



Pengendalian Kualitas Cake dengan *Seven Tools* di Usaha Lador, Payakumbuh

Winy Alna Marlina^{1*}, Habibullah¹, Armijal²

¹Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas, Indonesia

²Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Indonesia

*Corresponding author: winyalnamarlina@eb.unand.ac.id

ARTICLE INFO

Received: 23-09-2023
Revision: 30-09-2023
Accepted: 02-10-2023

Keywords:

Quality Control
Seven Tools
Defect Product

ABSTRACT

Established in 2002, the Lador Cake and Cookies MSME operates in the culinary industry, specializing in the production of different kinds of moist cakes and pastries. The company places a strong emphasis on quality control. The company suffered from defective products resulting from quality issues in the production of both wet and dry cakes. Cake flaws include burned cakes, uneven cake sizes, unsightly cakes, easily brittle cakes, and moldy cakes. The purpose of this research is to control cake quality utilizing seven tools. This study is using a quantitative methodology. The research findings indicate that five different types of cake defects were obtained using the check sheet; the highest defects were caused by burnt cake when stratification was applied; the data were obtained using a histogram; the scatter diagram displayed the relationship between the factors causing defects; the Control Chart diagram displayed controlled cake production data; the Pareto diagram identified the defects that required attention, the most critical of which was an empty cake; and the Fish Bone Diagram identified the factors that cause burnt cake defects because the oven needed to be replaced. Factors including Man, Machine, Method, and Material are responsible for the highest number of cake defects out of all product. The Lador Cake & Cookies owners have to improve maintenance, honing worker professionalism, and stepping up production process oversight to cut down on the amount of faulty goods. Seven SMEs will be added to the TQM technique by future researchers and used with other MSMEs.

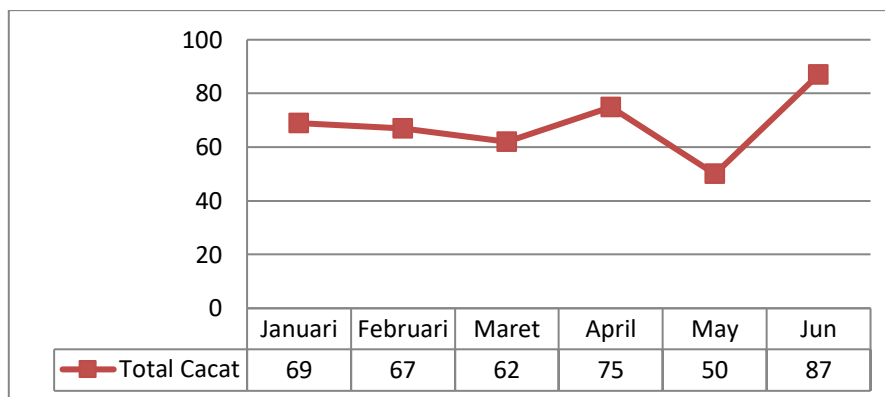
1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, ada banyak jenis kegiatan masyarakat yang terus berkembang, terutama di bidang kuliner. Banyak unit UMKM yang menghasilkan produk kuliner dalam berbagai bentuk dan jenis, seperti kerupuk dan berbagai jenis kue. Bisnis UMKM di bidang kuliner sangat memperhatikan kualitas produksi karena fokusnya pada kepuasan pembeli. Kendala yang dialami oleh UMKM termasuk pekerja, manajemen pengelolaan, distribusi produk, dan pengelolaan kualitas. Pelaku usaha harus sangat berhati-hati dalam menjaga agar kualitas produk terjaga dengan baik terutama dalam bentuk, rasa, dan kemasan produk. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

Setiap bisnis pasti ingin membuat produk berkualitas tinggi agar produknya laku di pasar dan unggul dibandingkan pesaingnya. Produk dan proses bergantung pada kualitas, yang menentukan keunggulan kompetitif suatu perusahaan dibandingkan perusahaan lain. Melakukan pengendalian kualitas adalah salah satu cara untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi. Pengendalian kualitas adalah upaya untuk menguji, menganalisis, dan mengendalikan kualitas produk menggunakan peralatan, mesin, dan biaya yang paling rendah untuk memenuhi keinginan konsumen [1]. Pengendalian kualitas adalah proses pengawasan kualitas untuk memastikan bahwa produk tetap memenuhi standar [2].

Salah satu metode pengendalian kualitas yang bisa dipakai dengan menggunakan metode *seven tools*. *Seven Tools* bisa diaplikasikan sebagai alat untuk pengendalian kualitas produksi.

Permasalahan kualitas menjadi permasalahan yang sering dialami oleh perusahaan dan UMKM. Salah satu UMKM yang bermasalah dengan kualitas ialah UMKM Lador Cake and Cookies yang bergerak dibidang kuliner. Lador Cake and Cookies didirikan pada tahun 2002 oleh Musniwati yang berlatam di Jl. Zainudin Hamidi no 11, RT1 RW 1 Padang Tinggi Koto Nan IV, Payakumbuh, Sumatera Barat. UMKM ini bergerak dibidang kuliner khususnya usaha produksi kue basah dan kue kering dengan berbagai macam jenis dan harga. Usaha ini menghadapi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kualitas yaitu hasil produksi kue, baik itu kue kering ataupun basah. Data kecaatan produk dapat dilihat pada Grafik 1.



Gambar 1. Grafik cacat Cookies
(Sumber: Lador Cake and Cookies, 2023)

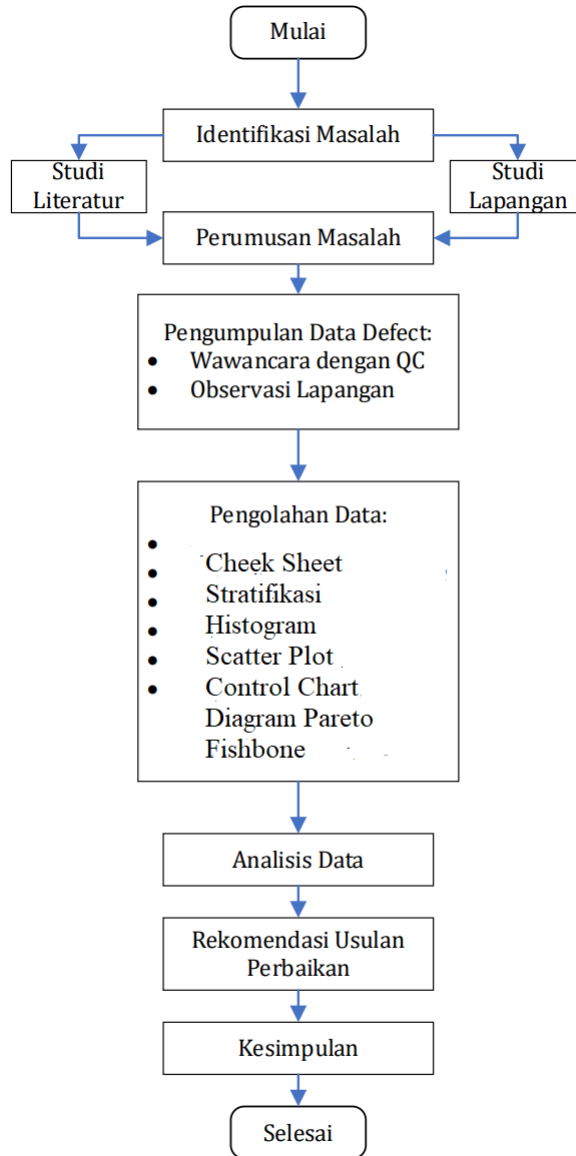
Permasalahan utama UMKM ini adalah cacat hasil produksi yang persentasenya menimbulkan kerugian yang disebabkan oleh; (1) kurang maksimalnya proses produksi dilaksanakan. Proses pengadonan, pencetakan, pembakaran yang kurang bagus. (2) kurangnya kemampuan tenaga kerja yang tidak ditempatkan sesuai keahlian. Pada Lador Cake and Cookies, tidak diadakannya penempatan tenaga kerja sesuai kemampuan mereka. Tiap mereka mengerjakan proses produksi, pengadonan, pencetakan, pembakaran dan pengemasan. Keadaan kurang fokus inilah yang sering menyebabkan terjadinya cacat produksi. (3) permasalahan bahan baku. Kurang adanya pengawasan terhadap kualitas bahan baku yang dibeli. Hal ini dipengaruhi oleh sistem belanja langganan yang dipermudah dengan adanya sistem hutang, sehingga kontrol kualitas bahan baku kurang maksimal. (4) pemeliharaan peralatan yang dipakai kurang maksimal, sehingga mesin sering berhenti sementara atau mati, sehingga mengganggu kelancaran proses produksi. Permasalahan-permasalahan inilah yang menjadi kendala dalam mempertahankan kualitas produk kue yang di produksi.

Dari permasalahan UMKM mengenai cacat produk, penggunaan *seven tools* dapat meningkatkan kualitas seperti penelitian [3]. *Seven tools* sangat penting diterapkan di UMKM ini untuk memecahkan persoalan yang dihadapi usaha ini. Kebaharuan dari penelitian ini dari objek dan lokasi penelitian. Studi ini mengacu pada penelitian sebelumnya [2],[3], [4], [5], [6], [7], [8], [9].

Sehubungan dengan penelitian dan tujuan dari penelitian untuk menemukan dan mengurangi kecacatan produk dalam penelitian ini, sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik [10]. Penelitian pengendalian kualitas digunakan untuk menemukan dan mengevaluasi masalah kualitas dalam produksi seperti yang dilakukan oleh [11] Tujuh alat juga berfungsi sebagai pendukung proses pengendalian kualitas. Karena kemampuan untuk menjelaskan fakta dan fenomena, alat bantu ini banyak digunakan oleh pakar pengendalian kualitas. [12]. Oleh karena itu, Lador Cake and Cookies harus melakukan pengawasan pengendalian proses produksi dengan lebih maksimal agar kualitas produksi bisa ditingkatkan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yaitu kuantitatif seperti penelitian [12], [13] [14] dengan pendekatan *seven tools* digunakan untuk menyelesaikan masalah cacat [12]. Pengolahan data menggunakan alat seperti Histogram, Diagram Pareto, Lembar Periksa (Check Sheet), Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*), *Scatter diagram*, Stratifikasi dan Peta Kendali [16]. Objek penelitian ialah produk kue cacat UMKM Lador Cake and Cookies. Alur penelitian seperti di Gambar 2.



Gambar 2. Alur Penelitian [1]

Penelitian dimulai dengan menentukan masalah dan mencari teori yang sesuai. Pengolahan data terdiri dari langkah-langkah berikut: 1. Menentukan tingkat kecacatan dengan menggunakan sampel data jumlah produksi dan jumlah cacat; 2. Membuat checksheet untuk jenis, jumlah, produksi, dan tanggal produksi; 3. Mengklasifikasikan cacat menurut jenisnya (histogram); 4. Membuat diagram sebab akibat untuk menentukan penyebab cacat; 5. Membuat diagram Pareto untuk menentukan jumlah dan persentase cacat yang paling tinggi dan paling rendah; dan 6. Peta Kontrol [15]

Dalam penelitian ini, metode *seven tools* dengan tujuh alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengendalian kualitas, yaitu lembar pengawasan, histogram, diagram kontrol, diagram pareto, diagram sebab akibat, diagram dispersi, dan diagram proses [16].

- 1) Lembar Periksa (*Check Sheet*) yang berguna untuk mempermudah pengumpulan data dan mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
- 2) Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)—juga dikenal sebagai diagram tulang ikan—berguna untuk menunjukkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempengaruhi masalah yang kita pelajari. Kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempengaruhi faktor utama tersebut, seperti yang ditunjukkan oleh panah yang membentuk tulang ikan pada diagram tulang ikan. Faktor penyebab utama ini terbagi menjadi beberapa kategori: a. Material atau bahan baku; b. Machine atau mesin; c. Manusia atau tenaga kerja; d. Metode atau metode; dan e. Lingkungan atau lingkungan [17]
- 3) *Pareto Chart* digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya dan menentukan kategori mana yang paling penting untuk dianalisis [18].
- 4) Histogram, yang mirip dengan diagram batang, digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi.

- 5) Scatter diagram, atau diagram pencar, adalah grafik yang menunjukkan dua set data numerik pada sistem koordinat Cartesian, dengan satu variabel pada setiap sumbu untuk melihat bagaimana kedua variabel tersebut berhubungan satu sama lain [19].
- 6) Stratifikasi yaitu tabel yang mengkategorikan masalah (dalam hal ini cacat) ke dalam beberapa kelompok disebut stratifikasi [20]
- 7) *Control chart* adalah peta atau grafik yang menunjukkan stabilitas proses kerja dan menunjukkan perubahan proses dari waktu ke waktu. Dalam Control Chart terdiri : a. Batas Kendali Tinggi (UCL), yaitu batas kendali atas penyimpangan yang diperbolehkan, b) Garis Pusat (CL), yaitu garis yang menunjukkan bahwa tidak ada penyimpangan dari karakteristik sampel; garis tengahnya menunjukkan nilai sigma karakteristik kualitas yang terkait dengan keadaan kendali; dan c) Batas Kendali Bawah (LCL), yaitu data pada batas kendali bawah yang dihitung dari nilai baku [21]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Check sheet

Pada metode *Check Sheet* kita dapat melihat jenis jenis produk cacat, kapan dilakukan pengamatan dan jumlah produk yang cacat, pada tahun 2023 diperlihatkan pada tabel 1.

Tabel 1. *Check sheet* Hasil Produksi kue dan jumlah produk cacat

Bulan	Jumlah Produksi Unit	Kue yang Gosong	Ukuran Kue tidak sama	Penampilan Kue Kurang Bagus	Kue Rapuh	Kue Berjamur
Januari	688kg	34kg	12kg	14kg	10kg	9kg
Februari	754kg	36kg	12kg	11kg	11kg	8kg
Maret	740kg	39kg	10kg	8kg	6kg	11kg
April	770kg	34kg	12kg	12kg	8kg	9kg
May	710kg	26kg	16kg	9kg	6kg	12kg
Juni	821kg	36kg	11kg	11kg	9kg	10kg

(Sumber: UMKM Lador Cake and Cookies, 2023)

2. Stratifikasi

Setelah *check sheet*, dilakukan stratifikasi dengan memperhatikan jenis cacat seperti pada Tabel 2.

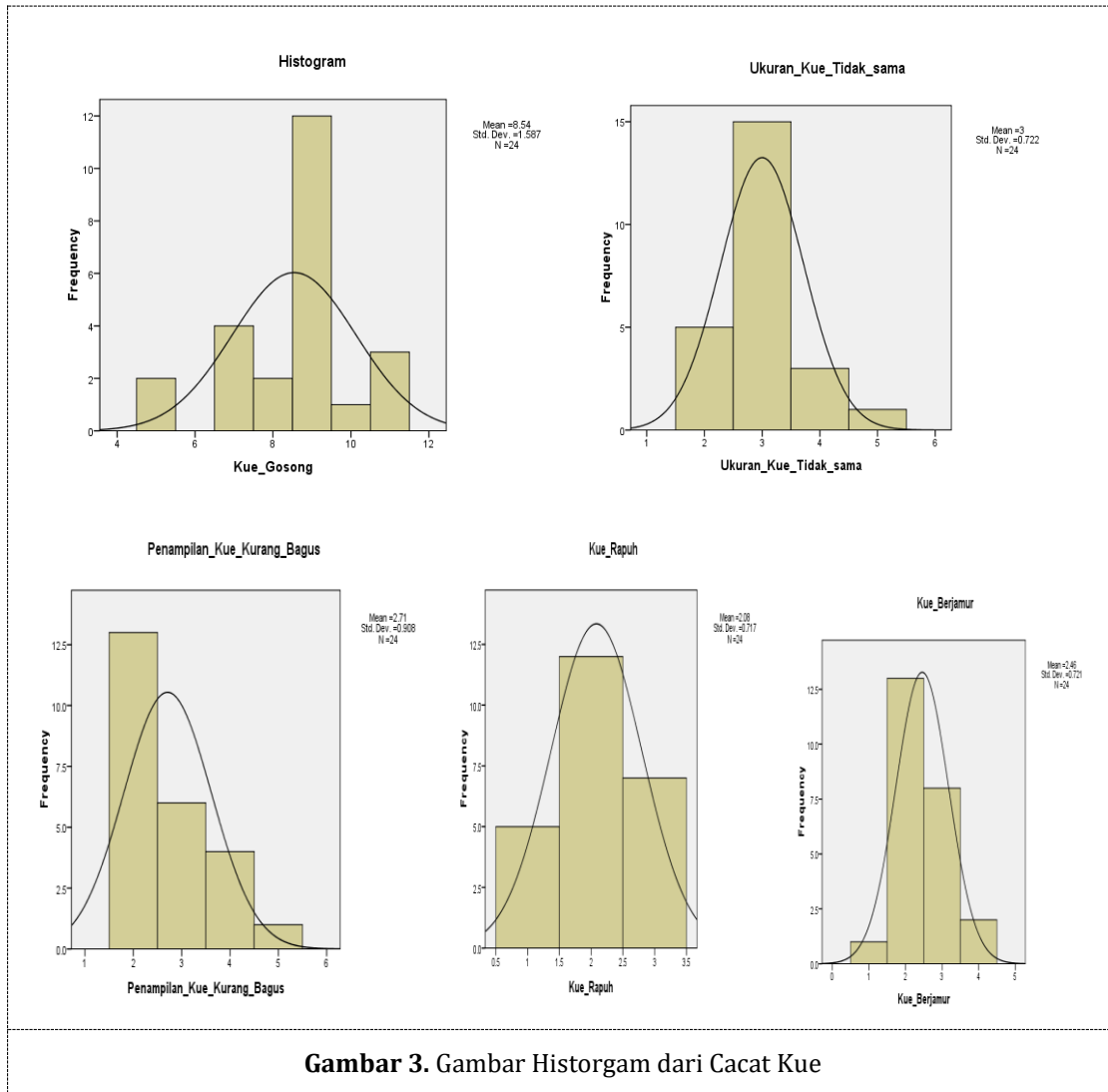
Tabel 2. Stratifikasi Kue Lador

Jenis Produk Cacat	Jumlah Cacat (Kg)	Persentase Cacat	Akumulasi Cacat
Kue yang Gosong	205	39.0	39.0
Ukuran Kue tidak sama	73	19.0	58.0
Penampilan Kue Kurang Bagus	65	14.9	72.9
Kue Rapuh	50	12.7	85.6
Kue Berjamur	59	14.4	100.0
TOTAL	452	100.0	100

(Sumber: UMKM Lador Cake and Cookies, 2023)

3. Histogram

Pada metode Histogram di Gambar 3, menunjukkan data dari kecacatan kue.

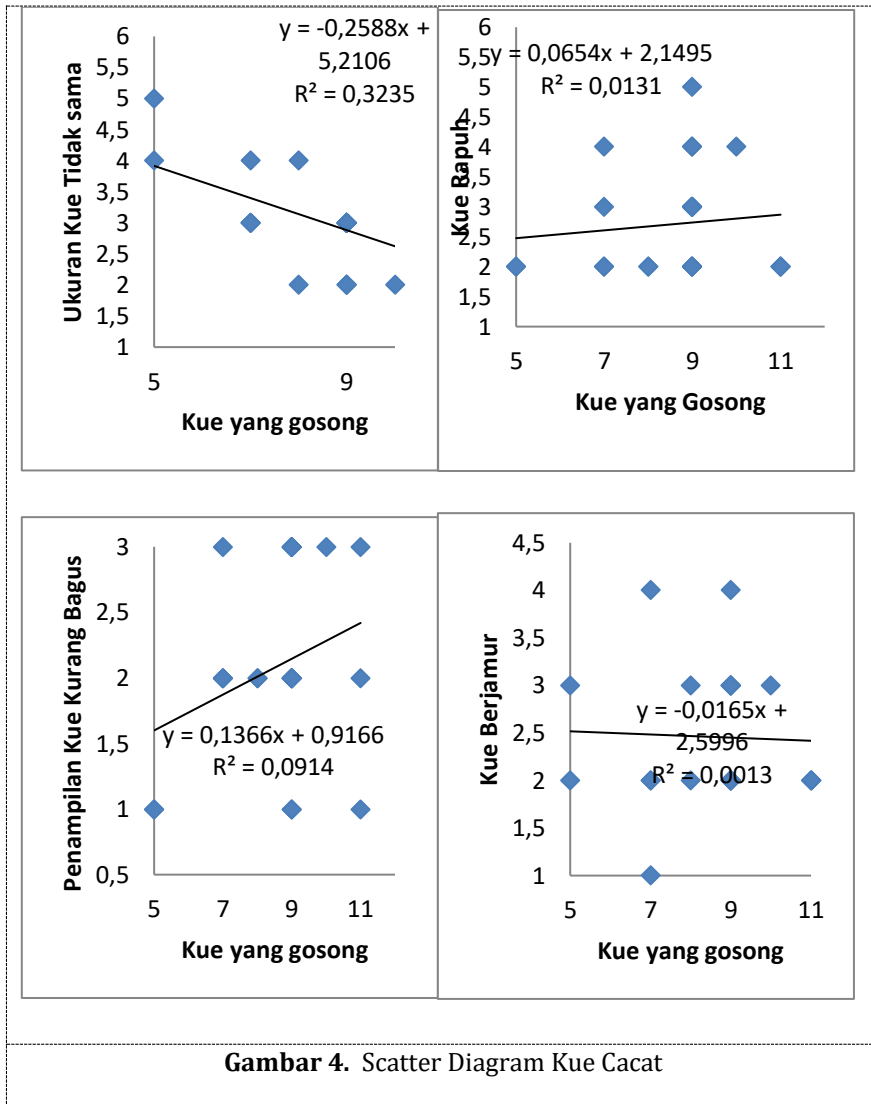


Gambar 3. Gambar Historgam dari Cacat Kue

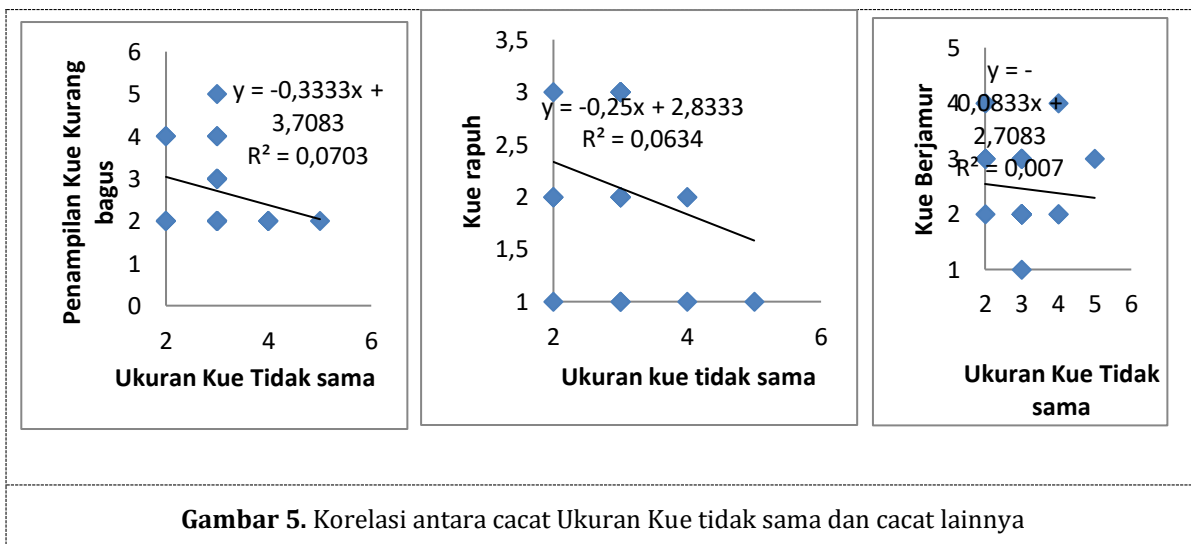
Dalam gambar 3, pola grafik menunjukkan histogram yang menyerupai lonceng yang berarti data berdistribusi normal. Distribusi normal digunakan untuk melihat distribusi data atau membuktikan bahwa data memiliki normalitas.

4. Scatter Diagram

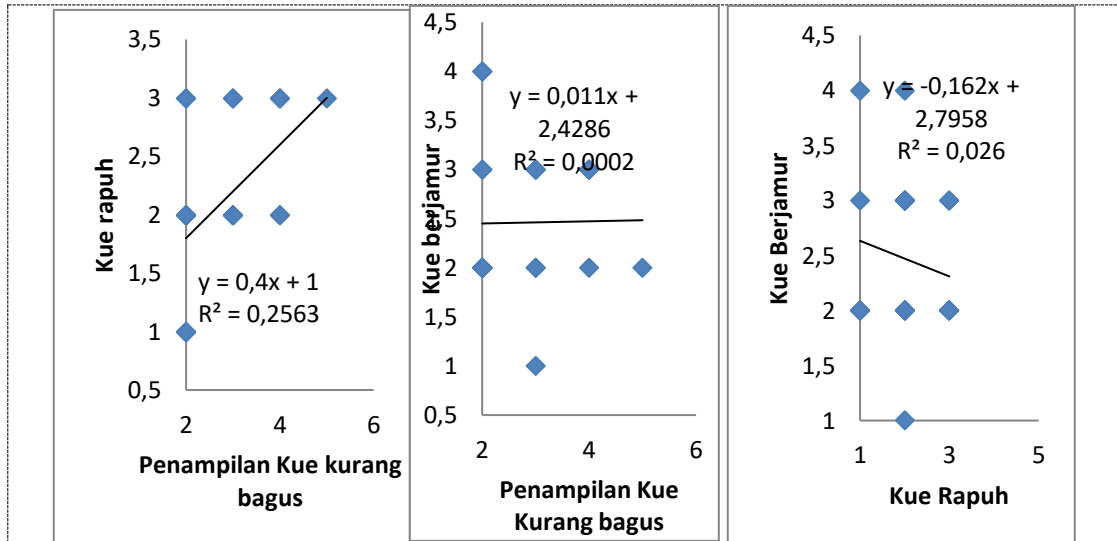
Metode Scatter membantu untuk melihat bagaimana satu faktor berhubungan dengan faktor lain. Dua data yang dicari pada masalah ini adalah hubungan antara jumlah cacat produksi dan jumlah total produksi. Scatter diagram dari data Lador Cake and Cookies ditunjukkan pada Gambar 4.



Ditunjukkan oleh diagram output di atas, pola menyebar menunjukkan bahwa variabel X tidak berkorelasi dengan variabel Y karena tidak ada kecenderungan nilai tertentu antara cacat kue gosong dan nilai nilai untuk cacat ukuran kue tidak sama, kue rapuh, dan kue berjamur.



Ditunjukkan oleh diagram output di atas, pola menyebar menunjukkan bahwa variabel X tidak berkorelasi dengan variabel Y karena tidak ada kecenderungan nilai tertentu antara cacat ukuran kue yang tidak sama dan cacat yang menunjukkan penampilan yang buruk dan kue yang berjamur.



Gambar 6. Korelasi antara cacat Penampilan Kue kurang bagus dengan lainnya

Berdasarkan diagram output di atas, diagram scatter menunjukkan pola penyebaran, yang menunjukkan bahwa variabel X tidak berkorelasi dengan variabel Y karena tidak ada kecenderungan nilai tertentu antara cacat penampilan kue kurang bagus dan cacat kue rapuh dan kue berjamur.

5. Control Chart

Data pada Tabel 3, 4 dan 5 merupakan data produk cacat di Lador Cake and Cookies, dilakukan 8 kali pengamatan setiap bulan.

Tabel 3. Data Cacat Lador Cake and Cookies

Kue Kosong			Kue Tidak Sama			Kue Kosong		
Januari	Berat Cacat (kg)		Januari	Berat Cacat (kg)		Februari	Berat Cacat (kg)	
	1	4	5	1	2	1		
	2	5	4	2	1	2		
	3	5	4	3	1	1		
	4	4	3	4	2	1		
Februari	5	3	4	Februari	5	1	2	
	6	4	5	6	1	2		
	7	4	7	7	2	1		
Maret	8	3	6	8	1	2		
	9	6	5	Maret	9	2	1	
	10	4	4	10	1	1		
	11	4	5	11	1	1		
	12	6	5	12	1	2		
April	13	4	3	April	13	2	1	
	14	5	4	14	1	2		
	15	4	5	15	2	1		
	16	4	5	16	2	1		
Mei	17	4	5	Mei	17	1	2	
	18	2	3	18	2	2		
	19	2	3	19	3	2		
	20	4	3	20	2	2		

Juni	21	4	5	Juni	21	2	2
	22	6	4		22	1	1
	23	4	4		23	2	2
	24	5	4		24	2	1

Tabel 4. Data Cacat Lador Cake and Cookies

Penampilan tidak bagus				Kue Rapuh			
Bulan	Berat Cacat (kg)			Bulan	Berat Cacat (kg)		
Januari	1	2	2	1	2	1	
	2	1	2	2	2	1	
	3	2	2	3	1	1	
	4	2	1	4	1	1	
Februari	5	1	1	5	2	1	
	6	3	2	6	2	1	
	7	1	1	7	1	2	
	8	1	1	8	1	1	
	9	1	1	9	0	1	
Maret	10	1	1	10	1	1	
	11	1	1	11	1	0	
	12	1	1	12	1	1	
April	13	2	2	13	1	1	
	14	1	2	14	2	1	
	15	2	1	15	1	1	
Mei	16	1	1	16	0	1	
	17	2	1	17	1	1	
	18	1	1	18	1	0	
	19	1	1	19	0	1	
Juni	20	1	1	20	1	1	
	21	1	1	21	1	1	
	22	2	2	22	2	1	
	23	1	1	23	1	1	
	24	2	1	24	1	1	

(Sumber: UMKM Lador Cake and Cookies, 2023)

Tabel 5. Data Cacat Lador Cake and Cookies
Kue Berjamur

Bulan	Berat Cacat (kg)		
Januari	1	1	2
	2	1	1
	3	1	2
	4	0	1
Februari	5	1	1
	6	1	1
	7	2	0
	8	1	1
Maret	9	1	1
	10	2	1
	11	2	2
April	12	1	1
	13	1	1

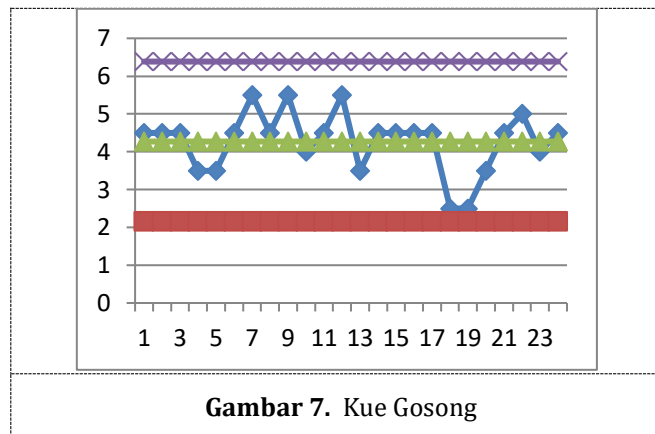
	14	1	1
	15	1	2
	16	1	1
Mei	17	1	2
	18	1	1
	19	1	2
	20	2	2
Juni	21	1	1
	22	2	1
	23	1	1
	24	2	1

Dari Tabel *Control Chart* dengan perhitungan X-Bar R Chart berdasarkan Rata rata dan Range. Ukuran sampel yang dikumpulkan berjumlah 2 dan memiliki lebih dari 20 set sampel, $A_2 : 1.880$.

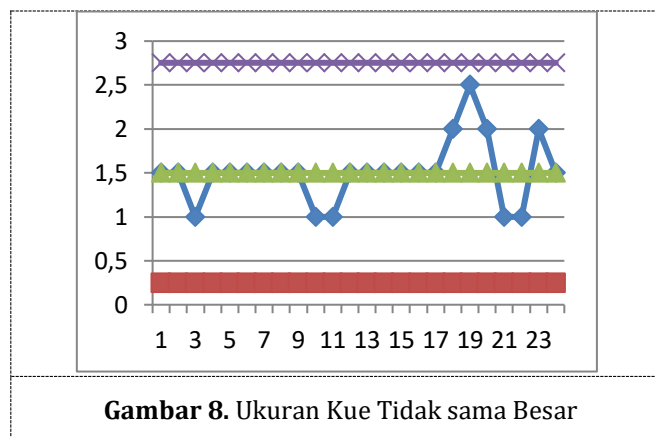
Kue Gosong

Untuk peta kendali kue gosong ditunjukkan pada Gambar 7 dengan perhitungan:

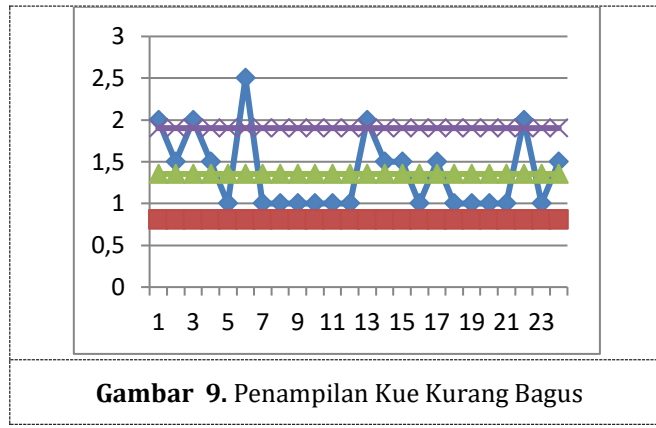
$$\bar{X} = 102.5 / 24 = 4.27, \bar{R} = 27 / 24 = 1.13, UCL = 4.27 + 1.880 \times 1.13 = 6.38, LCL = 4.27 - 1.880 \times 1.13 = 2.16$$



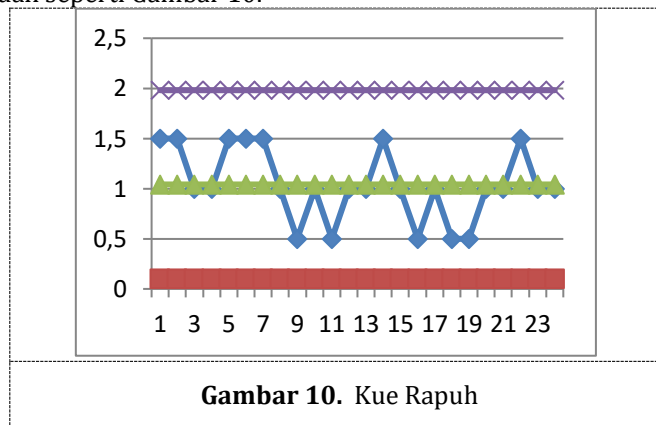
Ukuran Kue Tidak sama dengan nilai $\bar{X} = 36 / 24 = 1.50, \bar{R} = 16 / 24 = 0.66, UCL = 1.50 + 1.880 \times 0.66 = 2.75$ dan $LCL = 1.50 - 1.880 \times 0.66 = 0.24$, petanya seperti Gambar 8



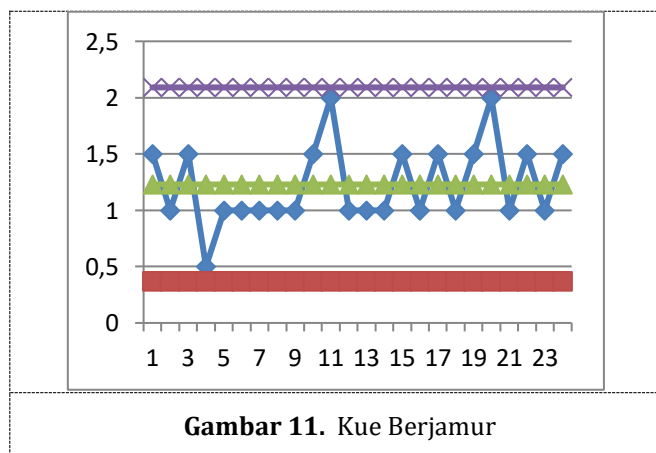
Penampilan Kue Kurang Bagus dengan nilai $\bar{X} = 32.5 / 24 = 1.35, \bar{R} = 7 / 24 = 0.29, UCL = 1.35 + 1.880 \times 0.29 = 1.90$ dan $LCL = 1.35 - 1.880 \times 0.29 = 0.80$ sehingga peta kendali pada Gambar 9.



Kue Rapuh memiliki nilai $\bar{X} = 25 / 24 = 1.04$, $\bar{R} = 12 / 24 = 0.50$, $UCL = 1.04 + 1.880 \times 0.50 = 1.98$ dan $LCL = 1.04 - 1.880 \times 0.50 = 0.10$ dengan peta kendali seperti Gambar 10.



Kue Berjamur dengan nilai $\bar{X} = 29.5 / 24 = 1.22$, $\bar{R} = 11 / 24 = 0.45$, $UCL = 1.22 + 1.880 \times 0.45 = 2.09$ dan $LCL = 1.22 - 1.880 \times 0.45 = 0.36$, peta kendali ditunjukkan pada Gambar 11.

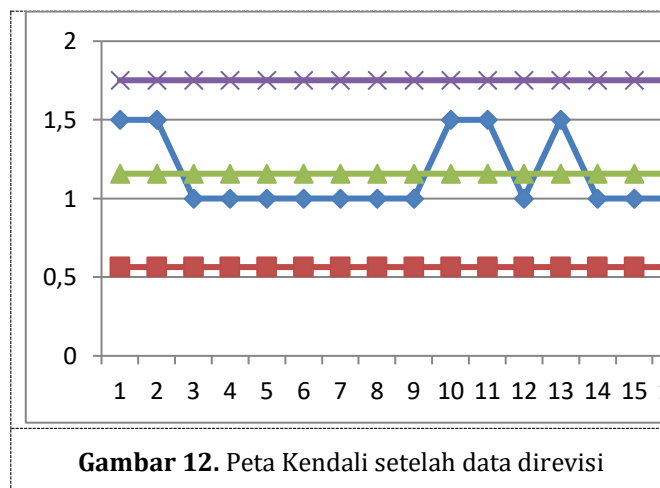


Berdasarkan diagram *Control Chart* bahwa proses produksi Ladior Cake and Cookies sudah hampir terkendali secara keseluruhan karena cuma satu data yang berada diluar batas kendali yaitu cacat penampilan kue kurang, sehingga dilakukan revisi.

Tabel 6. Revisi Data Cacat Penampilan Kue Kurang Bagus

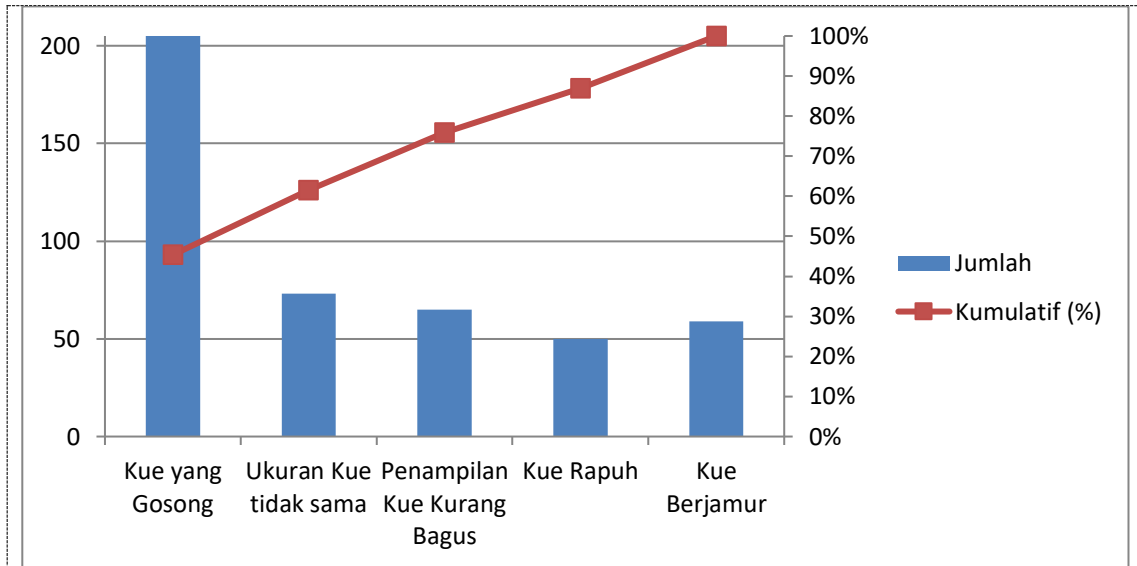
Januari	1	2	2	2
	2	1	2	1.5
	3	2	2	2
	4	2	1	1.5
Februari	5	1	1	1
	6	3	2	2.5
	7	1	1	1
	8	1	1	1
Maret	9	1	1	1
	10	1	1	1
	11	1	1	1
	12	1	1	1
April	13	2	2	2
	14	1	2	1.5
	15	2	1	1.5
	16	1	1	1
Mai	17	2	1	1.5
	18	1	1	1
	19	1	1	1
	20	1	1	1
Juni	21	1	1	1
	22	2	2	2
	23	1	1	1
	24	2	1	1.5

Karena ada data diluar kendali, revisi penampilan kue kurang bagus dengan data $\bar{X} = 22 / 19 = 1.15$, $\bar{R} = 6 / 19 = 0.31$, $UCL = 1.15 + 1.880 \times 0.31 = 1.75$, $LCL = 1.15 - 1.880 \times 0.31 = 0.56$. Untuk grafik dari produk kue cacat karena penampilan kurang bagus dapat dilihat pada gambar 12.



Setelah dilakukan eliminasi data dan revisi, proses produksi Lador Cake and Cookies menjadi terkendali.

6. Diagram Pareto

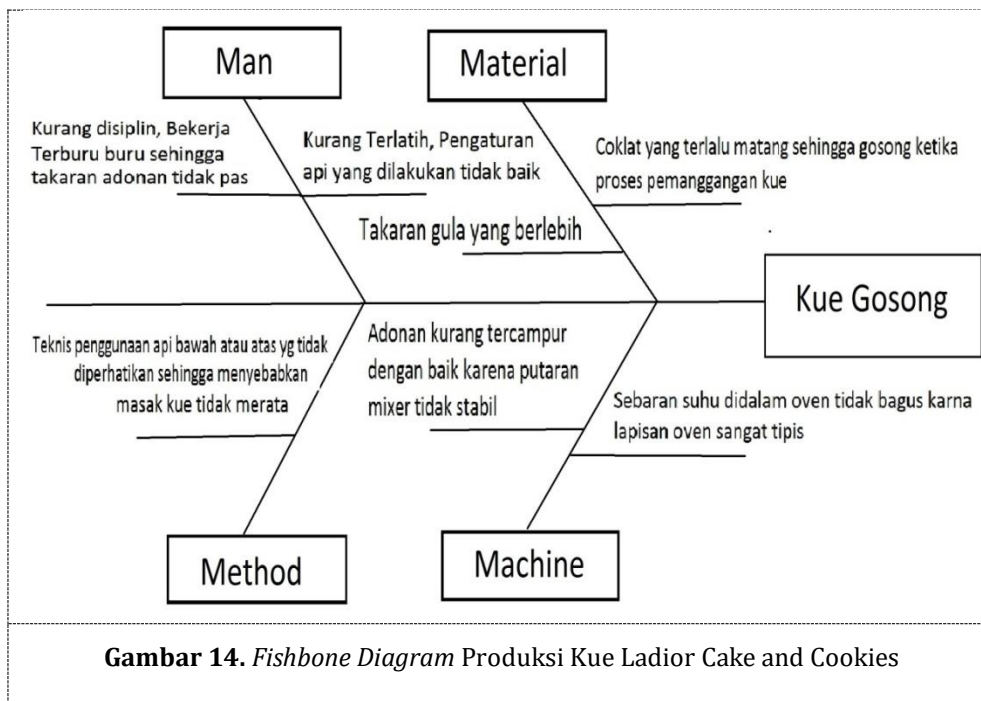


Gambar 13. Diagram Pareto Produk Cacat Lador Cake and Cookie

Berdasarkan diagram menunjukkan bahwa cacat produksi yang terjadi pada proses produksi Lador Cake and Cookies pada Bulan Januari sampai Juni 2023 paling banyak diisi oleh cacat kue gosong, ukuran kue tidak sama dan penampilan kue kurang bagus, oleh karena itu kita memfokuskan perbaikan pada cacat kue gosong atau cacat yang paling banyak.

7. Fish Bone

Adapun *Fish Bone* Diagram menunjukkan jumlah cacat terbesar terletak pada jumlah kue yang gosong, maka diputuskan kue yang gosong menjadi masalah utama seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Fishbone Diagram Produksi Kue Lador Cake and Cookies

Dari *Fishbone Diagram*, penyebab terjadinya cacat Kue Gosong pada produk Lador Cake and Cookies, perbaikan yang diperlukan, yaitu:

1. Faktor Machine

- a. Melakukan perawatan pada part yang memerlukan perawatan seperti mesin *mixer*
- b. Mengganti Oven bila oven lama tidak layak lagi untuk dioperasikan

2. Faktor *Method*

a. Membuat perintah kerja kepada karyawan yang bertanggung jawab melaksanakan prosedur tersebut

3. Faktor *Man*

a. Diberi arahan atau sejenis pelatihan mengenai perintah kerja.

b. Karyawan diharuskan melaksanakan kerja berdasarkan SOP dengan baik dan benar, dan akan diberi hadiah bagi yang yang terbaik dan akan diberikan hukuman jika tidak bekerja dengan baik.

4. Faktor *Machine*

a. dilakukan pengecekan dan perawatan rutin pada mesin

b. dilakukan pengecekan terhadap umur alat, apakah alat itu harus diganti atau tidak.

Karena ini adalah UMKM dengan ruang lingkup sederhana, tenaga manusia sangat memengaruhi proses produksi. Banyak masalah yang disebabkan oleh karyawan yang tidak tahu cara membuat kue dengan benar, berapa lama harus mengaduk adonan, bagaimana mengatur topping kue tidak cair, dan sebagainya. Selain itu, karyawan harus memiliki keterampilan mencetak yang baik. Faktor kedua adalah mesin; pemilik usaha dan karyawan tidak mengawasi mesin dengan baik, yang mengakibatkan kue yang buruk dan topping coklat yang lumer. Faktor ketiga adalah metode; karyawan tidak berdisiplin dalam membuat kue dengan benar, yang mengakibatkan kue yang buruk dan topping coklat yang lumer. Pemberian topping yang tidak tepat, seperti membuat topping sebelum kue benar-benar dingin. Studi menunjukkan bahwa pengendalian kualitas dengan *seven tools* bermanfaat bagi UMKM kue ini. Penemuan ini sejalan dengan penelitian [22] yang menemukan bahwa produk roti tawar kupas asli memiliki empat jenis kecacatan: bentuk roti yang tidak sesuai standar, kulit roti keriput, pengupasan yang tidak sesuai standar, dan kulit roti berlubang. Dari keempat jenis kecacatan ini, kecacatan kulit roti keriput adalah yang paling umum, mencapai 45%. Untuk mengurangi kegagalan roti tawar, perusahaan merekrut karyawan baru, memberikan posisi yang sesuai dengan keahlian karyawan, menjaga pengawasan yang ketat terhadap karyawan, menambah mesin pengovenan, dan melakukan perawatan dan perbaikan pada mesin. UMKM Ladior Cake & Cookies di Payakumbuh juga dapat menggunakannya. Studi [1] menemukan bahwa setelah penerapan *seven tools*, perbaikan yang diperlukan kepada karyawan dengan melakukan pelatihan dan sosialisasi prosedur operasional standar (SOP) untuk pengoperasian mesin serta perawatan rutin. Selain itu, metode kerja yang sesuai dengan SOP memastikan kondisi lingkungan yang aman dan sehat untuk pekerja. Menurut [23] penyebab paling umum dari cacat produk disebabkan oleh kemasan yang sobek. Lima komponen—manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan—diperbaiki untuk mengurangi jumlah cacat kemasan. [24] menemukan bahwa penyimpanan yang baik dapat mengurangi cacat produk. [18] menemukan bahwa bahan yang tidak sesuai standar atau kualitas bahan baku utama yang paling sering menjadi cacat. Penelitian ini juga menyarankan perbaikan untuk faktor manusia dan metode, seperti merekrut karyawan dengan kemampuan dan pengetahuan yang baik, memberikan pelatihan, mencatat kesalahan dan mengawasi pekerja, mengevaluasi kinerja pekerja selain itu, [9] menyarankan untuk mengoptimalkan sumber daya manusia (SDM), menggunakan metode produksi yang tepat, dan meningkatkan kondisi mesin dan peralatan untuk mengurangi jumlah produk yang cacat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengelolaan kualitas dengan metode *Seven Tools* yang dilakukan di Ladior Cake & Cookies di Payakumbuh diperoleh kesimpulan khususnya tentang cacat produk yang meliputi : Produk gosong mendominasi jumlah cacat dari keseluruhan jenis cacat produk yaitu 39kg pada bulan Maret hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti *man* (manusia), *machine* (mesin), *method* (cara), material (bahan). Cacat produk yang tergolong kepada cacat tak terkendali ialah ukuran kue tidak sama. Diantara semua semua jenis produk cacat seperti kue gosong, ukuran kue tidak sama, penampilan kue kurang bagus, kue berjamur dan kue rapuh tidak ada yang saling berhubungan. Dengan alat pengukuran kualitas *Seven Tools* disimpulkan bahwa pengelolaan kualitas di Ladior Cake & Cookies perlu memperbaiki cacat kue terutama cacat ukuran tidak sama yang diukur pada metode *Control Chart*.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan pemilik Ladior Cake & Cookies untuk meningkatkan pemeliharaan terhadap mesin, mengasahkan kemampuan karyawan supaya lebih profesional, meningkatkan pengawasan terhadap proses produksi guna mengurangi jumlah produk cacat. Pemilik juga melakukan monitoring secara rutin terhadap kualitas kue. Untuk peneliti selanjutnya untuk menambah metode TQM seperti *six sigma* dengan *seven tools* untuk diterapkan pada UMKM lain.

ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas yang telah membayar penelitian ini.

REFERENCES

- [1] N. Aziza and F. B. Setiaji, "Pengendalian Kualitas Produk Mebel Dengan Pendekatan Metode New Seven Tools," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.51804/tesj.v4i1.791.27-34.
- [2] L. Permono, L. A. Salmia, and R. Septiari, "Penerapan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus Pabrik Gula Kebon Agung Malang)," *J. Valtech*, vol. 5, no. 1, pp. 58–65, 2022.

- [3] M. Rofieq and R. Septiari, "Penerapan Seven Tools Dalam Pengendalian Kualitas Botol Plastik Kemasan 60 Ml," *J. Ind. View*, vol. 3, no. 1, pp. 23–34, 2021, doi: 10.26905/jiv.v3i1.5720.
- [4] M. R. Rosyidi, N. Izzah, and T. K. Najahi, "Seven Tools untuk Menurunkan Kecacatan pada Produk Kopi," *J. Optim.*, vol. 6, no. 2, pp. 142–155, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/2384>
- [5] A. E. Saputra and N. A. Mahbubah, "Analisis Seven Tools Pada Pengendalian Kualitas Proses Vulkanisir Ban 1000 Ring 20 di CV Citra Buana Mandiri Surabaya," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 3, p. 252, 2021, doi: 10.30998/string.v5i3.8465.
- [6] S. Somadi, B. S. Priambodo, and P. R. Okarini, "Evaluasi Kerusakan Barang dalam Proses Pengiriman dengan Menggunakan Metode Seven Tools," *J. INTECH Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.30656/intech.v6i1.2008.
- [7] M. W. Syifa Aunillah, M. D. Kurniawan, and H. Hidayat, "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI BATU KUMBUNG MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS (Studi Kasus : CV. Salsabilah Group)," *Sigma Tek.*, vol. 5, no. 1, pp. 030–038, 2022, doi: 10.33373/sigmateknika.v5i1.4202.
- [8] B. S. Wijaya, D. Andesta, and E. D. Priyana, "Minimasi Kecacatan pada Produk Kemasan Kedelai Menggunakan Six Sigma, FMEA dan Seven Tools di PT. SATP," *J. Media Tek. dan Sist. Ind.*, vol. 5, no. 2, p. 83, 2021, doi: 10.35194/jmtsi.v5i2.1435.
- [9] Y. Zakariya, M. F. F. Mu'tamar, and K. Hidayat, "Analisis Pengendalian Mutu Produk Air Minum dalam Kemasan Menggunakan Metode New Seven Tools (Studi Kasus di PT. DEA)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 97–102, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.5453.
- [10] J. Laili and M. D. Kurniawan, "Optimalisasi Standar Kualitas Sarung Tenun Dengan Aplikasi Seven Tools Pengerajin Sarung Indonesia," vol. 17, no. 1, pp. 35–45, 2023.
- [11] W. A. Marlina and C. P. Sabrina, "Pengendalian kualitas roti dengan statistic process control di umkm roti albatsit payakumbuh," vol. 23, no. c, pp. 99–112, 2023.
- [12] V. Devani and M. Oktaviany, "Usulan Peningkatan Kualitas Pulp Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Di Pt. Ik," *Agrointek*, vol. 15, no. 2, pp. 521–536, 2021, doi: 10.21107/agrointek.v15i2.7166.
- [13] W. A. dan H. Marlina, "Business Feasibility Study at SMEs Fried Corn Sukma, Payakumbuh," vol. 12, no. 2, pp. 202–220, 2021.
- [14] W. A. Marlina and S. Susiana, "The Effects of Case-Based Method, Project-Based Learning, and Experiential Method on Students' Analytical Ability in the Global Marketing Management Course," *Proc. 4th Int. Conf. Educ. Dev. Qual. Assur. (ICED-QA 2021)*, vol. 650, pp. 280–284, 2022, doi: 10.2991/assehr.k.220303.051.
- [15] L. Nurhayati and A. D. Dewantoro, "Pengendalian Kualitas pada Proses Pembahanan Kayu Finger Joint Laminating dengan Integrasi Seven Tools dan Quality Function Deployment," *Matrik J. Manaj. dan Tek. Ind. Produksi*, vol. 23, no. 2, p. 179, 2023, doi: 10.30587/matrik.v23i2.4841.
- [16] W. A. Marlina, *Manajemen operasional dan penerapan pada umkm*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2022. [Online]. Available: <https://www.rajagrafindo.co.id/produk/manajemen-operasional-dan-penerapan-pada-umkm-winni-alna-marlina-s-t-m-m/>
- [17] E. dan I. N. Haryanto, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode Seven Tools," *J. Tek.*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.31000/jt.v8i1.1595.
- [18] N. Hairiyah, R. R. Amalia, and N. Nuryati, "Pengendalian Kualitas Amplang Menggunakan Seven Tools Di Ud. Kelompok Melati," *Agrointek*, vol. 14, no. 2, pp. 249–257, 2020, doi: 10.21107/agrointek.v14i2.6055.
- [19] V. Kartika Sari and Y. Widharto, "METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) (Studi Kasus: PT. Masscom Graphy)," 2017.
- [20] T. P. Matondang and M. M. Ulkhaq, "Aplikasi Seven Tools untuk Mengurangi Cacat Produk White Body pada Mesin Roller," *J. Sist. dan Manaj. Ind.*, vol. 2, no. 2, p. 59, 2018, doi: 10.30656/jsmi.v2i2.681.
- [21] I. Nursyamsi and A. Momon, "Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools untuk Meminimalkan Return Konsumen di PT. XYZ," *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 2701–2708, 2022, doi: 10.32672/jse.v7i1.3878.
- [22] A. A. Abidin, W. Wahyudin, R. Fitriani, and F. Astuti, "Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Seven Tools di UMKM Anni Bakery and Cake," *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 21, no. 1, p. 52, 2022, doi: 10.20961/performa.21.1.53700.
- [23] Y. Erdhianto, "Quality Control Analysis To Reduce the Number of Defects in the Packaging of Pg Kremboong Sugar Products Using Seven Tools Method," *Tibuana*, vol. 4, no. 01, pp. 28–35, 2021, doi: 10.36456/tibuana.4.01.3174.28-35.
- [24] M. J. Firmansyah *et al.*, "Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Pada PT.XYZ Menggunakan Metode Seven Tools Dan FMEA," *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 20, no. 1, pp. 231–238, 2022.
- [25] M. R. Rosyidi and N. Narto, "Pengendalian Kualitas Produk Batu Nisan di Kota Gresik dengan Pendekatan Seven Tools," *J. Optim.*, vol. 9, no. 1, p. 45, 2023, doi: 10.35308/jopt.v9i1.6766.