

ANALISIS PENERAPAN QUALITY CONTROL PADA CV. SOFIE TUNGGADEWI INDUSTRI

Alfiansyah Rasyid¹, Sulaiman Miru², Suryadi Hadi³
alfiansyahr612@gmail.com¹, sulaimanmiru@yahoo.co.id², suryadihadi@untad.ac.id³
Universitas Tadulako

ABSTRAK

Dalam era industri yang berkembang pesat, persaingan antara perusahaan di seluruh dunia semakin ketat. Penelitian ini menganalisis pengendalian kualitas produk pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri, sebuah home industri oleh-oleh khas Palu, Sulawesi Tengah. Tujuan utama penelitian ini adalah mengkaji penerapan Statistical Quality Control (SQC) pada perusahaan, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan produk, serta memberikan usulan perbaikan. Metode penelitian menggunakan analisis kuantitatif dengan instrumen SQC yang mencakup Check sheet, p-chart, diagram Pareto, dan diagram sebab-akibat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SQC cukup efektif dalam memantau dan mengendalikan kualitas produk, di mana grafik kendali menunjukkan proses produksi masih dalam batas kendali. Faktor penyebab cacat pada produk meliputi mesin, manusia, material, dan metode. Untuk meningkatkan kualitas produk dan meminimalisir cacat, diperlukan upaya perbaikan seperti modernisasi mesin, peningkatan metode, pelatihan sumber daya manusia, serta pengawasan berkala dan berkelanjutan. Temuan ini menyoroti pentingnya penerapan SQC dalam industri kecil untuk menjaga konsistensi kualitas produk dan meningkatkan daya saing di pasar yang kompetitif.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, *Statistical Quality Control*, CV. Sofie Tunggadewi Industri.

PENDAHULUAN

Perkembangan era industri yang semakin pesat menimbulkan suatu persaingan antar perusahaan di dunia. Untuk menghadapi hal tersebut segala upaya dilakukan untuk menjadi yang terbaik. Proses manajemen yang terkendali merupakan kunci kesuksesan industri saat ini baik pada manajemen produksi, manajemen pemasaran, manajemen sumber daya manusia dan manajemen keuangan. (Muslimin et al., 2015) dalam penelitiannya yang berjudul *The relationship between logistics and financial performance of smes in Indonesia* mengemukakan bahwa pemangku kepentingan menyadari bahwa aspek lingkungan hidup harus menjadi prioritas utama yang dijaga dan dipertahankan, tanpa mengabaikan aspek sosial dan ekonomi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pandangan pemangku kepentingan mengenai sub-kriteria aspek lingkungan hidup cenderung bervariasi dalam menentukan sub-kriteria yang paling penting. Dalam kaitannya dengan quality control, kesadaran dan prioritas terhadap aspek lingkungan hidup harus diintegrasikan ke dalam praktik pengendalian kualitas. Quality control harus mencakup evaluasi dan pemantauan berkelanjutan terhadap dampak lingkungan dari proses dan produk, serta memastikan bahwa standar lingkungan, sosial, dan ekonomi dipenuhi. Dengan menerapkan quality control yang holistik, perusahaan dapat menjaga keseimbangan antara keberlanjutan lingkungan, kepentingan sosial, dan tujuan ekonomi, serta meningkatkan kepercayaan dan kepuasan para pemangku kepentingan. Menurut Almilia dan Wijayanto (2007) dalam (Cecilia, 2012) terdapat hubungan yang signifikan antara kinerja lingkungan dan kinerja ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja lingkungan perusahaan mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Pengendalian kualitas produk juga memiliki peran penting dalam hal ini, karena produk yang berkualitas tinggi dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, yang pada gilirannya akan memperbaiki kinerja ekonomi perusahaan.

Industri yang berkembang pesat di Indonesia telah meningkatkan kompetisi antar perusahaan. Akibatnya, setiap perusahaan yang memproduksi barang atau jasa harus memastikan kinerja dan produksinya berjalan dengan baik dengan menjaga kualitas produk. (Muzakir et al., 2021) dalam penelitiannya yang berjudul *The analysis of forming dimensions of e-service quality for online travel services* mengemukakan bahwa Perkembangan model kualitas layanan menunjukkan perubahan dalam proses pemberian layanan dari layanan konvensional ke layanan berbasis teknologi informasi. Kemajuan teknologi dan informasi ini mempengaruhi gaya hidup masyarakat, yang beralih dari belanja konvensional ke belanja online. Perubahan ini menuntut penerapan standar kualitas yang baru dan lebih ketat untuk memastikan bahwa layanan berbasis teknologi informasi dapat memenuhi atau melampaui harapan pelanggan. Pengendalian kualitas yang efektif dalam konteks layanan TI harus mencakup pemantauan berkelanjutan terhadap keandalan sistem, keamanan data, dan pengalaman pengguna untuk memastikan kepuasan pelanggan tetap tinggi dalam ekosistem digital. (Pasaribu et al., 2021) menegaskan bahwa kemampuan TI berperan sebagai mediator antara kepemimpinan strategis dan manajemen strategis. Ini menunjukkan bahwa para pemimpin strategis dapat mengadopsi pendekatan manajemen strategis melalui kemampuan TI. Dengan demikian, kemampuan TI merupakan kunci dalam hubungan antara manajemen strategis dan kepemimpinan strategis. Selain itu, peran mediasi TI juga dikonfirmasi antara inovasi organisasi dan manajemen strategis. kemampuan TI harus diintegrasikan untuk memastikan bahwa proses manajemen strategis dan kepemimpinan strategis berjalan efisien dan efektif. Implementasi quality control yang baik dalam penggunaan TI akan memastikan bahwa teknologi diterapkan secara optimal, mendukung inovasi, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, pengendalian kualitas dalam kemampuan TI menjadi esensial untuk memastikan bahwa semua aspek manajemen dan kepemimpinan strategis berjalan lancar dan memberikan hasil yang diharapkan. (Zahara et al., 2023) mengungkapkan bahwa perlunya UKM merangkul transformasi digital dan memanfaatkan teknologi serta pemasaran internet untuk merespon perubahan pasar, mempertahankan operasi bisnis, dan tetap kompetitif. Dalam konteks quality control, langkah ini mencakup pemantauan dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan strategi yang diterapkan meningkatkan kualitas interaksi pelanggan dan kinerja bisnis. Penerapan quality control dalam transformasi digital UKM adalah kunci untuk menjaga standar kualitas tinggi dan keberhasilan jangka panjang. Dalam melakukan proses produksi untuk menghasilkan produk yang berkualitas, biasanya sebuah perusahaan atau industri membuat standar spesifikasi dan batas-batas penyimpangan produk yang masih dapat diterima untuk menentukan apakah suatu produk dinyatakan baik atau tidak (Ratnadi & Suprianto, 2016) dalam (Hairiyah et al., 2019).

Manajemen operasi merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting bagi sebuah organisasi atau perusahaan. Menurut Ambarwati & supardi 2021 dalam (Asmarini et al., 2023), pengertian manajemen operasional adalah suatu usaha pengelolaan secara maksimal dalam penggunaan berbagai factor produksi, mulai dari sumber daya manusia (SDM), mesin, peralatan (tools) bahan mentah, (raw material), dan faktor produksi lainnya dalam proses mengubahnya menjadi beragam produk barang atau jasa. Dalam penelitian (Rombe & Hadi, 2022) dengan judul *The impact of supply chain capability and supply chain performance on marketing performance of retail sectors*. Menemukan bahwa hubungan antara kapabilitas rantai pasok dan kinerja pemasaran pada self service tidak dipengaruhi oleh variabel mediasi kinerja rantai pasok. Untuk mengantisipasi hal ini dan mencapai tujuan meningkatkan peranan rantai pasok terhadap kinerja pemasaran ritel, disarankan untuk ritel harus menjaga kapabilitas dan kinerja rantai pasokan untuk meningkatkan kinerja pemasaran dan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Dalam pengendalian kualitas produk, menjaga kapabilitas dan kinerja rantai pasokan juga berarti memastikan kualitas produk yang konsisten dan tinggi dari pemasok hingga konsumen akhir. Pengendalian kualitas yang ketat di setiap tahap rantai pasok akan membantu mengurangi cacat produk dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, perbaikan kapabilitas rantai pasok tidak hanya akan meningkatkan kinerja pemasaran tetapi juga kualitas produk, yang pada akhirnya berkontribusi pada kesuksesan perusahaan secara keseluruhan.

Pengendalian kualitas sangat diperlukan baik dalam perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur. Dengan menjamin kualitas jasa atau produk yang dihasilkan, perusahaan berharap dapat menarik konsumen serta memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. (Shiyamy et al., 2021) Pengendalian kualitas adalah aktivitas teknis dan manajerial yang melibatkan pengukuran karakteristik kualitas produk atau jasa, membandingkan hasil pengukuran tersebut dengan spesifikasi yang diinginkan, serta mengambil tindakan perbaikan jika terdapat perbedaan antara kinerja aktual dan standar. Salah satu tindakan yang umum dilakukan di lapangan adalah tindakan korektif, yaitu tindakan untuk menghilangkan faktor penyebab ketidaksesuaian yang terdeteksi atau situasi tidak diinginkan lainnya. Oleh karena itu, tindakan korektif merupakan langkah-langkah yang diambil untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian dan meningkatkan kualitas (Ashar, 2012). Pengendalian kualitas produksi dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti penggunaan bahan atau material yang berkualitas, mesin atau peralatan produksi yang memadai, tenaga kerja yang terampil, dan proses produksi yang tepat. (Zahara et al., 2021) Didalam penelitiannya yang berjudul *The effect of e-service quality, consumer trust and social media marketing on intention to use online transportation services* menunjukkan bahwa inovasi tenaga penjualan dapat menciptakan suasana penjualan yang lebih positif dan meningkatkan kinerja penjualan. Inovasi ini menjawab pertanyaan tentang bagaimana tenaga penjualan yang kreatif dapat menjaga suasana penjualan yang baik. Dalam kaitannya dengan pengendalian kualitas produk, tenaga penjualan yang inovatif tidak hanya meningkatkan penjualan tetapi juga memastikan produk memenuhi standar kualitas tinggi. Mereka dapat mengidentifikasi dan melaporkan masalah kualitas lebih cepat, memastikan pelanggan menerima produk terbaik dan meningkatkan kepuasan serta loyalitas pelanggan. Kualitas produk menjadi faktor penting dalam suatu perusahaan agar produk yang dihasilkan tetap terjaga dan tidak mengecewakan konsumen. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan kontrol untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan. Sebelum produk diberikan kepada pelanggan, diperlukan pengendalian kualitas melalui pemeriksaan. Dengan melakukan pengendalian kualitas mulai dari bahan baku, proses produksi, hingga produk jadi, kecacatan pada produk dapat diminimalisir. Yuliasih, 2014 dalam (Farchiyah, 2021). Pengendalian kualitas adalah serangkaian teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk mencapai standar kualitas yang diinginkan. Berdasarkan beberapa definisi tersebut, pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai aktivitas manajemen perusahaan untuk memastikan produknya tetap sesuai dengan batasan standar yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, pentingnya peran semua pihak mulai dari pemasok, produsen, distributor, pengecer, dan pelanggan dalam menciptakan produk yang murah, berkualitas, dan cepat inilah yang kemudian melahirkan konsep baru manajemen rantai pasok dalam peningkatan pengendalian kualitas.

CV. Sofie Tunggadewi Industri merupakan home industri yang bergerak pada food package yang terdistribusi di hampir semua swalayan di Kota Palu serta merupakan centra pemasaran produk oleh-oleh khas Palu dengan mengedepankan Quality Control dan pelayanan baik pesan antar, media sosial, maupun e-commerce. Fenomena yang terjadi sekarang yaitu fenomena persaingan Persaingan dapat menyebabkan perusahaan untuk terus

meningkatkan efisiensi dan kualitas produksinya. Hal ini dilakukan untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain dan mempertahankan pangsa pasarnya. Peningkatan kualitas mutu pada produk merupakan salah satu kunci dalam memenangkan persaingan dan juga menjaga kualitas dalam perusahaan. Maka dari itu perlu pengendalian kualitas (quality control) dalam menjaga setiap aspek produksi. Efektivitas sistem produksi suatu perusahaan secara langsung memengaruhi pelaksanaan proses produksi di dalamnya. Kualitas proses produksi, baik atau buruknya, berdampak pada hasil akhir barang atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut (Nitafiyah et al., 2019). dalam Kualitas produk yang baik dihasilkan dari pengendalian kualitas yang baik pula. Oleh karena itu, banyak perusahaan menerapkan metode khusus guna memproduksi produk berkualitas tinggi, sehingga pengendalian kualitas menjadi penting untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. (Sutomo et al., 2024) pemaparan Matriks Model Kolaborasi Pentahelix dalam strategi pengembangan pariwisata di Kabupaten Tojo Una-Una, beberapa kesimpulan penting dapat diambil. Pertama, kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media adalah kunci untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam pengembangan pariwisata. Sinergi ini memungkinkan berbagai kekuatan untuk dimanfaatkan dalam meraih peluang dan mengatasi kelemahan guna menghindari potensi ancaman. Kedua, strategi yang diusulkan mencakup berbagai aspek, mulai dari pembangunan infrastruktur, peningkatan sumber daya manusia, hingga pelestarian lingkungan. Dalam konteks quality control, kolaborasi lintas sektor ini juga harus mencakup pengendalian kualitas di setiap aspek pengembangan pariwisata. Quality control yang baik akan memastikan bahwa infrastruktur yang dibangun sesuai standar, sumber daya manusia memiliki kompetensi yang diperlukan, dan upaya pelestarian lingkungan berjalan efektif. Dengan demikian, penerapan quality control dalam kerangka kolaborasi Pentahelix akan meningkatkan kualitas keseluruhan sektor pariwisata, memastikan keberlanjutan, dan meningkatkan kepuasan semua pemangku kepentingan. (Adam et al., 2023) mengemukakan bahwa Strategi penetapan harga memiliki dampak yang signifikan terhadap kepuasan pelanggan terhadap produk ramah lingkungan di Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia. Strategi ini juga berperan penting dalam menentukan apakah pelanggan memilih untuk membeli produk ramah lingkungan atau tidak. Selain itu, saluran distribusi juga mempengaruhi kepuasan pelanggan dan keputusan pembelian terhadap produk ramah lingkungan. Kepuasan pelanggan menjadi faktor kunci dalam keputusan pembelian produk ramah lingkungan, dengan strategi penetapan harga yang signifikan mempengaruhi keputusan tersebut melalui tingkat kepuasan pelanggan. Dalam kaitannya dengan pengendalian kualitas produk, strategi penetapan harga dan saluran distribusi harus dipantau dan dikelola dengan baik untuk memastikan bahwa produk ramah lingkungan memenuhi harapan pelanggan. Pengendalian kualitas yang efektif memastikan bahwa produk tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga menawarkan nilai yang sesuai dengan harga yang ditetapkan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, quality control menjadi elemen kunci dalam strategi penetapan harga dan distribusi, membantu mempertahankan kepuasan pelanggan dan mendorong keputusan pembelian positif terhadap produk ramah lingkungan.

Dalam penelitian (Ferdinand & Wahyuningsih, 2018) dengan judul *Salespeople's innovativeness: a driver of sales performance*, menunjukkan bahwa inovasi dari tenaga penjualan mampu meningkatkan inisiatif untuk menciptakan suasana penjualan yang positif, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kinerja penjualan. Temuan ini menjawab pertanyaan utama penelitian tentang cara inovasi tenaga penjualan mempengaruhi kinerja penjualan. Dalam kaitannya dengan quality control dapat dilihat dari bagaimana tenaga penjualan yang inovatif ini dapat memastikan bahwa setiap interaksi

penjualan memenuhi standar kualitas yang tinggi. Dengan pendekatan dan metode baru, dapat lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan, sehingga meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Quality control dalam konteks ini berarti memastikan bahwa setiap langkah inovatif yang diambil oleh tenaga penjualan tetap sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan, sehingga kontribusi mereka terhadap kinerja penjualan tetap optimal dan konsisten. Untuk menjaga konsistensi kualitas produk yang dihasilkan agar sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar, maka perlu dilakukan pengendalian kualitas produk (quality control). Salah satu tools yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas produk baik barang maupun jasa adalah Statistic Quality Control (SQC), yaitu metode yang menggunakan pendekatan statistik untuk menganalisis kualitas produk. Penerapan metode Statistic Quality Control (SQC) dilakukan untuk mengetahui konsistensi proses produksi yang dilakukan dan kualitas produk yang dihasilkan sehingga berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode Statistic Quality Control (SQC) dapat diketahui apakah kerusakan atau cacat produk yang terjadi masih dalam range nilai batas kendali serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan pada produk. (Syamsuddin et al., 2024) Teknologi blockchain membawa peningkatan akuntabilitas dalam rantai pasokan. Dengan data yang tercatat secara permanen di blockchain, tanggung jawab pihak-pihak dalam rantai pasokan dapat didefinisikan dengan jelas. Hal ini membantu mencegah praktik yang tidak etis atau ilegal, sehingga meningkatkan integritas rantai pasokan secara keseluruhan. Peningkatan akuntabilitas ini sangat penting dalam konteks quality control, karena memungkinkan perusahaan untuk melacak setiap tahap produksi dan memastikan bahwa standar kualitas dipenuhi di setiap titik dalam rantai pasokan.

Penelitian ini berupaya menjembatani kesenjangan tersebut dengan menelaah secara mendalam penerapan SQC pada produk cacat dalam industri manufaktur. Melalui studi kasus di perusahaan manufaktur tertentu, penelitian ini bertujuan untuk (a) Mengkaji secara komprehensif bagaimana Statistical Quality Control diterapkan, (b) Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi cacat produk, (c) efektivitas implementasi metode statistical quality control pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri.

METODE

o Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Jenis penelitiannya adalah penelitian deskriptif dalam bentuk studi kasus yang memanfaatkan data primer (Sugiyono, 2016). Menurut Arikunto (2006) dalam (Risiana Chandra Dhewy, 2022) penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan angka, dimulai dari tahap pengumpulan data, estimasi data, hingga pemaparan hasil. Ini termasuk penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dalam situasi nyata (Herman & Anhusadar, 2022) dalam (Ristanti et al., 2023). Data yang diteliti diperoleh dari Cv. Sofie Tunggadewi Industri yang menjadi lokasi penelitian.

o Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Produksi Cv. Sofie Tunggadewi Industri yang terletak di jalan zebra 4 lorong 1 kota Palu Sulawesi Tengah. penelitian ini dilakukan kurang lebih 1 (satu) bulan dengan mengambil sampel data produksi stik keju sebanyak 25 kali produksi.

o Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah alat perhitungan Seven Tools Statistical Quality Control (SQC). Fungsinya adalah untuk mengetahui apa penyebab dari cacat kualitas produksi pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri.

o Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu cacat produk stik keju dengan indikator

kemasan rusak, bentuk tidak sesuai, warna tidak sesuai dan labeling salah.

o **Teknik Pengumpulan Data**

Observasi

(Rahardjo, 2011) Observasi pada dasarnya adalah kegiatan yang menggunakan pancaindera seperti penglihatan, penciuman, dan pendengaran untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menjawab masalah penelitian. Hasil observasi dapat berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu, serta perasaan dan emosi seseorang. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran nyata tentang suatu peristiwa atau kejadian guna menjawab pertanyaan penelitian. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses produksi Stik keju pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri sehingga dapat mengetahui jenis-jenis kecacatan produk. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui jumlah produk yang bagus, jumlah produk yang cacat, dan jumlah total produk yang diproduksi di Cv. Sofie Tunggadewi Industri

Wawancara

(Luthfiah, 2017), Wawancara adalah bentuk komunikasi antara dua pihak atau lebih yang dapat dilakukan secara tatap muka, di mana salah satu pihak bertindak sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai narasumber, dengan tujuan tertentu seperti mendapatkan informasi atau mengumpulkan data. Pewawancara mengajukan serangkaian pertanyaan kepada narasumber untuk memperoleh jawaban.

o **Metode pengolahan data**

Metode Pengolahan Data dalam penelitian ini adalah metode Statistical Quality Control (SQC), yaitu:

- Check Sheet (Lembar Pemeriksaan)

Lembar pemeriksaan adalah formulir sederhana yang berisi daftar item yang diperlukan untuk mencatat data, memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan data dengan mudah, sistematis, dan teratur saat data tersebut muncul di lokasi kejadian. (Magar & Shinde, 2014)

- P-Chart(Probability or Proportion Chart)

P-Chart (Probability or Proportion Chart) adalah salah satu alat dalam Statistical Quality Control (SQC) yang digunakan untuk memonitor proporsi atau persentase kegagalan atau cacat dalam suatu proses. Peta kendali dibuat dengan tujuan untuk melihat apakah pengendalian kualitas pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri sudah terkendali atau belum terkendali dengan melihat banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa (rustendi dalam Eva Luliyanti 2019). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Menghitung proporsi kerusakan

$$P = \frac{x}{n}$$

Ket :

X = banyaknya produk yang cacat

N = banyaknya produk yang di produksi

2. Menghitung garis pusat / central line (CL)

$$CL = P = \frac{\sum np}{\sum p}$$

Ket :

P = rata-rata kerusakan produk

$\sum np$: jumlah total yang rusak

$\sum p$: jumlah total yang diperiksa

3. Menghitung batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL)

$$UCL = \bar{p} + 3 \left(\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right)$$

Ket :

\bar{p} : rata-rata kerusakan produk

n : total sampel

$$LCL = \bar{p} - 3 \left(\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right)$$

Ket :

\bar{p} : rata-rata kerusakan produk

n : total sampel

- Diagram Pareto
Diagram Pareto adalah Diagram Pareto adalah grafik balok yang dipadukan dengan grafik garis, yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan (Ilham, dkk, 2012 dalam (Hairiyah et al., 2019)). Alat analisis visual yang membantu mengidentifikasi dan memprioritaskan faktor utama penyebab masalah. Berdasarkan prinsip Pareto, diagram ini menunjukkan bahwa sejumlah kecil penyebab dapat menyumbang untuk sebagian besar masalah. Dengan menganalisis diagram ini, dapat fokus pada penyelesaian masalah yang paling signifikan untuk meningkatkan efektivitas perbaikan.
- Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram)
(Damayant et al., 2022). Diagram sebab-akibat atau yang biasa disebut fishbone diagram (diagram tulang ikan) adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisis masalah. Diagram ini menggambarkan hubungan antara masalah utama (tulang ikan) dan berbagai faktor atau penyebab yang mungkin berkontribusi pada masalah tersebut (tulang cabang). Fungsinya adalah memfasilitasi identifikasi penyebab potensial masalah dan membimbing upaya perbaikan dengan memahami hubungan sebab-akibat secara sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, peneliti juga melakukan wawancara tentang penyimpangan-penyimpangan yang sering disebut dengan produk cacat. Adapun gambaran klasifikasi jenis – jenis produk cacat atau reject yang ada di perusahaan diantaranya yaitu: 1). Kemasan rusak, yaitu bahan material/pembungkus yang akan di gunakan tipis dan tidak tahan panas dari vakum press sehingga mudah meledak. 2). Bentuk tidak utuh yaitu pada proses pembuatan yang masih manual dan tidak ada ukursan percetakan sehingga bentuk dari produk tidak konsisten. 3). Warna tidak sesuai yaitu pada proses penggorengan produk stik keju yang masih manual sehingga warna dari proses penggorengan yang tidak merata.

Adapun hasil pengamatan data melalui check sheet yang telah dilakukan dapat terlihat seperti pada Tabel 1.

Checksheets

Checksheets adalah alat yang sering digunakan untuk menghitung seberapa sering sesuatu terjadi dan sering digunakan dalam pengumpulan dan pencatatan data. Dari data

kerusakan produk, pada bulan oktober 2023 Adapun check sheet dari data kerusakan produk dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1
Data produksi dan cacat produk stik keju pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri
Bulan Oktober 2023

Hari/Tanggal	Jumlah Produksi	Jenis Produk Cacat			Jumlah Produk Cacat
		Kemasan Rusak	Bentuk Tidak Utuh	Warna Tidak Sesuai	
02/10/2023	80	2	1	0	3
03/10/2023	85	0	0	0	0
04/10/2023	80	1	0	3	4
05/10/2023	87	2	1	3	6
06/10/2023	87	0	0	0	0
07/10/2023	90	1	0	0	1
08/10/2023	80	0	0	0	0
09/10/2023	85	0	2	1	3
10/10/2023	85	3	0	0	3
11/10/2023	85	0	1	0	1
12/10/2023	89	3	1	3	7
13/10/2023	85	0	3	0	3
14/10/2023	87	0	0	3	3
15/10/2023	87	1	2	2	5
16/10/2023	80	0	1	0	1
17/10/2023	80	0	0	0	0
18/10/2023	85	2	0	0	2
19/10/2023	90	0	0	1	1
20/10/2023	80	4	2	0	6
21/10/2023	87	2	0	0	2
22/10/2023	87	0	1	3	4
23/10/2023	87	0	0	0	0
24/10/2023	85	0	0	0	0
25/10/2023	87	0	1	0	1
26/10/2023	80	4	0	0	4
Jumlah	2120	25	16	19	60
Rata -Rata	84,8	1	0,64	0,76	2,4

Sumber: Cv. Sofie Tunggadewi Industri (2023)

Berdasarkan tabel 1 total produksi stik keju pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri bulan Oktober 2023 sebanyak 2120 pcs dengan jenis kecacatan produk yang terjadi yaitu kemasan rusak sebanyak 25 pcs, bentuk tidak utuh sebanyak 16 pcs, warna tidak sesuai sebanyak 19 pcs.

P-Chart (*Probability or Proportion Chart*)

Peta kendali adalah metode grafik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah produk tersebut berada dalam batas kendali atau melampaui batas kendali sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

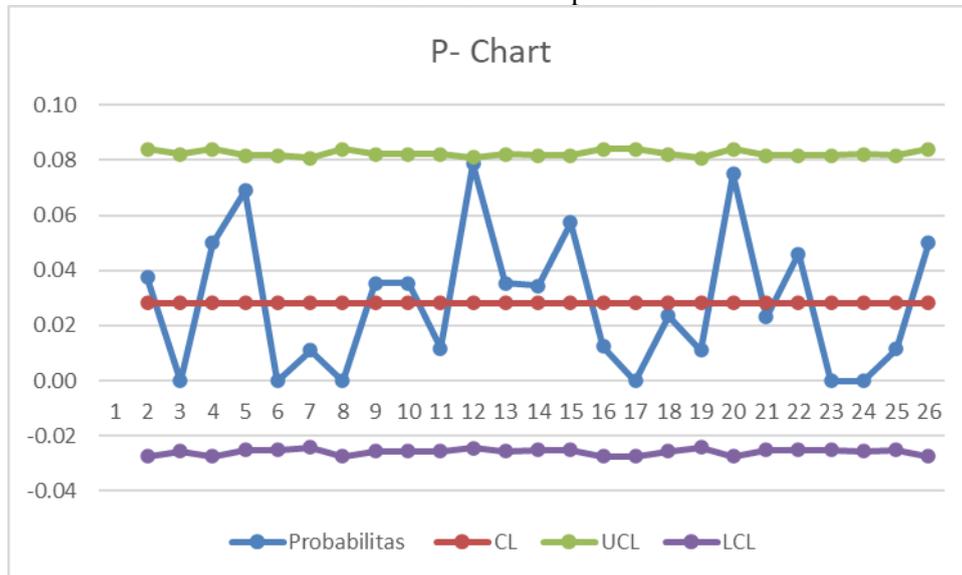
Tabel 2
Data produksi dan cacat produk stik keju pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri
bulan Oktober 2023

Hasil Pengolahan menggunakan Microsoft Excel

Hari/Tanggal	Jumlah Produksi	Jenis Produk Cacat			Jumlah Produk Cacat	Probabilitas	CL	UCL	LCL
		Kemasan Rusak	Bentuk Tidak Utuh	Warna Tidak Sesuai					
02/10/2023	80	2	1	0	3	0,04	0,03	0,08	-0,03
03/10/2023	85	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
04/10/2023	80	1	0	3	4	0,05	0,03	0,08	-0,03
05/10/2023	87	2	1	3	6	0,07	0,03	0,08	-0,03
06/10/2023	87	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
07/10/2023	90	1	0	0	1	0,01	0,03	0,08	-0,02
08/10/2023	80	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
09/10/2023	85	0	2	1	3	0,04	0,03	0,08	-0,03
10/10/2023	85	3	0	0	3	0,04	0,03	0,08	-0,03
11/10/2023	85	0	1	0	1	0,01	0,03	0,08	-0,03
12/10/2023	89	3	1	3	7	0,08	0,03	0,08	-0,02
13/10/2023	85	0	3	0	3	0,04	0,03	0,08	-0,03
14/10/2023	87	0	0	3	3	0,03	0,03	0,08	-0,03
15/10/2023	87	1	2	2	5	0,06	0,03	0,08	-0,03
16/10/2023	80	0	1	0	1	0,01	0,03	0,08	-0,03
17/10/2023	80	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
18/10/2023	85	2	0	0	2	0,02	0,03	0,08	-0,03
19/10/2023	90	0	0	1	1	0,01	0,03	0,08	-0,02
20/10/2023	80	4	2	0	6	0,08	0,03	0,08	-0,03
21/10/2023	87	2	0	0	2	0,02	0,03	0,08	-0,03
22/10/2023	87	0	1	3	4	0,05	0,03	0,08	-0,03
23/10/2023	87	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
24/10/2023	85	0	0	0	0	0	0,03	0,08	-0,03
25/10/2023	87	0	1	0	1	0,01	0,03	0,08	-0,03
26/10/2023	80	4	0	0	4	0,05	0,03	0,08	-0,03
Jumlah	2120	25	16	19	60				
Rata -Rata	84,8	1	0,64	0,76	2,4	0,03	0,03	0,08	-0,03

Berdasarkan tabel 2, hasil perhitungan kendali selama 25 hari kerja pada bulan Desember 2023 dengan jumlah produksi 2120 pcs produk stik keju ukuran 85 dan 180 gram dan jumlah total produk cacat sebanyak 60 pcs diperoleh hasil Probabilitas Produk Cacat = 0,03, Central Line (CL) = 0,03, Upper Control Limit (UCL) = 0,08, dan Lower Control Limit (LCL) = -0,03 mengikuti dari variasi dan jumlah produksi pada hari itu sendiri. proses pengendalian kualitas produk Cv. Sofie Tunggadewi Industri berada dalam batas kendali karena nilai Proporsi Produk Cacat lebih kecil dari nilai Upper Control Limit (UCL). Dari perhitungan tabel 2 diperoleh peta kendali sebagai berikut :

Gambar 1
Grafik P-Chat cacat produk



Hasil Pengolahan menggunakan Microsoft Excel

Dari hasil grafik kendali Pada tanggal 12 Oktober 2023, terjadi satu titik data yang berada di dekat garis batas kontrol atas. Hal ini dapat dikategorikan sebagai sinyal peringatan (warning signal) yang menunjukkan adanya potensi penyimpangan dari standar kualitas tetapi Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa grafik kendali tersebut masih berada dalam batas UCL dan LCL. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi berada dalam kondisi terkendali dan tidak ada penyimpangan dari standar kualitas. Perusahaan perlu melakukan pengamatan lebih lanjut untuk memastikan bahwa proses produksi tetap berada dalam kondisi terkendali.

Diagram pareto

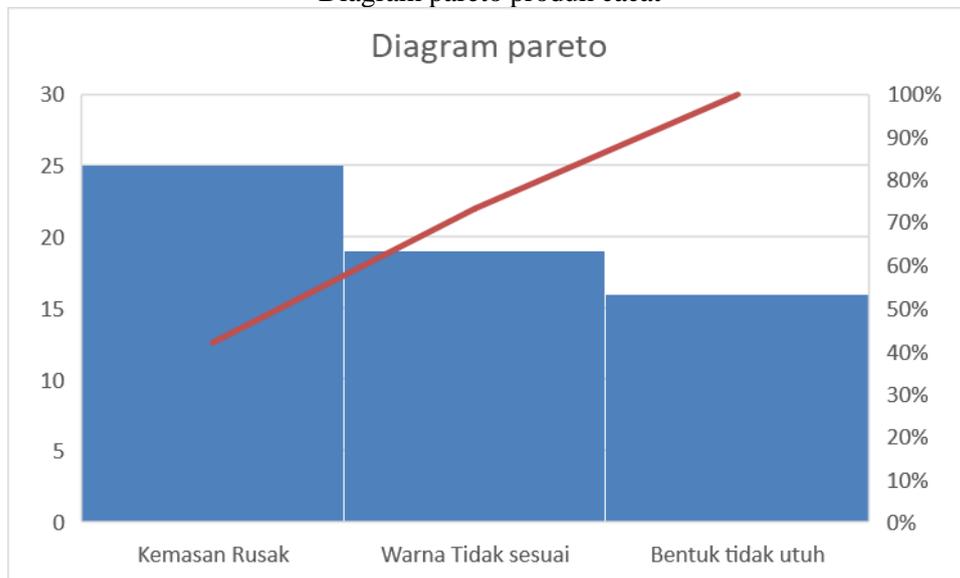
Diagram Pareto. Pareto diagram, adalah alat yang digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya untuk menentukan pentingnya atau prioritas kategori kejadian-kejadian atau sebab-sebab kejadian yang akan dianalisis. Jenis kerusakan produk dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Jenis cacat produk stik keju pada Cv. Sofie Tungadewi Industri

Jenis Cacat	Jumlah Cacat (pcs)	Persentase
Kemasan Rusak	25	41,67%
Bentuk tidak utuh	16	26,67%
Warna Tidak sesuai	19	31,67%
Total	60	100,00%

Hasil Pengolahan menggunakan microsoft Excel

Gambar 2
Diagram pareto produk cacat



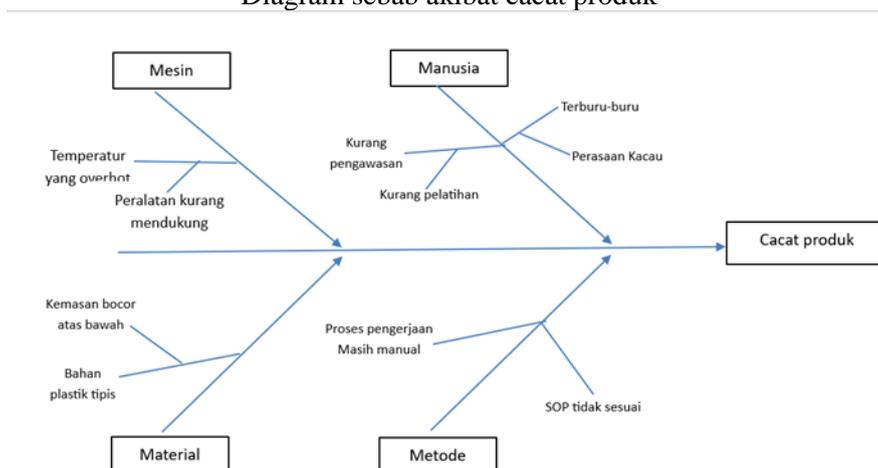
Hasil Pengolahan menggunakan microsoft Excel

Berdasarkan data tabel, dapat disimpulkan bahwa produk cacat yang paling banyak ditemukan adalah produk dengan kemasan rusak, yaitu sebesar 41,67%. Produk cacat dengan warna tidak sesuai menempati urutan kedua yaitu sebesar 31,67%. Produk cacat dengan bentuk tidak utuh menempati urutan ketiga, yaitu sebesar 26,67%.

Diagram Sebab Akibat

Untuk mencari unsur penyebab yang diduga dapat menimbulkan masalah. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab tersebut:

Gambar 3
Diagram sebab akibat cacat produk



Berdasarkan diagram dapat diuraikan bahwa penyebab dari cacat produk pada 4 hal yaitu Mesin, manusia, material dan metode. Temperatur mesin yang panas mengakibatkan kerusakan pada kemasan seperti melepuhnya kemasan akibat panas dari mesin vakum yang

over. Peralatan yang kurang memadai dalam proses produksi mengakibatkan kecacatan pada saat produksi produk. Sumber daya yang kurang terlatih dalam proses produksi atau pelatihan yang kurang seperti pelatihan menggunakan alat, sabar dalam pekerjaan dan ikhlas didalam melakukan pekerjaan menjadi kunci utama dalam mengurangi kecacatan produk. Aspek material juga menjadi sebab kecacatan produk. Bahan yang tidak sesuai standar dapat merusak kualitas dari produk. Jenis plastik dalam kemasan yang tipis menyebabkan kemasan mudah rusak. Metode dalam pelaksanaan produksi harus sesuai standar operasional perusahaan. Metode yang masih tradisional menyebabkan tingkat kecacatan produk lebih besar sehingga diperlukan metode yang lebih baik lagi.

Upaya perbaikan kualitas pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri

1. Menggunakan peralatan / mesin yang lebih modern guna meminimalisir kerusakan pada kemasan.
2. Implementasikan metode produksi yang lebih modern dan efisien.
3. Lakukan pengecekan suhu mesin secara berkala.
4. Lakukan perawatan dan kalibrasi peralatan secara berkala.
5. Melakukan pemeriksaan bahan baku secara berkala.
6. Memberikan pelatihan yang memadai kepada sumber daya manusia.
7. Membuat SOP yang jelas dan mudah dipahami.
8. Pengawasan dan evaluasi secara berkala.
9. Memberikan motivasi kerja kepada sumber daya manusia.
10. Buatlah lingkungan kerja yang nyaman dan kondusif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis quality control pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis cacat produk pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri meliputi kemasan rusak sebanyak 25 pcs , bentuk yang tidak utuh sebanyak 16 pcs dan warna yang tidak sesuai sebanyak 19 pcs.
2. Dari hasil pengolahan control chart, diperoleh hasil Probabilitas Produk Cacat = 0,03, Central Line (CL) = 0,03, Upper Control Limit (UCL) = 0,08, dan Lower Control Limit (LCL) = -0,03 hal ini menunjukkan bahwa nilai Upper Control Limit dan Lower Control Limit tidak melebihi batas kendali tetapi perbaikan harus tetap dilakukan agar tidak lagi ditemukan cacat pada produk.
3. Faktor sebab akibat cacat produk pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri meliputi mesin, manusia, material, metode yang berkaitan satu sama lain. Usulan perbaikan yang ditawarkan meliputi : Menggunakan peralatan / mesin yang lebih modern guna meminimalisir kerusakan pada kemasan. Implementasikan metode produksi yang lebih modern dan efisien, melakukan pengecekan suhu mesin secara berkala, melakukan perawatan dan kalibrasi peralatan secara berkala, melakukan pemeriksaan bahan baku secara berkala, memberikan pelatihan yang memadai, motivasi dan lingkungan kerja yang nyaman kepada sumber daya manusia, membuat SOP yang jelas dan mudah dipahami dan memberikan pengawasan dan evaluasi secara berkala

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, R. P., Suardi, & Lahay, M. (2023). Pricing strategy and marketing distribution channels on customer satisfaction and purchasing decision for green products. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1467–1476.
<https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.7.022>

- Asmarini, A., Yunus, R., & Wirastuti, W. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Kacandipa Teratai Desa Sunju, Kecamatan Marawola. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Bisnis*, 3(2), 176–184.
- Cecilia. (2012). Jurnal ilmiah mahasiswa akuntansi. *Peranan Penggunaan Informasi Akuntansi Pada Kinerja Unit Bisnis Dalam Berbagai Tingkatan Kompetisi Pasar Linda*, 1(4), 49–55.
- Damayant, K., Fajri, M., & Adriana, N. (2022). Pengendalian Kualitas Di Mabel PT . Jaya Abadi Dengan. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 3(1), 1–6.
- Farchiyah, F. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Spanduk Dengan Metode Seven Quality Control Tools (7 Qc) Pada Pt. Fim Printing. *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*, 16(1), 36–47. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v16i1.187>
- Ferdinand, A. T., & Wahyuningsih, W. (2018). Salespeople's innovativeness: A driver of sales performance. *Management and Marketing*, 13(2), 966–984. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0016>
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.01.5>
- Luthfiyah, M. F. (2017). *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas Dan Studi Kasus*. November, 26.
- Magar, V. M., & Shinde, V. B. (2014). Application of 7 Quality Control (7 QC) Tools for Continuous Improvement of Manufacturing Processes. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 2(4), 364–371.
- Maskuri Sutomo, Wahyuningsih, Muslimin, Nudiatuhuda Mangun, Elimawati Rombe, V. F. (2024). Jurnal Konsep Bisnis dan Manajemen. *Jurnal Konsep Bisnis Dan Manajemen*, 3(1), 32–43. <https://doi.org/10.31289/jkbn.v10i2.11850>
- Muslimin, Hadi, S., & Ardiansyah. (2015). The relationship between logistics and financial performance of smes in Indonesia. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 13(7), 4805–4814.
- Muzakir, Bachri, S., Adam, R. P., & Wahyuningsih. (2021). The analysis of forming dimensions of e-service quality for online travel services. *International Journal of Data and Network Science*, 5(3), 239–244. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.6.010>
- Pasaribu, F., Bulan, T. R. N., Muzakir, & Pratama, K. (2021). Impact of strategic leadership and organizational innovation on the strategic management: Mediatonal role of it capability. *Polish Journal of Management Studies*, 24(2), 354–369. <https://doi.org/10.17512/pjms.2021.24.2.22>
- Rahardjo, M. (n.d.). *Metode pengumpulan data penelitian kualitatif. Disampaikan pada mata kuliah Metodologi Penelitian, Sekolah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*. 2011, 1–4.
- Risdiana Chandra Dhewy. (2022). Pelatihan Analisis Data Kuantitatif Untuk Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 4575–4578. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i3.3224>
- Ristanti, D. A., Ayu, I., & Kartini, N. (2023). Analisa Penerapan Statistical Quality Control Dalam Mengurangi Produk Cacat Pada Kerupuk Udang. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen (JUPIMAN)*, 2(3), 263–279. <https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i3.2309>
- Rombe, E., & Hadi, S. (2022). The impact of supply chain capability and supply chain performance on marketing performance of retail sectors. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 593–600. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.11.005>
- Shiyamy, A. F., Rohmat, S., & Sopian, A. (2021). Artikel analisis pengendalian kualitas produk dengan. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 2(2), 32–45.

- Syamsuddin, Saharuddin, Yusrizal, Dharmawati, T., Pujisari, Y., & Fatmawati, E. (2024). Utilizing Blockchain Technology in Global Supply Chain Management: An Exploration of Scalable Information Systems. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, *11*(1), 1–12. <https://doi.org/10.4108/eetsis.4374>
- Zahara, Z., Ikhsan, Santi, I. N., & Farid. (2023). Entrepreneurial marketing and marketing performance through digital marketing capabilities of SMEs in post-pandemic recovery. *Cogent Business and Management*, *10*(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2204592>
- Zahara, Z., Rombe, E., Ngatimun, N., & Suharsono, J. (2021). The effect of e-service quality, consumer trust and social media marketing on intention to use online transportation services. *International Journal of Data and Network Science*, *5*(3), 471–478. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.4.001>