

Implementation of Six Sigma And SWOT Methods In Product Quality Guarantee In Food MSMEs **(Implementasi Metode Six Sigma Dan SWOT Dalam Penjaminan Kualitas Produk Pada UMKM Makanan)**

Muhammad Kiki Purvandala ¹⁾, Hana Catur Wahyuni ^{*,2)}

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: hanawahyuni@umsida.ac.id

Abstract. *UD Darjo's Donut's experienced various problems, including product defects which were thought to be due to a lack of quality control in the production process. The aim of this research is to determine the sigma value using the Six Sigma method and provide strategy suggestions using the SWOT method in terms of improving and making it easier for companies to make decisions. The method used involves calculating the sigma index with several tools such as fishbone diagrams to see the extent of cause and effect. In this research, there are 5 types of defects that have an impact on product quality. The Six Sigma method measurement results show the highest sigma value in the first period with a value of 4.00, the lowest in the fifth period with a value of 3.64, with an average sigma value of 3.78. And the results of the SWOT method calculation show that this business is in quadrant I, which means it has many strengths and opportunities, so the strategy that is suitable to be implemented is the pick-up-the-ball strategy.*

Keywords - SIX SIGMA; SEVERITY, WEAKNESS, OCCURANCE, THREATS (SWOT); QUALITY CONTROL

Abstrak. *UD Darjo's Donut's mengalami berbagai masalah, termasuk kecacatan produk yang diduga karena kurangnya pengendalian kualitas dalam proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui nilai sigma dengan metode Six Sigma dan memberikan usulan strategi menggunakan metode SWOT dalam hal peningkatan dan memudahkan perusahaan dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan melibatkan perhitungan indeks sigma dengan beberapa alat bantu seperti diagram tulang ikan untuk melihat sejauh mana sebab akibatnya. Dalam penelitian kali ini terdapat 5 jenis kecacatan yang berdampak pada kualitas produk. Hasil pengukuran metode Six Sigma menunjukkan nilai sigma tertinggi periode pertama dengan nilai 4,00, terendah periode kelima dengan nilai 3,64, dengan rata-rata nilai sigma sebesar 3,78. Dan hasil perhitungan metode SWOT menunjukkan bahwa usaha ini berada pada kuadran I, yang berarti memiliki banyak kekuatan dan peluang, sehingga strategi yang cocok untuk diterapkan adalah strategi jempot bola.*

Kata Kunci – SIX SIGMA; SEVERITY, WEAKNESS, OCCURANCE, THREATS (SWOT); PENGENDALIAN KUALITAS

I. PENDAHULUAN

Kualitas merupakan karakteristik pada produk baik berupa barang ataupun jasa yang menunjang kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang telah direncanakan sebelumnya atau segala sesuatu yang berkaitan dengan kepuasan pelanggan serta bisa untuk memenuhi kebutuhan pelanggan[1]. Definisi dari kualitas dapat diartikan sebagai fungsi dari variabel yang spesifik dan teratur[2]. Jadi kualitas adalah ketentuan yang digunakan sebagai tolak ukur nilai kebaikan dari suatu produk yang dihasilkan. Sesuatu bisa dikatakan berkualitas jika memiliki banyak keunggulan dan manfaat terhadap penggunaannya. Kualitas Produk merupakan perpaduan dari sifat dan karakteristik untuk menentukan sejauh mana keluaran yang bisa memenuhi kebutuhan pelanggan[3].

Darjo's Donut's merupakan suatu Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang jenis pangan yang terletak di Jl. Mawar, Dusun Sambirono Wetan, Desa Sidodadi, Kec. Taman, Sidoarjo, Jawa Timur. Usaha yang telah berjalan sejak akhir tahun 2022 ini membuat berbagai macam makanan salah satunya adalah donat. Permasalahan yang terjadi pada UMKM Darjo's Donut's adalah dimana dalam proses pembuatan donat sering ditemukan produk yang tidak sesuai dengan standart yang telah ditentukan, baik dari tekstur hingga ukurannya. Standar yang dimiliki oleh mitra untuk kecacatan produk adalah sebesar 4% dari produksi pada setiap bulannya. Pada bulan Juli 2023, mitra menghasilkan produk donat sebanyak 940pcs dengan tingkat kecacatan 3%. Sedangkan pada 2 bulan terakhir terjadi peningkatan jumlah kecacatan yang mencapai 7% dari 980pcs jumlah yang diproduksi. Dampak yang ditimbulkan adalah dimana banyak donat yang tidak bisa dipakai atau diproses dalam tahap selanjutnya karena tidak memenuhi syarat atau standar yang berlaku, dan jika dipaksakan akan berimbas pada tingkat kepuasan konsumen, memicu terjadinya komplain terhadap pemilik usaha/mitra dan pada akhirnya akan menyebabkan penurunan onsep penjualan.

Dalam upaya untuk menangani permasalahan tersebut, pada penelitian ini akan mengimplementasikan metode *Six Sigma* untuk mengidentifikasi kecacatan yang terjadi, mengurangi variasi proses yang pada akhirnya berguna untuk menurunkan biaya produksi tanpa mempengaruhi kualitas[4]. *Six Sigma* merupakan sebuah alat atau *tools* yang biasa digunakan untuk memperbaiki suatu proses dan juga bentuk dalam peningkatan kualitas menuju target 3,4 *defect per million opportunities* (DPMO) dengan tujuan mengurangi tingkat kecacatan yang terjadi[5]. *Six Sigma* juga bisa didefinisikan sebagai salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan proses bisnis dengan cara menemukan dan mengurangi faktor-faktor yang menjadi penyebab kecacatan, mengurangi waktu siklus serta biaya produksi, meningkatkan produktivitas, memenuhi kebutuhan pelanggan agar mendapatkan hasil yang lebih baik dari segi produksi maupun pelayanan[6]. Metode *Six Sigma* memiliki lima tahapan untuk memperbaiki suatu sistem proses produksi atau kinerja bisnis, yaitu *define, measure, analyze, improve, dan control*, bila di singkat menjadi DMAIC.

Analisis SWOT adalah sebuah metode yang bekerja dengan cara mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis yang bertujuan untuk merumuskan strategi perusahaan, analisis ini didasari pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan serta ancaman[7]. Analisis SWOT berisi tentang upaya-upaya dalam mengenali kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dapat mempengaruhi sistem atau kinerja pada suatu mitra atau perusahaan. Tujuan penelitian: 1) Mengetahui nilai sigma pada produk donat di UMKM Darjos' Donut's. 2) Memberikan usulan strategi dalam hal peningkatan dan memudahkan perusahaan dalam pengambilan keputusan.

II. METODE

Dalam implementasinya, pengendalian manajemen kualitas menggunakan *Six Sigma* sebagai alat untuk menentukan faktor yang menyebabkan kegagalan produk dan SWOT digunakan sebagai penyusunan strategi dalam meningkatkan kekuatan dan peluang serta meminimalisir kelemahan dan ancaman dalam kualitas produk. Dengan cara ini, diharapkan kualitas produk dapat meningkat secara berkesinambungan serta bisa menaikkan onsep penjualan dengan startegi yang lebih tertata.

Metodologi *Six Sigma* yang akan digunakan dalam perbaikan proses adalah *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* atau yang biasanya disingkat menjadi DMAIC[8]. Metodologi DMAIC adalah kunci utama dari metode *Six Sigma* yang meliputi langkah-langkah perbaikan secara beruntun, yang dimana pada masing-masing tahap memiliki peranan penting dalam mencapai hasil yang telah ditentukan[9]. Berikut adalah urutan tahap yang akan digunakan dalam penelitian ini, yang biasa disebut dengan DMAIC, yaitu:

1. *Define*: tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses yang sedang berlangsung.
2. *Measure*: Pada tahap perlu dilakukan beberapa hal yaitu menentukan cacat (CTQ) dengan menggunakan diagram pareto dan dilanjutkan dengan proses mengukur nilai DPO dan DPMO[10]. Rumus DPO dan DPMO adalah sebagai berikut:

$$DPO = \frac{\text{Jumlah Produk Cacat}}{\text{Unit yang diproduksi} \times CTQ} \dots\dots\dots(1)$$

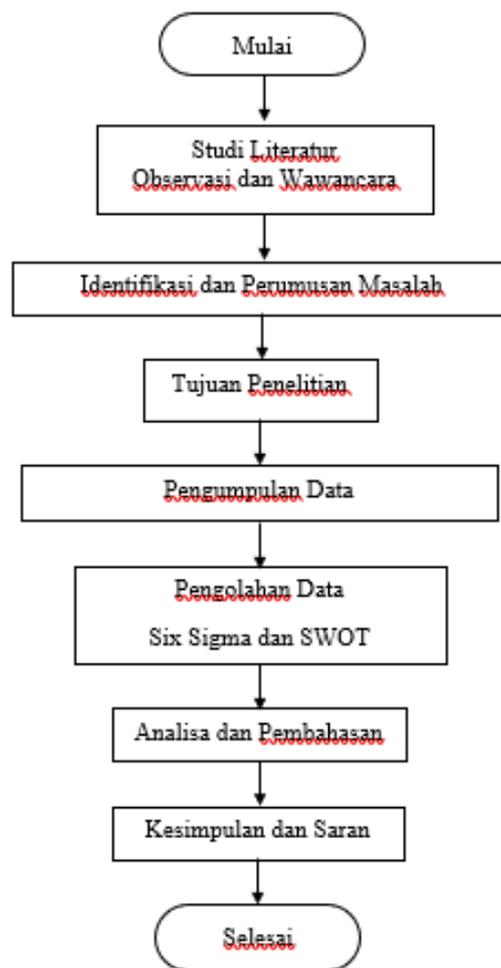
$$DPMO = DPO \times 1.000.000 \dots\dots\dots(2)$$

Sumber : [11].

3. *Analyze*: Pada tahap ini akan dilakukan proses analisis di setiap *Critical To Quality* (CTQ), tujuannya untuk mencari seberapa efektif nilai produktivitas yang sedang berlangsung.
4. *Improve*: Dalam dahapan ini akan diuraikan berbagai inovasi untuk menentukan *best practice* yang bisa diimplementasikan dengan tujuan untuk memperbaiki atau menjadi sebuah solusi
5. *Control*: Dimana dilakukannya pengawasan agar proses berlangsungnya produksi tetap terjaga dengan baik dan dapat menghasilkan produk dengan kualitas memenuhi standart yang telah ditetapkan.

Sebagai penguat gagasan pada penelitian ini juga akan menerapkan metode SWOT pada tahap *improve* yang dimana terdapat empat elemen yaitu *Strengts* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman) sebagai perencanaan strategi[12]. Dari empat elemen tersebut bisa dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (Peluang dan ancaman)[13]. adapun matriks yang digunakan dalam metode SWOT, yang pertama adalah Matriks *Internal Factor Analysis Strategic* (IFAS) yang dimana digunakan untuk mencari tahu seberapa besar peranan dari faktor-faktor internal yang ada pada bisnis atau usaha[14].

Berikut merupakan *flowchart* yang menunjukkan tahapan dalam penelitian ini yang ada pada gambar 1. sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data-data yang telah diperoleh, metode Six Sigma dan SWOT digunakan untuk menganalisis tingkat sigma dan mengidentifikasi akar penyebab terjadinya kecacatan dalam proses pembuatan produk.

A. Define

Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik usaha dan pengumpulan data cacat produksi dari Bulan Juli hingga Desember 2023 selama enam bulan terakhir. Tujuannya adalah untuk menentukan sasaran dan tujuan perbaikan pada proses produksi donat. Identifikasi produk ini didasarkan pada standar spesifikasi di UMKM tersebut. Produk yang akan dipasarkan harus bebas dari cacat, dan langkah selanjutnya adalah menentukan *Critical To Quality* (CTQ). CTQ adalah karakteristik atau kunci yang dapat menyebabkan produk cacat sehingga tidak memenuhi standar atau harapan konsumen. Jenis CTQ pada produk donat ditentukan berdasarkan jenis cacat kritis. Dari hasil pengamatan dan diskusi dengan pihak pemilik usaha, CTQ yang diidentifikasi termasuk bantat, gosong, bentuk bervariasi, keriput, dan berongga.

Tabel 1. *Critical To Quality* (CTQ).

Jenis cacat	Spesifikasi	Kode
Bantat	Adonan tidak bisa mengembang	D1
Gosong	Donat terlalu kecoklatan	D2
Bentuk bervariasi	Bentuk berbeda-beda(lonjong, besar-kecil)	D3
Keriput	Donat mengempes	D4
Berongga	Donat berongga	D5

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa bantat, gosong, bentuk bervariasi, keriput, dan kopong merupakan aspek *Critical To Quality* (CTQ) dari pengusaha UMKM tersebut.

Tabel 2. Data Kecacatan Donat.

Bulan	Jenis Kecacatan					Jumlah Produk Cacat	Jumlah Produksi
	D1	D2	D3	D4	D5		
Juli	5	6	6	8	4	29	940
Agustus	26	13	3	6	21	69	980
September	23	16	4	2	24	69	980
Oktober	25	19	7	9	8	68	1120
November	15	30	17	7	21	90	1115
Desember	9	13	5	6	5	38	950
Total	103	97	42	38	83	363	6085

B. Measures

Pada tahap pengukuran ini, dilakukan evaluasi terhadap permasalahan yang telah ditetapkan untuk diselesaikan. Pengukuran dilakukan melalui pengambilan data. Data yang digunakan meliputi jenis cacat produk untuk mengukur karakteristik, untuk menentukan langkah-langkah yang perlu diambil untuk perbaikan dan peningkatan. Data yang telah dikumpulkan kemudian digunakan untuk mengukur kinerja awal proses, sehingga dapat menentukan besarnya nilai DPO dan DPMO. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil perhitungan data DPO dan DPMO.

Tabel 3. Data DPO dan DPMO.

Bulan	DPO	DPMO	Level Sigma
Juli	0.006	6170.213	4.00
Agustus	0.014	14081.633	3.70
September	0.014	14081.633	3.70
Oktober	0.012	12142.857	3.75
November	0.016	16143.498	3.64
Desember	0.008	8000.000	3.91
Rata-rata			3.78

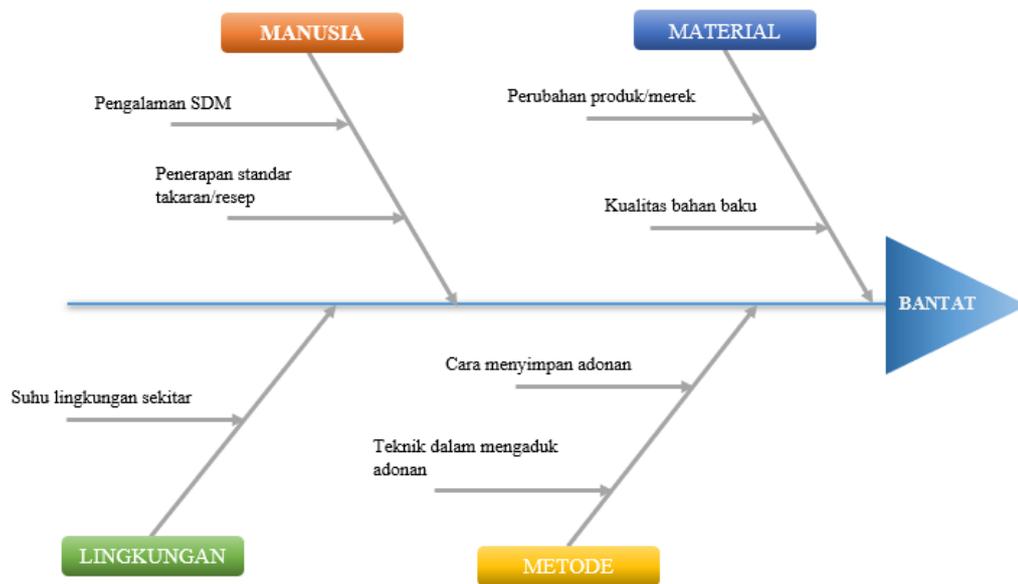
Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai sigma tertinggi jatuh pada periode ke-1 dengan nilai 4,00, nilai sigma terendah jatuh pada periode ke-5 dengan nilai 3,64 dan rata – rata level sigma adalah 3,78. Dari data tersebut dapat disimpulkan bawasannya kinerja dari Perusahaan UMKM ini masih dalam kondisi baik dan cukup efisien.

C. Analyze

Pada fase *analyze*, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi akar penyebab atau sumber kegagalan produk dengan mencari dan menemukan pokok permasalahan. Langkah ini dilakukan dengan menggunakan data yang dikumpulkan dari fase sebelumnya untuk memahami penyebab kecacatan pada setiap *Critical To Quality* (CTQ). Analisis dilakukan dengan menggunakan *fishbone diagram*. Penyebab kecacatan pada masing-masing CTQ akan menjadi faktor yang akan dianalisis lebih lanjut pada tahap perbaikan (*improve*).

1. Fishbone Diagram

Penggunaan *fishbone diagram* didasarkan pada *Critical To Quality* (CTQ) yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak pemilik usaha. Hasil analisis dari diagram fishbone menunjukkan adanya dua faktor. Faktor yang tidak dapat dikendalikan meliputi manusia dan lingkungan. Sementara itu, faktor yang dapat dikendalikan meliputi material, metode, dan mesin.



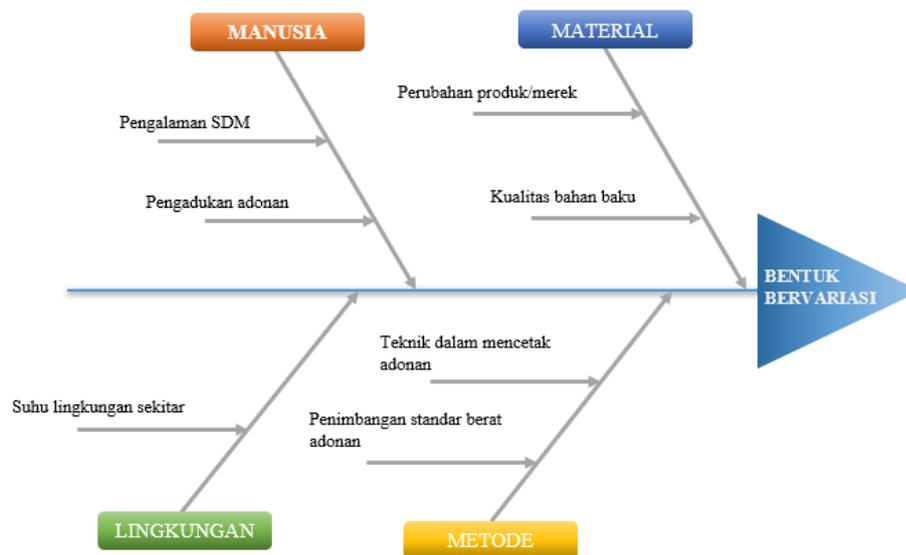
Gambar 2. Fishbone Diagram Donat Bantat.

Pada diagram fishbone dijelaskan bahwa penyebab donat bantat atau tidak mengembang terdiri dari beberapa faktor. Pertama, faktor material, yaitu kualitas bahan yang tidak sesuai dengan standar yang diperlukan sehingga proses pengembangan adonan kurang optimal. Kedua, faktor metode, yaitu penyimpanan adonan dalam wadah yang kurang tertutup, mengakibatkan proses pengembangan adonan menjadi lebih lambat.



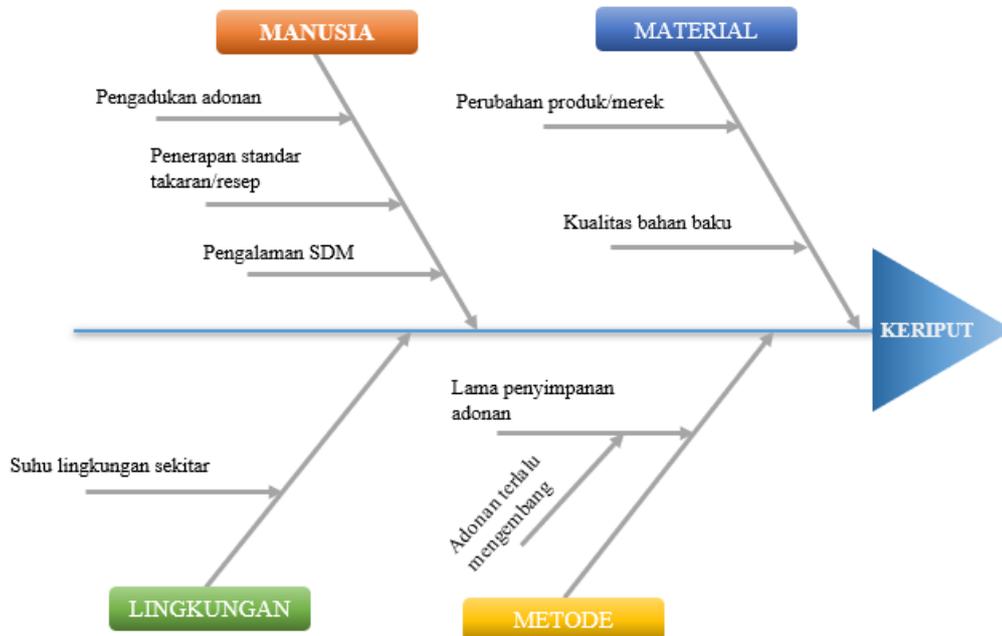
Gambar 3. Fishbone Diagram Donat Gosong.

Pada diagram fishbone dijelaskan bahwa penyebab donat gosong atau terlalu kecoklatan meliputi beberapa faktor. Pertama, faktor mesin, yaitu penggunaan api yang terlalu besar saat menggoreng donat sehingga bagian luar matang lebih cepat sementara bagian dalam masih belum matang. Kedua, faktor metode, yaitu dalam proses menggoreng donat tidak dibalik secara teratur, menyebabkan donat matang tidak merata dan menjadi gosong atau terlalu kecoklatan.



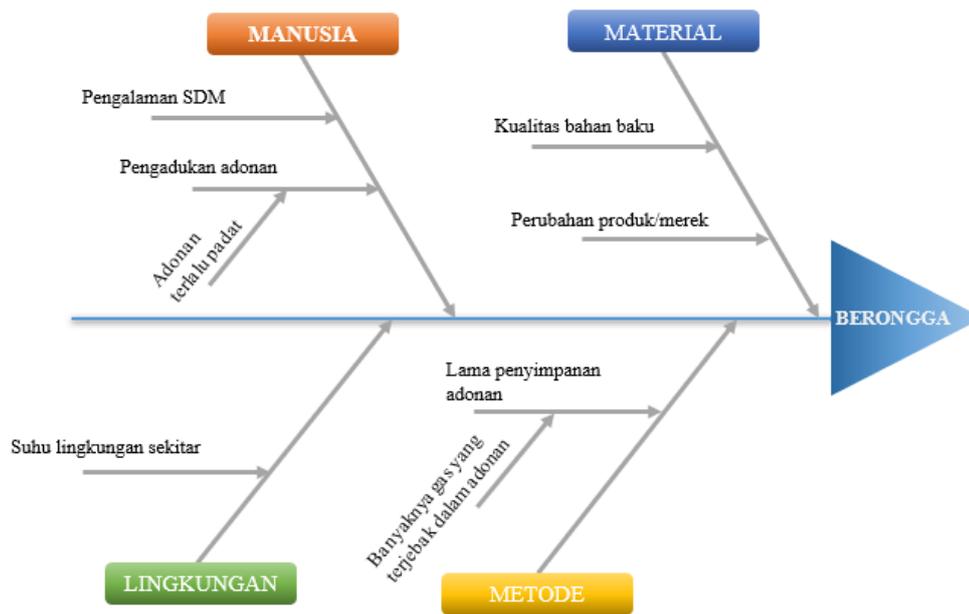
Gambar 4. Fishbone Diagram Bentuk Donat Bervariasi.

Pada diagram fishbone dijelaskan bahwa penyebab bentuk donat bervariasi meliputi beberapa faktor. Pertama, faktor manusia, yaitu kurangnya pengalaman SDM dalam mencetak adonan karena donat masih dibuat secara manual tanpa alat bantu. Kedua, faktor material, yaitu bahan yang digunakan tidak sesuai standar sehingga adonan tidak dapat mengembang dengan sempurna, menyebabkan ukuran donat bervariasi. Ketiga, faktor metode, yaitu dalam proses pembuatan donat adonan tidak ditimbang dengan alat, menyebabkan perbedaan berat adonan.



Gambar 5. Fishbone Diagram Bentuk Donat Keriput.

Pada diagram fishbone dijelaskan bahwa penyebab donat keriput antara lain disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, faktor material, yaitu penggunaan bahan pengembang yang berlebihan sehingga adonan mengembang terlalu besar atau over. Kedua, faktor lingkungan, yaitu suhu tempat penyimpanan adonan yang terlalu tinggi menyebabkan adonan mengembang lebih cepat dari biasanya. Ketiga, faktor metode, yaitu penyimpanan adonan yang terlalu lama sehingga adonan mengembang terlalu besar.



Gambar 6. Fishbone Diagram Bentuk Donat Berongga.

Pada diagram fishbone dijelaskan bahwa penyebab donat kopong atau berongga pada bagian dalamnya antara lain disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, faktor manusia, yaitu proses mengaduk adonan terlalu keras sehingga adonan menjadi terlalu padat. Hal ini menyebabkan gas dalam adonan sulit untuk keluar selama proses pengembangan, akhirnya gas tersebut mengendap atau terjebak di dalam adonan. Kedua, faktor metode, yaitu penyimpanan adonan yang terlalu lama setelah adonan terlalu padat, menyebabkan gas yang terperangkap semakin banyak dan menghasilkan donat yang berongga.

D. Improve

Tahap selanjutnya adalah Improve, yang merupakan serangkaian aktivitas untuk menentukan, mengevaluasi, dan memilih beberapa alternatif perbaikan (*improvement*) guna meningkatkan kinerja perusahaan dalam aspek kualitas produk. Dalam tahap ini, digunakan matriks IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) dan EFAS (*External Factor Analysis Summary*) untuk merumuskan strategi perbaikan, yang meliputi pendekatan SO (*Strengths-Opportunities*), WO (*Weaknesses-Opportunities*), ST (*Strengths-Threats*), dan WT (*Weaknesses-Threats*). Berikut ini adalah usulan hasil analisis SWOT yang diperoleh dari hasil wawancara dengan dua orang responden (*owner*) yang expert pada bidangnya.

Tabel 4. Analisis SWOT.

Internal		Eksternal	
Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Peluang (<i>Opportunity</i>)	Ancaman (<i>Threats</i>)
Produk berkualitas	Kualitas bahan baku tidak menentu	Minat konsumen dalam pemesanan cukup tinggi	Pesanan mendadak
Variasi bentuk dan rasa yang beragam	Tempat produksi kurang memadai	Lokasi yang cukup dekat dengan pasar	Kondisi cuaca yang tidak menentu
Kebersihan yang terjaga	Peralatan masih semi modern	Banyak orang terdekat yang mensupport	
Harga bahan baku terjangkau	Skill yang dimiliki SDM masih kurang		
Ilmu yang dimiliki SDM cukup tinggi			
Pengembangan dilakukan secara berkelanjutan			

Berikut ini adalah hasil analisis matriks IFAS dan EFAS yang diperoleh dari hasil wawancara dengan dua orang responden (*owner*) yang expert pada bidangnya.

Tabel 5. Matriks *Internal Factor Analysis Strategic (IFAS) Strength.*

No	Kekuatan (<i>strength</i>)	Responden		Total	Bobot Item	Rating	Bobot Item × Rating
		1	2				
1	Produk berkualitas	4	4	8	0.211	3	0.632
2	Variasi bentuk dan rasa yang beragam	3	2	5	0.132	3	0.395
3	Kebersihan terjaga	5	3	8	0.211	2	0.421
4	Harga terjangkau	3	2	5	0.132	3	0.395
5	Pelayanan cepat dan ramah	4	3	7	0.184	3	0.553
6	Pengembangan dilakukan secara berkelanjutan	3	2	5	0.132	2	0.263
Sub total				38	1	16	2.658

Tabel 6. Matriks *Internal Factor Analysis Strategic (IFAS) Weakness.*

No.	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Responden		Total	Bobot Item	Rating	Bobot Item × Rating
		1	2				
1	Belum memiliki pasar tetap	4	4	8	0.364	3	1.091
2	Kurangnya promosi	2	2	4	0.182	1	0.182
3	Jadwal pengiriman tidak teratur	3	3	6	0.273	3	0.818
4	Rendahnya pengetahuan skill dalam pemasaran	2	2	4	0.182	2	0.364
Sub total				22	1	9	2.455

Matriks yang kedua yaitu Matriks *Eksternal Factor Analysis Strategic (EFAS)*, yang biasa digunakan untuk mengetahui seberapa besar peranan dari faktor-faktor eksternal yang ada pada bisnis atau usaha [15].

Tabel 7. Matriks *Eksternal Factor Analysis Strategic (EFAS) Opportunity.*

No.	Peluang (<i>Opportunity</i>)	Responden		Total	Bobot Item	Rating	Bobot Item × Rating
		1	2				
1	Minat konsumen dalam pemesanan cukup tinggi	3	3	6	0.429	3	1.286
2	Lokasi yang cukup dekat dengan pasar	2	2	4	0.286	2	0.571
3	Banyak orang terdekat yang mensupport dalam penjualan	2	2	4	0.286	2	0.571
Sub total				14	1	7	2.429

Tabel 8. Matriks *Eksternal Factor Analysis Strategic (EFAS) Treats.*

No.	Ancaman (<i>Threats</i>)	Responden		Total	Bobot Item	Rating	Bobot Item × Rating
		1	2				
1	Banyak muncul pesaing baru	1	2	3	0.500	2	1.000
2	Kondisi cuaca yang tidak menentu	2	1	3	0.500	2	1.000
Sub total				6	1	4	2.000

Berikut ini adalah hasil analisis matriks SWOT yang diperoleh dari hasil wawancara dengan dua orang responden (*owner*) yang expert pada bidangnya serta referensi dari penelitian terdahulu[16].

Tabel 9. Analisis Matriks SWOT.

		<i>Strength</i>		<i>Weakness</i>	
		Internal	Eksternal	Produk berkualitas	
Variasi bentuk dan rasa yang beragam				Kurangnya promosi	
Internal	Eksternal	Kebersihan terjaga		Jadwal pengiriman tidak teratur	
		Harga terjangkau		Rendahnya pengetahuan skill dalam pemasaran	
Internal	Eksternal	Pelayanan cepat dan ramah			
		Pengembangan dilakukan secara berkelanjutan			
		<i>Opportunity</i>		<i>Strategi S-O</i>	
Internal	Eksternal	Minat konsumen dalam pemesanan cukup tinggi	1	Meningkatkan pemasaran dengan membuka lapak online	1
		Lokasi yang cukup dekat dengan pasar	2	Meningkatkan dan menjaga ketersediaan bahan baku	2
Internal	Eksternal	Banyak orang terdekat yang mensupport dalam penjualan			
		<i>Treats</i>		<i>Strategi S-T</i>	
Internal	Eksternal	Banyak muncul pesaing baru	1	meningkatkan mutu produk dengan menggunakan teknologi yang lebih modern	1
		Kondisi cuaca yang tidak menentu			
				<i>Strategi W-O</i>	
Internal	Eksternal			Membuat strategi promosi yang unik dan menarik	
				Melakukan evaluasi terhadap jadwal pengiriman	
				<i>Strategi W-T</i>	
Internal	Eksternal			Melakukan pemasaran yang menarik dengan memanfaatkan media sosial	

Matrik SWOT berguna sebagai pembanding antara faktor-faktor strategis internal dan eksternal agar memperoleh strategi terhadap masing-masing faktor, dari hasil yang diperoleh agar dapat menentukan fokus rekomendasi strategi maka dijabarkan sebagai berikut[14]:

1. Strategi SO (*strength* dan *opportunities*)

Strategi ini dilakukan untuk memanfaatkan kekuatan dari suatu pengusaha dengan tujuan menangkap peluang yang dimiliki pengusaha.

2. Strategi ST (*strength* dan *threats*)

Strategi ini digunakan karena dimana kekuatan yang dimiliki oleh pengusaha digunakan untuk mengatasi ancaman yang mungkin akan terjadi.

3. Strategi WO (*weakness* dan *opportunities*)

Strategi ini diimplementasikan pada saat munculnya peluang yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman usaha.

4. Strategi WT (*weakness* dan *threats*)

Strategi ini diimplementasikan pada saat pengusaha harus mampu mengatasi kelemahan yang dimiliki perusahaan agar terhindar dari ancaman usaha yang dihadapi.

Adapun rumus untuk menentukan titik koordinat pada metode SWOT adalah sebagai berikut:

$$\text{Internal (X)} = \frac{\text{Skor total kekuatan} - \text{Skor total kelemahan}}{2} \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{Eksternal (Y)} = \frac{\text{Skor total peluang} - \text{Skor total ancaman}}{2} \dots\dots\dots (4)$$

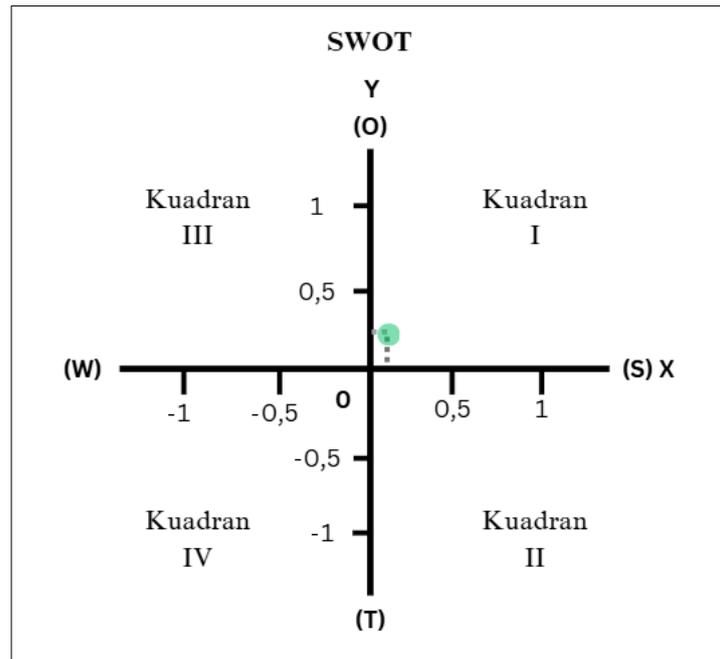
Sumber : [17].

Berikut adalah perhitungan untuk menentukan titik sumbu X (internal) dan titik sumbu Y (eksternal):

$$\text{Internal (X)} = \frac{(\text{Skor total kekuatan} - \text{Skor total kelemahan})}{2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(2.658 - 2.455)}{2} \\
 &= 0.102 \\
 \text{Eksternal (Y)} &= \frac{(\text{Skor total peluang} - \text{Skor total ancaman})}{2} \\
 &= \frac{(2.429 - 2.000)}{2} \\
 &= 0.215
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka akan ditentukan titik koordinat dengan menggunakan diagram *cartesius* sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram *Cartesius*.

Dari grafik di atas, dapat dilihat bahwa usaha tersebut berada pada kuadran I, yang menunjukkan bahwa usaha ini memiliki kekuatan dan peluang yang baik. Usaha ini disarankan untuk menerapkan strategi jemput bola, yang berarti tindakan yang perlu dilakukan oleh UD Darjo's Donut's untuk meningkatkan konsep penjualan adalah dengan meningkatkan serta memperluas pemasaran seperti melalui pembukaan lapak online. Selain itu, menjaga dan meningkatkan ketersediaan bahan baku berkualitas tinggi sangat penting agar saat memproduksi produk, meminimalisir kendala dan jumlah yang rusak atau cacat.

E. Control

Tahap terakhir adalah *control* atau pengendalian. Fase ini digunakan untuk mengendalikan hasil-hasil peningkatan *Six Sigma*. Untuk melakukan tahap kontrol pada proses pembuatan donat, berikut adalah beberapa usulan pengendalian yang dapat diterapkan di UD Darjo's Donut's:

1. Pemantauan Kualitas Bahan Baku: Pastikan semua bahan baku yang masuk diperiksa kualitasnya untuk mencegah cacat pada produk akhir.
2. Pelatihan Karyawan: Berikan pelatihan rutin kepada karyawan mengenai standar kualitas dan prosedur operasi untuk memastikan konsistensi dalam produksi.
3. Pengawasan Proses Produksi: Terapkan sistem pengawasan ketat selama proses produksi untuk mendeteksi dan mengoreksi masalah secara cepat.
4. Pemeliharaan Peralatan: Lakukan pemeliharaan rutin pada peralatan produksi untuk mencegah kerusakan yang dapat menyebabkan cacat produk.
5. Penerapan SOP (*Standard Operating Procedure*): Tetapkan dan terapkan SOP yang jelas dan terperinci untuk setiap tahap produksi guna memastikan semua proses dilakukan sesuai standar.
6. Pengumpulan Data dan Analisis: Lakukan pengumpulan data secara berkala terkait cacat produk dan analisis untuk mengidentifikasi tren serta area yang memerlukan perbaikan.

7. *Feedback* Pelanggan: Kumpulkan dan analisis umpan balik dari pelanggan untuk memahami pengalaman mereka dan melakukan perbaikan yang diperlukan.
8. Pengecekan Akhir Produk: Lakukan pengecekan akhir pada setiap batch produk sebelum dikirim ke pelanggan untuk memastikan produk sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.

VII. SIMPULAN

Pengukuran menggunakan metode *Six Sigma* pada UD Darjo's Donut's menunjukkan bahwa nilai sigma tertinggi terdapat pada periode pertama dengan nilai 4,00, sedangkan nilai sigma terendah pada periode kelima dengan nilai 3,64, dengan rata-rata level sigma sebesar 3,78. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa kinerja UMKM ini masih dalam kondisi baik dan cukup efisien. Strategi yang diperoleh dari hasil analisis SWOT adalah analisis S-O (Strengths-Opportunities). Hal ini karena hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha ini berada pada kuadran I, yang berarti memiliki banyak kekuatan dan peluang. Strategi yang cocok untuk diterapkan adalah strategi jemput bola yang berarti tindakan yang perlu dilakukan oleh UD Darjo's Donut's untuk meningkatkan konsep penjualan adalah dengan meningkatkan serta memperluas pemasaran seperti melalui pembukaan lapak online. Selain itu, menjaga dan meningkatkan ketersediaan bahan baku berkualitas tinggi sangat penting agar saat memproduksi produk, meminimalisir kendala dan jumlah yang rusak atau cacat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan UD Darjo's Donut's atas kerjasama yang telah diberikan sebagai tempat pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] N. T. Putri, *Manajemen Kualitas Terpadu*, Edisi Pert. Sidoarjo: Indomedia Pustaka, 2019.
- [2] J. R. Evans and W. M. Lindsay, *PENGANTAR SIX SIGMA*, Edisi Pert. Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2007.
- [3] C. L. R. Winasis, H. S. Widiyanti, and B. Hadibrata, "Determinasi Keputusan Pembelian: Harga, Promosi Dan Kualitas Produk (Literature Review Manajemen Pemasaran)," *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 3, no. 4, pp. 452–462, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i4>
- [4] A. Ridwan, F. Arina, and A. Permana, "Peningkatan kualitas dan efisiensi pada proses produksi dunnage menggunakan metode lean six sigma (Studi kasus di PT. XYZ)," *Tek. J. Sains dan Teknol.*, vol. 16, no. 2, pp. 186–199, 2020, doi: 10.36055/tjst.v16i2.9618.
- [5] A. Widodo and D. Soediantono, "Manfaat Metode Six Sigma (DMAIC) dan Usulan Penerapan Pada Industri Pertahanan: A Literature Review," *Int. J. Soc. Manag. Stud.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–12, 2022.
- [6] S. K. Dewi and D. M. Ummah, "Perbaikan Kualitas Pada Produk Genteng Dengan Metode Six Sigma," *J. Tek. Ind.*, vol. 14, no. 2, pp. 87–92, 2019, doi: 10.14710/jati.14.2.87-92.
- [7] A. M. I. Astuti and S. Ratnawati, "Analisis SWOT Dalam Menentukan Strategi Pemasaran (Studi Kasus di Kantor Pos Kota Magelang 56100)," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 17, no. 2, pp. 58–70, 2020.
- [8] M. R. Wahyudi, I. Baihaqi, and P. Prihananto, "Implementasi Six Sigma untuk Perbaikan Proses Bisnis dan Perancangan Prosedur Operasional Standar: Studi Kasus pada Nasi Krawu Bu Tiban Gresik," *J. Tek. ITS*, vol. 9, no. 2, pp. 137–142, 2021, doi: 10.12962/j23373539.v9i2.54031.
- [9] Suhadak and T. Sukmono, "Improving Product Quality With Production Quality Control," *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.)*, vol. 4, no. 2, pp. 41–50, 2021, doi: 10.21070/prozima.v4i2.1306.
- [10] F. Ahmad, "Six Sigma Dmaic Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada Ukm," *J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 6, no. 1, pp. 11–17, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/4061>
- [11] H. C. Wahyuni and W. Sulistiyowati, *Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur Dan Jasa*, Edisi Ke-1. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- [12] F. Romadhon and Lathifah, "ANALISIS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI DANA MENGGUNAKAN METODE SWOT," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 20–26, 2022, doi: 10.32795/widyamanajemen.v5i2.3682.
- [13] A. Setiawan and H. C. Wahyuni, "Integrasi Metode SWOT dan AHP Untuk Merumuskan Strategi Pemasaran (Studi Kasus : PT. Rattan Craft Indonesia)," *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.)*, vol. 2, no. 1, pp. 12–19, 2018, doi: 10.21070/prozima.v2i1.1298.
- [14] M. Z. Arifin, E. Desembrianita, and Suriyanto Moh Agung, "Strategi Pemasaran Aka Coffee Gresik di Era Pandemi Covid-19 Melalui Analisis SWOT," *J. Senopati*, vol. 2, no. 2714–7010, pp. 92–101, 2021.

- [15] N. Chaerani *et al.*, “Strategi Dalam Mengembangkan Minat dan Bakat Mahasiswa Melalui Analisis SWOT (Studi Kasus : Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Mataram) Strategy To Develop the Interest and Talent of Students Through SWOT Analysis (Case Study : Fore,” vol. 5, no. 2, pp. 439–449, 2023.
- [16] G. A. Gunawan, A. Prakoso, A. Naufal, M. Daffa, and M. M. Ilham, “Analisis Permasalahan Healthy Food Dengan Menggunakan Metode SWOT,” pp. 65–72.
- [17] Sungkumo, *Bandar Udara Enclave Civil Berbasis Pembangunan Berkelanjutan : Konsep dan Studi Etnometodologi di Indonesia*, Edisi ke-1. UB Media Percetakan, 2022.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.