas Pasar Pagi Samarinda. Bagian kedua adalah kuesioner terbuka berupa pertanyaan esai singkat yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keluhan, kendala, dan saran perbaikan dari pengunjung pasar. Data dari kuesioner tertutup digunakan dalam analisis *Statistical Quality Control* (SQC), sedangkan data dari kuesioner terbuka digunakan sebagai pendukung dalam identifikasi masalah dan pembahasan hasil penelitian. Setiap pernyataan dalam kuesioner diberi lima pilihan jawaban, dengan keterangan skor pada instrumen pernyataan sebagai berikut:

**Tabel 1. Keterangan Skor dan Kuesioner Instrumen Pernyataan**

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik
2	Tidak Setuju / Tidak Baik
3	Netral / Cukup
4	Setuju / Baik
5	Sangat Setuju / Sangat Baik

*Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda  
(Nastiti, et al.)*

Berdasarkan skala penilaian tersebut, analisis rata-rata skor dilakukan untuk menggambarkan persepsi keseluruhan responden terhadap setiap karakteristik kualitas. Skala Likert merupakan skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner (Koo & Yang, 2025). Skala ini banyak digunakan untuk mengukur sikap, opini, atau persepsi dalam konteks penelitian, di mana responden diberikan serangkaian pernyataan dengan opsi respons simetris yang biasanya dalam skala lima poin dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju" yang memungkinkan peneliti mengubah respons subjektif menjadi data kuantitatif untuk analisis statistik (Koo & Yang, 2025). Total skor dari jawaban responden dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Total Skor} = (f_1 \times 1) + (f_2 \times 2) + (f_3 \times 3) + (f_4 \times 4) + (f_5 \times 5)$$

Dimana  $f_1$  adalah jumlah responden yang memilih skor 1 (STS),  $f_2$  adalah jumlah responden yang memilih skor 2 (TS),  $f_3$  adalah jumlah responden yang memilih skor 3 (N),  $f_4$  adalah jumlah responden yang memilih skor 4 (S), dan  $f_5$  adalah jumlah responden yang memilih skor 5 (SS). Selanjutnya, untuk menginterpretasikan rata-rata skor yang telah diperoleh dari hasil perhitungan, digunakan rumus interval:

$$\text{Interval} = (\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}) / \text{Jumlah Kelas}$$

$$(5 - 1) / 5$$

$$0,80$$

Adapun interpretasi skor yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Interpretasi Skor**

Interval Skor	Kategori	Keterangan
4,21 - 5,00	Sangat Baik	Kualitas Terkendali
3,41 - 4,20	Baik	Kualitas Cukup
2,61 - 3,40	Cukup	Perlu Perhatian/ <i>Warning</i>
1,81 - 2,60	Buruk	Kualitas Tidak Terkendali/ <i>Out of Control</i>
1,00 - 1,80	Sangat Buruk	<i>Critical Defect</i>

Dalam konteks analisis SQC yang diadaptasi untuk menilai kualitas layanan publik, penelitian ini memperlakukan respons responden yang tidak memuaskan sebagai bentuk "cacat" atau "ketidaksesuaian" atau *defect*. Prinsip ini didasarkan pada filosofi *zero defect* dan *continuous improvement*, di mana hanya respons yang benar-benar positif yang dianggap memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Oleh karena itu, prosedur konversi dari data skala likert ke dalam jumlah *defect* pada diagram turus atau *check sheet* dilakukan dengan ketentuan yaitu; Skor 1 (Sangat Tidak Baik) dan Skor 2 (Tidak Baik) secara langsung dikategorikan sebagai *defect* karena mencerminkan ketidakpuasan dan ketidaksesuaian yang jelas terhadap standar kualitas. Skor 3 (Netral/Cukup) juga dikategorikan sebagai *defect*. Penentuan ini berlandaskan pada dua justifikasi teoritis yang saling melengkapi. Pertama, dalam kerangka metodologi SERVQUAL, respons netral mengindikasikan bahwa persepsi pengunjung belum melampaui ekspektasi minimum layanan, sehingga secara fungsional termasuk dalam zona ketidakpuasan laten (*latent dissatisfaction*) yang berpotensi beralih menjadi ketidakpuasan aktif apabila tidak ditindaklanjuti (Koo & Yang, 2025). Kedua, dalam prosedur konversi atribut skala Likert ke data biner untuk analisis pengendalian kualitas, titik batas (*threshold*) antara *defect* dan *non-defect* lazim ditetapkan pada skor "setuju" atau ekuivalennya karena hanya respons positif yang mencerminkan pemenuhan standar kualitas secara nyata; respons netral yang berada di antara setuju dan tidak setuju diperlakukan sebagai indikasi kegagalan dalam memenuhi harapan pengguna

layanan (Aziah & Salsiyah, 2024). Perlu ditegaskan bahwa kategorisasi skor 3 sebagai *defect* dalam kerangka SQC ini tidak bertentangan dengan interpretasi rata-rata skala Likert yang menetapkan rentang 3,41–4,20 sebagai "Baik (Kualitas Cukup Terkendali)". Kedua sistem penilaian beroperasi pada level analisis yang berbeda: kategorisasi *defect* SQC bekerja pada level data individual responden untuk menghitung frekuensi kegagalan layanan pada setiap karakteristik, sedangkan interpretasi rata-rata skala Likert bekerja pada level agregat untuk menggambarkan persepsi keseluruhan. Dengan demikian, rata-rata skor 3,41–4,20 yang masuk kategori "Baik" bukan berarti tidak ada *defect*, melainkan bahwa secara agregat masih cukup terkendali meskipun terdapat sejumlah responden yang memberikan penilaian 1, 2, atau 3 yang berkontribusi pada hitungan *defect* SQC. Skor 4 (Baik) dan Skor 5 (Sangat Baik) dikategorikan sebagai respons yang memuaskan (*non-defect*) dan tidak dimasukkan dalam hitungan masalah pada diagram turus. Secara operasional, jumlah *defect* untuk setiap karakteristik kualitas dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah Defect} = f_1 + f_2 + f_3$$

Di mana  $f_1$  adalah jumlah responden yang memilih skor 1,  $f_2$  adalah jumlah responden yang memilih skor 2, dan  $f_3$  adalah jumlah responden yang memilih skor 3. Prosedur konversi ini memungkinkan data persepsi subjektif dari skala Likert diubah menjadi metrik objektif tentang frekuensi "cacat" layanan, yang kemudian dapat dianalisis menggunakan alat SQC. Selanjutnya, untuk menginterpretasikan rata-rata skor yang telah diperoleh dari hasil perhitungan, digunakan rumus interval:

$$\text{Interval} = (\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}) / \text{Jumlah Kelas}$$

Adapun interpretasi skor yang digunakan adalah sebagai berikut: skor 4,21 - 5,00 berarti Sangat Baik (Kualitas Terkendali); skor 3,41 - 4,20 berarti Baik (Kualitas Cukup Terkendali); skor 2,61 - 3,40 berarti Cukup (Perlu Perhatian/*Warning*); skor 1,81 - 2,60 berarti Buruk (Kualitas Tidak Terkendali/*Out of Control*); dan skor 1,00 - 1,80 berarti Sangat Buruk (*Critical Defect*).

Responden dalam penelitian ini adalah pengunjung atau pembeli Pasar Pagi Samarinda. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel non-random, di mana peneliti menentukan responden berdasarkan karakteristik khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian (Firmansyah, 2022). Dalam penelitian ini, responden dipilih berdasarkan kriteria tertentu, di antaranya telah berbelanja atau beraktivitas di Pasar Pagi Samarinda minimal satu kali. Karakteristik responden yang dikumpulkan meliputi jenis kelamin, usia, serta frekuensi kunjungan dalam tiga bulan terakhir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) yang terdiri dari beberapa alat. Pertama, lembar pemeriksaan (*check sheet*) merupakan instrumen yang digunakan sebagai lembar pencatatan informasi sederhana dan lugas, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan saat proses pengumpulan informasi (Metode et al., 2016). Penggunaan lembar periksa ini bertujuan untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis informasi serta mengetahui titik-titik masalah dengan cara menghitung frekuensi munculnya jenis cacat produk yang berkaitan dengan kualitasnya. Informasi tersebut bermanfaat dalam memutuskan pilihan untuk melakukan perbaikan atau tidak (Oktavia & Herwanto, 2021). Kedua, diagram batang (*bar chart*) adalah suatu alat untuk membantu menentukan nilai dari pengukuran di mana setiap nilai frekuensi terjadi (Nazia et al., 2023). Diagram batang merupakan salah satu jenis grafik yang digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk batang vertikal atau horizontal, di mana setiap batang mewakili kategori data tertentu dan panjang atau tinggi batang

menunjukkan nilai atau frekuensi dari kategori tersebut. Untuk mendukung analisis deskriptif, penelitian ini menggunakan diagram batang dalam menyajikan data hasil kuesioner guna mempermudah visualisasi frekuensi jawaban responden terhadap setiap kategori pertanyaan. Ketiga, diagram Pareto adalah grafik balok yang disatukan dengan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Fungsi diagram Pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil, sehingga membantu memfokuskan pada permasalahan yang sering terjadi (Sukarma et al., 2023). Keempat, P-Chart atau *proportion control chart* digunakan untuk menganalisis apakah proporsi ketidaksesuaian (*defect*) pada setiap karakteristik kualitas masih berada dalam batas kendali statistik. P-Chart digunakan karena data penelitian berbentuk atribut, yaitu pengelompokan antara *defect* dan *non-defect* berdasarkan hasil konversi skor skala Likert. Dalam penelitian ini, skor 1, 2, dan 3 dikategorikan sebagai *defect*, sedangkan skor 4 dan 5 dikategorikan sebagai *non-defect*. Analisis ini dilakukan dengan menghitung *Center Line* (CL), *Upper Control Limit* (UCL), dan *Lower Control Limit* (LCL) untuk mengetahui apakah kualitas layanan Pasar Pagi Samarinda masih berada dalam kondisi terkendali secara statistik. Perhitungan rata-rata proporsi *defect* atau *Center Line* (CL) dilakukan menggunakan rumus,

$$\bar{p} = \sum d / (m \times n)$$

Kemudian menghitung standar deviasi proporsi *defect* ( $\sigma_p$ ) menggunakan rumus,

$$\sigma_p = \sqrt{[\bar{p} \times (1-\bar{p}) / n]}$$

Selanjutnya batas kendali atau *Upper Control Limit* (UCL) dihitung menggunakan rumus,

$$UCL = \bar{p} + 3\sigma_p$$

Sedangkan batas kembali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL) dihitung menggunakan rumus,

$$LCL = \bar{p} - 3\sigma_p$$

Dimana  $\bar{p}$  merupakan rata-rata proporsi *defect*, Total *defect* adalah jumlah keseluruhan *defect*, *m* adalah jumlah karakteristik yang dianalisis, *n* adalah jumlah responden, dan  $\sigma_p$  merupakan standar deviasi proporsi *defect*. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk mengetahui apakah proporsi ketidaksesuaian layanan masih berada dalam batas kendali statistik atau telah melewati batas pengendalian kualitas, sehingga dapat membantu mengidentifikasi karakteristik layanan yang memerlukan tindakan perbaikan lebih lanjut. Kelima, diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) adalah alat bantu visual yang menampilkan hubungan antara berbagai faktor yang berkontribusi terhadap suatu dampak atau masalah tertentu, yaitu sebab dan akibat, dengan bentuk yang menyerupai tulang ikan. Nama lain dari diagram tulang ikan adalah diagram Ishikawa, yang diambil dari nama penciptanya (Kumah et al., 2024). Dalam diagram ini, masalah utama ditempatkan pada bagian “kepala”, sedangkan berbagai faktor penyebab digambarkan sebagai “tulang” di sepanjang garis utama, sehingga membantu menguraikan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian kecil agar akar penyebab masalah dapat ditemukan dengan lebih mudah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 52 responden yang seluruhnya adalah pengunjung Pasar Pagi Samarinda. Responden didominasi oleh perempuan (82,7%), mencerminkan bahwa aktivitas belanja di pasar tradisional masih menjadi peran utama perempuan. Seluruh responden berusia di bawah 30 tahun, dengan 59,6% berusia kurang dari 20 tahun dan 40,4% berusia 20-30 tahun, menunjukkan bahwa pasar tradisional masih diminati oleh generasi muda. Sebagian besar responden (67,3%) jarang berkunjung dalam tiga bulan terakhir, yang mengindikasikan bahwa Pasar Pagi Samarinda belum sepenuhnya menjadi pilihan utama belanja rutin masyarakat. Dengan demikian, mengingat adanya limitasi penelitian seperti ukuran sampel yang terbatas, dominasi responden muda dan perempuan, serta tingginya proporsi pengunjung yang jarang datang, hasil penelitian kami mungkin belum sepenuhnya mampu menggambarkan karakteristik keseluruhan pengunjung Pasar Pagi Samarinda.

Pasar Pagi Samarinda merupakan salah satu pasar tradisional yang cukup dikenal di Kota Samarinda. Pasar ini baru saja menjalani revitalisasi atau pembaruan infrastruktur, sehingga menjadi perbincangan di kalangan masyarakat. Meskipun demikian, berdasarkan hasil kuesioner dari 52 responden, masih ditemukan berbagai keluhan dari pengguna pasar, terutama terkait fasilitas fisik dan pelayanan petugas. Secara umum, tingkat kepuasan pengunjung terhadap Pasar Pagi Samarinda tergolong cukup baik. Sebagian besar responden menilai fasilitas yang ada sudah mendukung aktivitas jual beli. Namun, masih terdapat sebagian responden yang memberikan penilaian kurang baik pada aspek-aspek tertentu, seperti kebocoran atap, area parkir yang terbatas, serta ketanggapan petugas dalam menangani masalah. Untuk mengetahui secara lebih spesifik aspek mana yang menjadi masalah utama dan perlu diprioritaskan, dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC).

Berdasarkan data kuesioner yang diperoleh dari 52 responden, berikut adalah rekapitulasi penilaian terhadap 17 karakteristik kualitas Pasar Pagi Samarinda. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert 1-5, yang kemudian dihitung rata-rata skornya untuk mengetahui kualitas setiap karakteristik. Hasil perhitungan rata-rata skor tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori kualitas guna memudahkan interpretasi terhadap tingkat kualitas masing-masing karakteristik, dengan penyajian sebagai berikut:

**Tabel 3. Rekapitulasi Penilaian Responden terhadap Kualitas Pasar Pagi Samarinda**

No.	Karakteristik Kualitas (Variabel)	Frekuensi Jawaban					Total Respon	Total Skor	Rata- rata Skor	Interpretasi Skor
		Responden								
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)				
1	Lebar lorong antar kios cukup untuk dilalui dengan nyaman (tidak berdesakan).	0	4	22	19	7	52	185	3,56	Baik
2	Kondisi lantai di dalam pasar rata, tidak rusak, dan tidak licin.	1	1	17	25	8	52	194	3,73	Baik
3	Atap pasar tidak bocor saat hujan.	1	7	23	13	8	52	176	3,38	Cukup
4	Area pasar secara umum terlihat bersih dari sampah.	1	1	18	22	10	52	195	3,75	Baik

*Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda  
(Nastiti, et al.)*

5	Tidak ada genangan air yang mengganggu kenyamanan di area pasar.	1	3	17	21	10	52	192	3,69	Baik
6	Toilet umum dalam kondisi bersih, tidak bau, dan layak digunakan.	1	1	23	16	11	52	191	3,67	Baik
7	Mushola tersedia, bersih, dan terawat dengan baik.	0	2	20	22	8	52	192	3,69	Baik
8	Area parkir tertata rapi, aman, dan kapasitasnya mencukupi.	1	5	17	21	8	52	186	3,58	Baik
9	Instalasi listrik di dalam pasar terlihat rapi dan aman.	1	2	20	18	11	52	192	3,69	Baik
10	Tersedia alat pemadam kebakaran (APAR) yang mudah terlihat.	0	4	21	17	10	52	189	3,63	Baik
11	Petugas pasar tanggap dalam menangani masalah yang terjadi di pasar	1	2	26	18	5	52	180	3,46	Baik
12	Petugas pasar memberikan pelayanan yang ramah kepada pengunjung	0	0	18	26	8	52	198	3,81	Baik
13	Informasi atau papan petunjuk arah di dalam pasar mudah dipahami	2	5	23	15	7	52	176	3,38	Cukup
14	Secara keseluruhan kondisi Pasar Pagi Samarinda cukup nyaman untuk dikunjungi	1	1	15	28	7	52	195	3,75	Baik
15	Fasilitas pasar mendukung aktivitas jual beli dengan baik	0	1	16	27	8	52	198	3,81	Baik
16	Pasar Pagi Samarinda memenuhi standar pasar yang layak dan aman	1	2	16	22	11	52	196	3,77	Baik
17	Saya merasa puas dengan kondisi Pasar Pagi Samarinda saat ini	1	1	20	22	8	52	191	3,67	Baik

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut dengan metode *Statistical Quality Control* (SQC), seluruh karakteristik kualitas yang dinilai dikelompokkan terlebih dahulu ke dalam kategori-kategori tertentu. Hal ini bertujuan untuk memudahkan identifikasi jenis masalah serta menentukan prioritas perbaikan. Dari 17 karakteristik yang terdapat dalam kuesioner, sebanyak 13 karakteristik merupakan masalah spesifik yang akan dianalisis dengan SQC, sementara 4 karakteristik lainnya merupakan indikator umum yang tidak

-----  
*Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda  
(Nastiti, et al.)*

masuk ke dalam analisis SQC. Tiga belas karakteristik masalah spesifik dikelompokkan ke dalam 4 kategori tematik. Berikut menyajikan klasifikasi karakteristik masalah yang dianalisis dengan SQC:

**Tabel 4. Klasifikasi Karakteristik Masalah yang Dianalisis dengan SQC**

Kategori	Karakteristik yang Termasuk
Kenyamanan dan Fasilitas	Lebar lorong antar kios cukup untuk dilalui; Kondisi lantai rata, tidak rusak, tidak licin; Atap pasar tidak bocor saat hujan; Tidak ada genangan air yang mengganggu; Area parkir tertata rapi, aman, kapasitas mencukupi
Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan	Area pasar secara umum terlihat bersih dari sampah; Toilet umum dalam kondisi bersih, tidak bau, layak; Mushola tersedia, bersih, terawat
Keamanan dan Keselamatan	Instalasi listrik di dalam pasar terlihat rapi dan aman; Tersedia alat pemadam kebakaran (APAR) yang mudah terlihat
Pelayanan Petugas	Petugas pasar tanggap dalam menangani masalah; Petugas pasar memberikan pelayanan yang ramah; Informasi/papan petunjuk arah di dalam pasar mudah dipahami

Keempat kategori ini dimasukkan ke dalam analisis SQC karena merupakan indikator langsung dari kondisi operasional pasar. Ketidakpuasan responden terhadap aspek-aspek ini dapat dianggap sebagai "cacat" atau "ketidaksesuaian" yang perlu dikendalikan. Adapun kategori indikator umum berisi karakteristik yang bersifat global atau menyeluruh, di mana penilaiannya merupakan hasil akumulasi dari persepsi responden terhadap keseluruhan kondisi pasar.

**Tabel 5. Kategori Indikator Umum yang Tidak Dianalisis dengan SQC**

Kategori	Karakteristik yang Termasuk
Penilaian Umum	Secara keseluruhan kondisi Pasar Pagi Samarinda cukup nyaman untuk dikunjungi; Fasilitas pasar mendukung aktivitas jual beli dengan baik; Pasar Pagi Samarinda memenuhi standar pasar yang layak dan aman; Saya merasa puas dengan kondisi Pasar Pagi Samarinda saat ini.

Keempat karakteristik indikator umum tersebut tidak dianalisis dengan SQC karena tiga alasan. Pertama, indikator ini bersifat *outcome*, yaitu penilaian yang merupakan hasil akhir dari penilaian terhadap aspek spesifik sebelumnya, seperti kepuasan pengunjung yang merupakan akumulasi dari kenyamanan, kebersihan, keamanan, dan pelayanan. Kedua, indikator ini bukan merupakan cacat spesifik karena dalam SQC yang dianalisis adalah ketidaksesuaian yang jelas dan terukur, sementara karakteristik ini cenderung subjektif. Ketiga, data dari indikator umum ini tetap digunakan sebagai data pendukung dalam pembahasan untuk memberikan gambaran umum tingkat kepuasan pengunjung.

Sebelum menyajikan data dalam diagram turus (*check sheet*), perlu dijelaskan bahwa dalam analisis SQC, yang dianggap sebagai masalah atau ketidaksesuaian adalah responden yang memberikan skor 1, 2, dan 3 (Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, dan Netral). Hal ini sesuai dengan prinsip SQC yang berfokus pada identifikasi cacat (*defect*). Responden dengan skor 4 dan 5 dianggap telah puas dan tidak termasuk dalam hitungan masalah. Penggabungan skor 3 (Netral/Cukup) ke dalam kategori *defect* didasarkan pada prinsip *zero defect* dan peningkatan kualitas berkelanjutan (*continuous improvement*), di mana sikap netral atau "cukup" tidak dapat dianggap sebagai kondisi yang memuaskan atau sesuai standar karena masih mencerminkan adanya keberatan atau ketidakpuasan dari responden (Aziah & Salsiyah, 2024). Selanjutnya, seluruh data hasil survei dari 52 responden telah diklasifikasikan ke dalam empat kategori utama yang telah dikelompokkan sebelumnya. Berdasarkan hasil tabulasi data responden, disajikan sebagai berikut:

-----  
Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda  
(Nastiti, et al.)

**Tabel 6. Diagram Turus (*Check sheet*)**

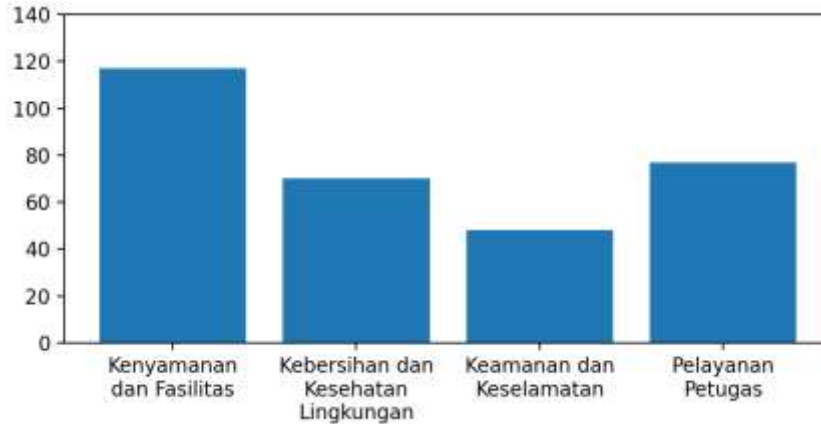
Kategori	Karakteristik	Turus	Jumlah	Total
Kenyamanan dan Fasilitas	Lebar lorong	EEEEEA	26	117
	Kondisi lantai	EEED	19	
	Atap bocor	EEEEEEA	31	
	Genangan air	EEEE	20	
	Area Parkir	EEEEA	21	
Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan	Kebersihan area	EEEE	25	70
	Toilet	EEEEB	22	
	Mushola	EEEEC	23	
Keamanan dan Keselamatan	Instalasi listrik	EEEEC	23	48
	APAR	EEEE	25	
Pelayanan Petugas	Petugas tanggap	EEEEED	29	77
	Perugas ramah	EEEC	18	
	Papan petunjuk	EEEEEE	30	

Diagram turus di atas tidak hanya berfungsi sebagai alat visualisasi frekuensi keluhan, tetapi juga memberikan *outcome* manajerial awal yang penting. Pertama, terlihat bahwa tiga karakteristik dengan jumlah *defect* tertinggi secara individu adalah Atap bocor (31 *defect*), Papan petunjuk arah (30 *defect*), dan Petugas tanggap (29 *defect*). Kedua, kategori Kenyamanan dan Fasilitas memiliki akumulasi *defect* tertinggi (117), diikuti oleh Pelayanan Petugas (77). Temuan ini secara awal mengarahkan perhatian manajemen bahwa intervensi perbaikan tidak bisa bersifat umum, tetapi harus terfokus pada tiga akar masalah spesifik yang paling banyak dikeluhkan oleh pengunjung.

Setelah disajikan dalam bentuk diagram turus, data tersebut kemudian divisualisasikan ke dalam diagram batang. Langkah ini bertujuan untuk menampilkan perbandingan frekuensi tiap kategori masalah secara lebih terstruktur dan intuitif, sehingga memudahkan identifikasi area di Pasar Pagi Samarinda yang memerlukan perhatian manajerial paling mendesak. Visualisasi diagram batang frekuensi ketidakpuasan responden per kategori masalah disajikan di bawah ini. Namun, diagram batang memiliki keterbatasan karena belum mampu menjawab dua pertanyaan krusial: (1) Apakah dua kategori terbesar sudah mewakili mayoritas total permasalahan? dan (2) Di mana letak garis pembatas antara masalah yang berprioritas tinggi dan rendah? Berdasarkan Prinsip Pareto (80/20), sekitar 80% dampak umumnya dipicu oleh 20% penyebab. Dalam konteks penelitian ini, prinsip tersebut perlu diuji secara kuantitatif untuk melihat apakah kontribusi dua kategori terbesar (Kenyamanan & Fasilitas serta Pelayanan Petugas) sudah mencapai kisaran 80% dari total ketidakpuasan, atau justru masih memerlukan kategori ketiga.

Visualisasi batang saja belum dikaitkan secara eksplisit dengan prinsip Pareto karena tidak menyajikan informasi tentang persentase kumulatif. Oleh karena itu, diperlukan analisis Pareto (disajikan pada Gambar 2) untuk menghitung akumulasi persentase dan menentukan secara tepat berapa banyak kategori yang termasuk dalam *vital few* (prioritas utama) sehingga manajemen dapat memfokuskan sumber daya perbaikannya secara efisien.

**Gambar 1. Diagram Batang Frekuensi Ketidakpuasan Responden per Kategori Masalah**



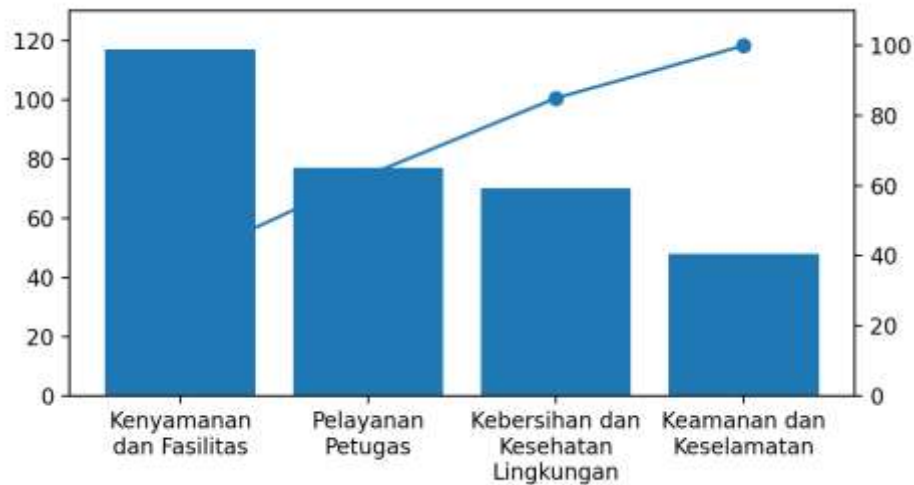
Dalam upaya mengidentifikasi kategori permasalahan paling berpengaruh, diagram Pareto digunakan untuk mengurutkan masalah berdasarkan frekuensi ketidakpuasan tertinggi. Sebelum menyusun diagram, dilakukan perhitungan persentase masing-masing kategori terhadap total ketidakpuasan yang masuk. Berdasarkan tabulasi data 52 responden, berikut adalah data persentase kategori masalah.

**Tabel 7. Data Persentase Kategori Masalah**

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)	Kumulatif (%)
1	Kenyamanan dan Fasilitas	117	38	38
2	Pelayanan Petugas	77	25	63
3	Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan	70	22	85
4	Keamanan dan Keselamatan	48	15	100
<b>Jumlah</b>		<b>312</b>	<b>100</b>	

Setelah persentase setiap kategori dihitung, data tersebut disusun ke dalam diagram Pareto guna menggambarkan distribusi ketidakpuasan secara visual dan membantu penentuan kategori yang paling signifikan. Berdasarkan prinsip Pareto, fokus perbaikan diarahkan pada masalah yang memberikan dampak terbesar terhadap penurunan kualitas pelayanan operasional di Pasar Pagi Samarinda. Berikut adalah visualisasi data menggunakan diagram Pareto.

Gambar 2. Diagram Pareto



Hasil analisis Pareto sebagaimana disajikan pada Tabel 7 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa 63% dari total ketidakpuasan (312 *defect*) berasal dari hanya dua faktor utama, yaitu Kenyamanan dan Fasilitas (38%) serta Pelayanan Petugas (25%). Temuan ini mengonfirmasi berlakunya prinsip Pareto (80/20) dalam konteks permasalahan kualitas Pasar Pagi Samarinda, di mana sebagian besar masalah (63%) disebabkan oleh sedikit faktor dominan (dua dari empat kategori). Adapun dua kategori sisanya, yaitu Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan (22%) serta Keamanan dan Keselamatan (15%), secara kumulatif hanya menyumbang 37% dari total ketidakpuasan.

Temuan bahwa 63% ketidakpuasan bersumber dari hanya dua kategori utama memberikan implikasi manajerial yang penting bagi pengelola Pasar Pagi Samarinda. Pertama, pengelola tidak perlu mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk memperbaiki seluruh aspek secara bersamaan. Dengan memfokuskan upaya perbaikan pada kategori Kenyamanan dan Fasilitas serta Pelayanan Petugas, pengelola dapat mengurangi hampir dua pertiga dari total ketidakpuasan pengunjung secara lebih efisien. Kedua, pengelola perlu menyusun rencana aksi yang terpisah untuk masing-masing kategori. Pada kategori Kenyamanan dan Fasilitas, prioritas perbaikan meliputi perbaikan atap yang bocor, renovasi sistem drainase untuk mencegah genangan air, serta perluasan dan penataan area parkir. Pada kategori Pelayanan Petugas, prioritas perbaikan meliputi pelatihan pelayanan prima bagi petugas, peningkatan responsivitas terhadap keluhan pengunjung, digitalisasi sistem pembayaran parkir untuk mengurangi antrean, serta pembuatan papan petunjuk arah yang lebih jelas dan mudah dipahami.

Ketiga, diagram Pareto juga dapat berfungsi sebagai alat monitoring berkelanjutan. Setelah perbaikan pada dua kategori utama dilaksanakan, pengelola dapat melakukan survei ulang dan membuat diagram Pareto baru untuk mengevaluasi apakah kontribusi kedua kategori tersebut telah menurun dan apakah kategori lain kini menjadi prioritas baru yang perlu ditangani selanjutnya. Dengan demikian, penerapan analisis Pareto tidak hanya bersifat satu kali, tetapi dapat menjadi bagian integral dari sistem evaluasi kinerja berbasis data yang berkelanjutan pasca-revitalisasi. Keempat, hasil analisis ini dapat digunakan sebagai dasar komunikasi yang kuat kepada pemangku kepentingan, seperti Dinas Perdagangan

atau pemerintah daerah, untuk menunjukkan bahwa intervensi perbaikan tepat sasaran dan didasarkan pada data yang terukur, sehingga meningkatkan peluang untuk mendapatkan dukungan anggaran.

Setelah mengidentifikasi prioritas permasalahan melalui diagram Pareto, langkah selanjutnya adalah menganalisis apakah proporsi ketidakpuasan untuk setiap karakteristik kualitas masih berada dalam batas kendali statistik. Penelitian ini menggunakan P-Chart (*control chart* untuk atribut) karena data yang diperoleh bersifat atribut, yaitu kategori *defect* (skor 1, 2, 3) dan *non-defect* (skor 4, 5) hasil konversi dari skala Likert. Analisis menggunakan P-Chart dilakukan sebagai bentuk adaptasi alat pengendalian kualitas statistik (*statistical control chart*) pada konteks layanan publik. Berbeda dengan sektor manufaktur yang menggunakan data cacat produk fisik, penelitian ini menggunakan proporsi ketidakpuasan pengunjung sebagai indikator *defect* layanan. Melalui analisis ini dapat diketahui apakah variasi ketidakpuasan yang terjadi masih berada dalam batas kendali statistik atau sudah menunjukkan kondisi yang tidak terkendali.

Berdasarkan data pada Tabel 5, diketahui jumlah karakteristik yang dianalisis (*m*) adalah 13 karakteristik, jumlah responden (*n*) adalah 52 orang, dan total *defect* dari seluruh karakteristik adalah 312. Perhitungan batas kendali dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Langkah pertama, menghitung rata-rata proporsi *defect* atau *Center Line* (CL) dengan rumus:

$$\begin{aligned} \bar{p} &= \text{Total defect} / (m \times n) \\ \bar{p} &= 312 / (13 \times 52) \\ \bar{p} &= 312 / 676 \quad \bar{p} = 0,4615 \text{ (46,15\%)} \end{aligned}$$

Langkah kedua, menghitung standar deviasi proporsi *defect* ( $\sigma_p$ ) dengan rumus:

$$\begin{aligned} \sigma_p &= \sqrt{[\bar{p} \times (1-\bar{p}) / n]} \quad \sigma_p = \sqrt{[0,4615 \times (1-0,4615) / 52]} \\ \sigma_p &= \sqrt{[0,4615 \times 0,5385 / 52]} \\ \sigma_p &= \sqrt{[0,2485 / 52]} \\ \sigma_p &= \sqrt{0,0047788} \quad \sigma_p = 0,0691 \text{ (6,91\%)} \end{aligned}$$

Langkah ketiga, menghitung batas kendali atas (UCL) dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{p} + 3\sigma_p \quad \text{UCL} = 0,4615 + (3 \times 0,0691) \\ \text{UCL} &= 0,4615 + 0,2073 \quad \text{UCL} = 0,6688 \text{ (66,88\%)} \end{aligned}$$

Langkah keempat, batas kendali bawah (LCL) dihitung dengan rumus:

$$\text{LCL} = \bar{p} - 3\sigma_p \quad \text{LCL} = 0,4615 - 0,2073 \quad \text{LCL} = 0,2542 \text{ (25,42\%)}$$

Langkah kelima, menghitung proporsi *defect* setiap karakteristik (*p*) dengan rumus  $p = \text{defect}/n$ . Hasil perhitungan seluruh karakteristik disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Analisis P-Chart**

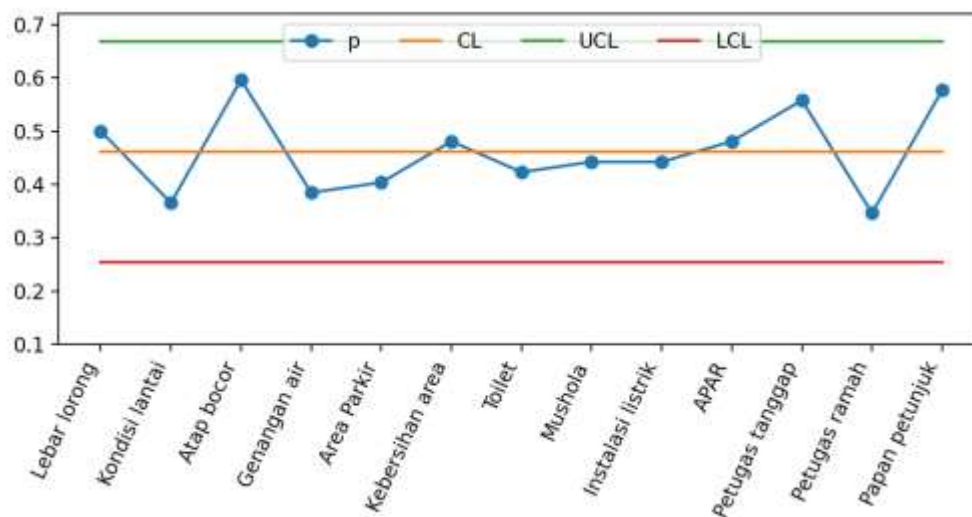
No.	Karakteristik	Defect	Proporsi Defect (p)	Status
1	Atap bocor	31	0,5962	Dalam kendali
2	Papan petunjuk	30	0,5769	Dalam kendali
3	Petugas tanggap	29	0,5577	Dalam kendali
4	Lebar lorong	26	0,5000	Dalam kendali
5	Kebersihan area	25	0,4808	Dalam kendali
6	APAR	25	0,4808	Dalam kendali

7	Instalasi listrik	23	0,4423	Dalam kendali
8	Mushola	23	0,4423	Dalam kendali
9	Toilet	22	0,4231	Dalam kendali
10	Area Parkir	21	0,4038	Dalam kendali
11	Genangan air	20	0,3846	Dalam kendali
12	Kondisi lantai	19	0,3654	Dalam kendali
13	Petugas ramah	18	0,3462	Dalam kendali

Namun demikian, hasil analisis juga menunjukkan bahwa tiga karakteristik memiliki proporsi *defect* tertinggi yang mendekati batas atas UCL, yaitu atap bocor (59,62%), papan petunjuk arah (57,69%), dan ketanggapan petugas (55,77%). Ketiga karakteristik tersebut tergabung dalam dua kategori prioritas utama berdasarkan diagram Pareto, yaitu kenyamanan dan fasilitas (atap bocor) serta pelayanan petugas (papan petunjuk arah dan ketanggapan petugas). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun secara statistik masih dalam batas kendali, ketiga aspek tersebut memiliki potensi untuk melampaui batas kendali di masa mendatang jika tidak segera dilakukan tindakan perbaikan.

Temuan P-Chart ini memperkuat hasil diagram Pareto yang telah mengidentifikasi bahwa permasalahan pada kategori kenyamanan dan fasilitas serta pelayanan petugas menyumbang 63% dari total ketidakpuasan. Secara manajerial, meskipun tidak terdapat karakteristik yang *Out of Control*, pengelola pasar tetap perlu memprioritaskan perbaikan pada ketiga karakteristik dengan proporsi *defect* tertinggi sebagai upaya preventif sebelum kondisi semakin memburuk.

**Gambar 3. Grafik P-Chart Kualitas Pasar Pagi Samarinda**



Pada tahap akhir analisis, setelah diketahui bahwa kategori Pelayanan Petugas serta Kenyamanan dan Fasilitas menjadi permasalahan paling signifikan berdasarkan diagram Pareto sebelumnya, dilakukan pendalaman menggunakan diagram *fishbone*. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan operasional di Pasar Pagi Samarinda. Penyusunan poin-poin dalam diagram *fishbone* ini dilakukan dengan bantuan data kualitatif dari responden melalui kuesioner terbuka yang menanyakan bagian mana yang paling perlu segera diperbaiki serta saran masukan untuk meningkatkan kualitas pasar.

**Gambar 4. Diagram Tulang Ikan (Fish Bone)**



Dominasi kategori Kenyamanan dan Fasilitas sebagai penyumbang terbesar ketidakpuasan (38%) menunjukkan bahwa permasalahan kualitas di Pasar Pagi Samarinda lebih banyak dipengaruhi oleh aspek fisik yang secara langsung dirasakan oleh pengunjung. Hal ini terjadi karena pasar tradisional merupakan ruang dengan intensitas aktivitas yang tinggi, sehingga kondisi fasilitas seperti atap, lantai, drainase, dan area parkir menjadi faktor utama yang menentukan kenyamanan selama berbelanja. Berdasarkan data responden, indikator seperti atap bocor, genangan air, serta keterbatasan area parkir memiliki frekuensi keluhan yang relatif tinggi, yang mengindikasikan bahwa gangguan pada fasilitas fisik memberikan dampak langsung terhadap pengalaman pengguna pasar.

Selain itu, dominasi aspek ini juga dapat dijelaskan dari perspektif ekspektasi pengunjung. Pengunjung pasar tradisional cenderung memiliki toleransi yang lebih tinggi terhadap pelayanan petugas, namun lebih sensitif terhadap kondisi lingkungan fisik yang bersifat mendasar. Ketika kebutuhan dasar seperti perlindungan dari cuaca, keamanan pijakan, serta kemudahan akses tidak terpenuhi, maka persepsi terhadap kualitas pasar akan menurun secara signifikan. Dengan demikian, aspek kenyamanan dan fasilitas dapat dikategorikan sebagai kebutuhan utama (*basic needs*) yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap tingkat kepuasan dibandingkan aspek lainnya.

Lebih lanjut, temuan ini juga menunjukkan bahwa proses revitalisasi yang telah dilakukan belum sepenuhnya menyelesaikan permasalahan struktural. Meskipun terdapat pembaruan infrastruktur, beberapa komponen penting seperti sistem drainase dan ketahanan bangunan terhadap cuaca masih belum optimal. Kondisi ini menyebabkan permasalahan pada aspek kenyamanan tetap muncul dan menjadi sumber utama ketidakpuasan responden.

Temuan ini memiliki kesamaan dengan penelitian Aziah & Salsiyah, (2024) pada PT Taspen (Persero) KCU Semarang, di mana aspek fasilitas menjadi prioritas utama perbaikan dengan kontribusi 44,64% terhadap total ketidakpuasan. Namun, terdapat dua perbedaan mendasar yang perlu disorot. Pertama, besaran kontribusi masalah fasilitas pada penelitian ini lebih rendah (38%) dibandingkan PT Taspen (44,64%). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun fasilitas menjadi masalah utama di kedua sektor, tingkat keparahannya lebih tinggi pada layanan jasa keuangan, kemungkinan karena ekspektasi pelanggan PT Taspen terhadap kenyamanan kantor lebih tinggi dibandingkan ekspektasi pengunjung pasar tradisional yang sudah terbiasa dengan kondisi kurang ideal. Kedua, penelitian Aziah & Salsiyah, (2024)

tidak melakukan analisis lebih lanjut menggunakan diagram fishbone untuk menelusuri akar penyebab masalah fasilitas, sehingga rekomendasi perbaikan cenderung umum. Sebaliknya, penelitian ini melengkapi analisis Pareto dengan diagram fishbone yang berhasil mengidentifikasi akar spesifik seperti kebocoran atap, drainase rusak, dan keterbatasan parkir. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi prinsip Pareto, tetapi juga memperdalam analisis dengan identifikasi akar penyebab yang lebih terukur, menjadi keunggulan metodologis yang tidak dimiliki oleh penelitian Aziah & Salsiyah, (2024).

Analisis diagram tulang ikan mengungkap akar penyebab pada kategori Kenyamanan dan Fasilitas meliputi kebocoran atap dan tempias air hujan, saluran drainase rusak menyebabkan lantai licin, serta kapasitas parkir mobil yang minim. Pada kategori Pelayanan Petugas, akar masalah meliputi sikap petugas kurang responsif, sistem pembayaran parkir manual yang menyebabkan antrean, serta kurangnya penertiban PKL di badan jalan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Kuncara Ariadi et al. (2023) pada Kelompok Tani GR 3 Mandiri, yang juga mengidentifikasi bahwa metode Statistical Quality Control (SQC) efektif dalam mengendalikan kualitas produk. Dalam penelitian tersebut, diagram Pareto menunjukkan bahwa cacat garis las perforasi merupakan jenis kerusakan paling dominan dengan kontribusi 41% terhadap total kecacatan. Kesamaan temuan menunjukkan bahwa metode diagram Pareto efektif mengidentifikasi prioritas masalah kualitas, baik pada sektor agribisnis maupun sektor jasa publik (Pasar Pagi Samarinda). Kesamaan faktor penyebab ini menunjukkan bahwa akar permasalahan kualitas baik pada produk manufaktur maupun layanan publik sering kali berasal dari faktor manusia (SDM) dan lingkungan (infrastruktur).

Namun, temuan penelitian ini justru berbeda dengan penelitian Odongo & Ngacho, (2015) pada Kenya Power LTD, yang menemukan bahwa layanan pemulihan listrik setelah pemutusan berada dalam kondisi Out of Control (tidak terkendali secara statistik). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh dua faktor. Pertama, obyek penelitian Odongo & Ngacho, (2015) adalah layanan utilitas listrik yang bersifat esensial dan darurat, sehingga ekspektasi pengguna sangat tinggi dan toleransi terhadap ketidakpuasan sangat rendah, sementara Pasar Pagi Samarinda adalah layanan publik non-esensial yang toleransi ketidakpuasannya lebih longgar karena pengunjung masih memiliki alternatif pasar lain. Kedua, Kenya Power LTD adalah perusahaan semi-swasta dengan target kinerja terukur dan sistem akuntabilitas jelas, sementara Pasar Pagi Samarinda dikelola oleh pemerintah daerah yang belum memiliki sistem evaluasi kinerja berbasis data. Kondisi ini sejalan dengan temuan Kasus et al., (2016) dalam penelitiannya tentang revitalisasi Pasar Induk Caringin Bandung, yang menyimpulkan bahwa revitalisasi fisik saja tidak cukup untuk meningkatkan kinerja pasar tradisional. Penelitian tersebut menemukan bahwa faktor manajemen dan keberlanjutan program pasca-revitalisasi memiliki peran lebih signifikan dalam menentukan keberhasilan revitalisasi pasar. Temuan ini memperkuat argumen bahwa Pasar Pagi Samarinda tidak hanya membutuhkan perbaikan fisik, tetapi juga sistem evaluasi kinerja berbasis data yang berkelanjutan pasca-revitalisasi. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan penerapan SQC sangat dipengaruhi oleh jenis layanan (esensial vs non-esensial) dan struktur kelembagaan pengelola (semi-swasta vs pemerintah daerah).

Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi pada pengembangan metode dengan mengadaptasi *Statistical Quality Control (SQC)* yang umumnya digunakan dalam sektor manufaktur ke dalam konteks sektor jasa publik, khususnya pasar tradisional. Adaptasi ini menunjukkan bahwa konsep “cacat” (*defect*) dalam SQC tidak hanya terbatas pada produk fisik, tetapi juga dapat diinterpretasikan sebagai ketidaksesuaian kualitas layanan berdasarkan persepsi pengguna. Dalam penelitian ini, respon dengan skor rendah pada skala Likert diperlakukan sebagai bentuk ketidaksesuaian yang kemudian

-----  
*Analisis Kualitas Layanan Pasar Tradisional Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC):  
Studi Pada Pasar Pagi Samarinda*  
(Nastiti, et al.)

dianalisis menggunakan alat SQC seperti diagram Pareto dan *fishbone*. Lebih lanjut, penerapan SQC dalam konteks pasar tradisional memberikan pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis data dalam mengevaluasi kualitas layanan publik. Hal ini menjadi keunggulan dibandingkan metode evaluasi konvensional yang cenderung deskriptif, karena SQC mampu mengidentifikasi prioritas masalah serta menelusuri akar penyebabnya secara terstruktur.

Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa revitalisasi fisik bangunan saja tidak cukup untuk menjamin kualitas pasar yang optimal. Diperlukan peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pelatihan pelayanan prima, modernisasi sistem operasional seperti parkir digital, serta perbaikan infrastruktur atap dan drainase secara terencana. Selain itu, pengelola pasar perlu mengadopsi sistem evaluasi kinerja berbasis data yang berkelanjutan, bukan hanya saat revitalisasi berlangsung agar kualitas pasar dapat terus terpantau dan ditingkatkan secara sistematis. Selain itu penelitian ini tidak hanya berkontribusi secara empiris dalam mengkaji kualitas Pasar Pagi Samarinda, tetapi juga secara metodologis dalam memperluas penerapan SQC ke sektor jasa publik.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada karakteristik responden yang relatif homogen. Dari total 52 responden, seluruhnya berusia di bawah 30 tahun dengan dominasi usia kurang dari 20 tahun sebesar 59,6%. Selain itu, responden didominasi oleh perempuan sebesar 82,7% dan sebagian besar tergolong jarang berkunjung ke Pasar Pagi Samarinda dalam tiga bulan terakhir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sampel penelitian belum sepenuhnya merepresentasikan karakteristik pengunjung Pasar Pagi Samarinda secara umum yang terdiri dari berbagai kelompok usia, jenis kelamin, latar belakang pekerjaan, serta frekuensi kunjungan yang beragam.

Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat diinterpretasikan sebagai gambaran persepsi generasi muda atau Generasi Z terhadap kualitas layanan dan fasilitas Pasar Pagi Samarinda dibandingkan sebagai representasi seluruh pengunjung pasar tradisional. Persepsi kelompok usia muda dapat berbeda dengan kelompok usia yang lebih tua, pedagang, maupun ibu rumah tangga yang menjadi pengguna utama pasar tradisional dalam aktivitas sehari-hari.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah responden yang lebih besar dengan komposisi demografis yang lebih beragam sehingga hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai kualitas layanan Pasar Pagi Samarinda. Selain itu, teknik pengambilan sampel yang melibatkan berbagai kelompok pengunjung dan waktu kunjungan yang berbeda dapat meningkatkan validitas eksternal penelitian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kualitas Pasar Pagi Samarinda secara umum dinilai baik oleh pengunjung, namun masih ditemukan dua kelemahan mendasar yang bersifat teknis dan informasional, yaitu kebocoran atap serta papan petunjuk arah yang kurang jelas. Kedua masalah ini menjadi sumber utama ketidakpuasan dan jika tidak segera ditangani berpotensi menggerus kenyamanan pengunjung secara berkelanjutan. Meskipun seluruh indikator kualitas masih berada dalam batas kendali statistik (*in control*), beberapa indikator seperti atap bocor dan ketanggapan petugas menunjukkan proporsi ketidaksesuaian yang mendekati batas atas, menandakan perlunya tindakan preventif sebelum kondisi semakin memburuk.

Implikasi strategisnya, pengelola pasar perlu memfokuskan intervensi pada dua prioritas utama: perbaikan infrastruktur fisik (atap, drainase, dan area parkir) serta peningkatan kualitas pelayanan petugas melalui pelatihan responsivitas, digitalisasi parkir, dan penyediaan sistem petunjuk arah yang lebih komunikatif. Dengan demikian, revitalisasi fisik yang telah dilakukan perlu dilengkapi dengan sistem evaluasi berbasis data yang berkelanjutan agar kualitas pasar tidak hanya terjaga, tetapi juga terus meningkat secara sistematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, A., Rahman, M. H., Muthahari, M. W., Pramisyia, F. L., Ariswati, L. D., & Kesuma, M. R. (2025). Navigating Digital Business Performance: A Bibliometric Exploration and Integrated Evaluation Framework. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 1(4), 3222–3236. <https://doi.org/10.63822/yxfn4k21>
- Andini, P., & Puspitorini, R. (2023). Analisis pengendalian kualitas menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) pada produk kerupuk singkong UD. Fatimah Jaya di Kabupaten Jember. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 23(1), 22-26.
- Ardiasih, A. P., & Cahyoadi, B. (2024). Meningkatkan kepuasan pengguna layanan publik melalui fasilitas dengan kualitas layanan sebagai variabel intervening. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 16(2), 394-402. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v16>
- Ariswati, L. D., Renata, Yunita, V., & Wahidina. (2025). Optimasi Proses Produksi Melalui Transformasi Digital Studi Kasus Pabrik Tahu Azizah di Kutai Kartanegara. *Paramacitra: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 246–252.
- Aziah, S. A., & Salsiyah, S. M. (2024). Analysing service quality control with SQC methods to improving customer satisfaction. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan*, 10(2), 113-132.
- Diansari, B. N., Waluyono, G. F., & Fauzan, F. (2024). Pengendalian kualitas produk dengan metode *Statistical Quality Control* (SQC) di PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 3(2), 77-87.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review general sampling techniques in research methodology. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran*, 1(2), 85-114.
- Koo, M., & Yang, S. (2025). Likert -type scale. *Journal of Measurement and Evaluation*, 1-11.
- Kristanto, T., & Purwandari, E. (2022). Adaptasi metode *Statistical Quality Control* pada pengukuran kualitas layanan jasa: Tinjauan sistematis prosedur konversi atribut skala Likert ke data biner *defect*. *Jurnal Manajemen Kualitas dan Produktivitas*, 4(1), 45–58.
- Kumah, A., Nwogu, C. N., Issah, A., Obot, E., Kanamitie, D. T., Sifa, J. S., & Aidoo, L. A. (2024). Quality and safety learning corner cause-and-effect (*fishbone*) diagram: A tool for generating and organizing quality improvement ideas. *Journal of Quality and Safety in Healthcare*, 7(2), 85- 87. <https://doi.org/10.36401/JQSH-23-42>
- Kuncara Ariadi, Rizki Tiara Yuriska, Siti Rohima Siregar, & R. B. (2023). Analisis pengendalian kualitas produk buah sawit pada kelompok tani GR 3 Mandiri untuk mengurangi kecacatan produk menggunakan metode statistik quality control (SQC). *Indonesian Council of Premier Statistical Science (ICoPSS)*, 2(2), 41-46. <https://doi.org/10.24014/icopss.v2i2.28020>
- Nazia, S., Fuad, M., Manajemen, P. S., Ekonomi, F., & Samudra, U. (2023). Analisis *Statistical Quality Control* (SQC) dalam pengendalian kualitas produk pada usaha batu bata di Kota Langsa. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 12, 1404-1416.
- Odongo, G. Y., & Ngacho, C. (2015). An assessment of the quality of services of Kenya Power (KP) Ltd in restoring supply after unplanned interruptions using *Statistical Quality Control*. *International Journal of Economics, Finance and Management*, 3(3), 194- 203. <https://doi.org/10.11648/j.ijefm.20150303.16>

- Oktavia, A., & Herwanto, D. (2021). Analisis pengendalian kualitas produk menggunakan pendekatan *Statistical Quality Control (SQC)* di PT. Samcon. *Jurnal Teknik Industri*, September, 106-113.
- Purba, B., Kainde, L. L., Panduwiyasa, H., Pancasasti, R., Henrika, M., Kesuma, M. R., Widaryo, C. M., Aini, R. N., Ariswati, L. D., Wisnubroto, M. P., Sari, S. P., Prasetya, A. B., Anwar, A. F., & Lubis, M. (2024). *Pengembangan Sumber Daya Manusia: Konsep, Perencanaan dan Strategi*. Yayasan Kita Menulis.
- Sukarma, M., Yanti, D., Anggraini, M. P., & Foureta, O. (2023). Analisis pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* pada produksi roti di XYZ Bakery. *Jurnal Manajemen Industri*, 2(2), 55-61.