

Penurunan Cacat Kualitas Produk Kue Bakpia Menggunakan Metode *Seven Tools* di UMKM Harapan Jaya Bekasi

Vira Safitri¹, Erwin Barita Maniur Tambunan^{2*}

^{1,2}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jakarta, Indonesia
e-mail: ¹virasafitri18@mhs.ubharajaya.ac.id, ^{2*}erwin.barita@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

UMKM Harapan Jaya is a company engaged in the bakpia cake industry. During the months of August 2021 – January 2022, the average number of defects was 2.21%, exceeding the tolerance limit of 1%. For this reason, research is carried out in order to determine the root cause of the most dominant cause of unequal severe defects in bakpia cake production and determine proposed improvements to reduce defects. The approach used is the seven tools method. The results showed that the root that caused the occurrence of severe defects was not the same in bakpia products was the operator. The operator does not manage problems with the machine, solve problems with the machine, in the process of rolling dough not according to standards. Proposed improvements to reduce heavy defects are not the same as giving instructions to the machine, making preparations on the machine before and before carrying out production, adding a sieving process.

Keywords : Control, Quality, Seven tools, Defect

Abstrak

UMKM Harapan Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri kue bakpia. Sepanjang bulan Agustus 2021 – Januari 2022 rata-rata jumlah *defect* 2,21% melebihi batas toleransi sebesar 1 %. Untuk itu dilakukan penelitian agar dapat menentukan akar permasalahan yang paling dominan penyebab *defect* berat tidak sama pada produksi kue bakpia dan menentukan usulan perbaikan untuk menurunkan *defect*. Pendekatan yang dilakukan dengan metode *seven tools*. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa akar masalah yang menyebabkan terjadinya *defect* berat tidak sama pada produk bakpia adalah operator. Operator tidak ingat angka-angka *setting* pada mesin, kurangnya pembersihan pada mesin, pada proses *rolling* adonan tidak pipih sesuai standar. Usulan perbaikan untuk menurunkan *defect* berat tidak sama adalah memberikan intruksi pada mesin, melakukan pembersihan pada mesin sebelum dan sesudah melakukan produksi, menambahkan proses pengayakan.

Kata Kunci: Pengendalian, Kualitas, *Seven tools*, Defect

PENDAHULUAN

UMKM Harapan Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industry kue bakpia yang memproduksi kue bakpia dengan penjualan yang sangat tinggi. Produk kue bakpia yang dihasilkan oleh UMKM Harapan Jaya ini biasanya dijual di Kota Bekasi maupun luar Kota Bekasi seperti Purwakarta, Cikarang, Karawang dan di sekitar pasar Kota Bekasi. Kualitas kue bakpia ini merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap pemilik usaha untuk mencapai keinginan pelanggan dalam membelinya, tetapi kenyataannya dalam perusahaan masih ditemukan permasalahan dalam proses produksinya. UMKM Harapan Jaya ini masih ditemukan produk yang tidak memenuhi standar perusahaan yang apabila tidak diperbaiki maka akan mengalami kerugian perusahaan yaitu mengeluarkan biaya produksi lebih besar dan menambah waktu serta tenaga dalam pengerjaannya dan juga tidak tercapainya target produksi yang dilakukan oleh UMKM Harapan Jaya yaitu 1 % untuk produk yang gagal pada setiap bulannya. Berikut data kue bakpia pada periode Agustus 2021-Januari 2022.

Tabel 1. Data Defect Pada Agustus 2021- Januari 2022

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jenis Cacat			Total cacat (pcs)	Presentase Cacat (%)	Standar Cacat %
		Berat Tidak Sama	Gosong	Kurang Matang			
Agustus	13.180	210	77	63	350	2,66	1
September	13.500	189	65	33	287	2,13	1
Oktober	13.200	186	69	20	275	2,08	1
November	13.750	190	52	38	280	2,04	1
Desember	13.180	179	58	18	255	1,93	1
Januari	13.550	215	85	40	340	2,51	1
Total	80,360	1169	406	212	1787		
Persentase %		65,42	22,72	11,86		2,21	

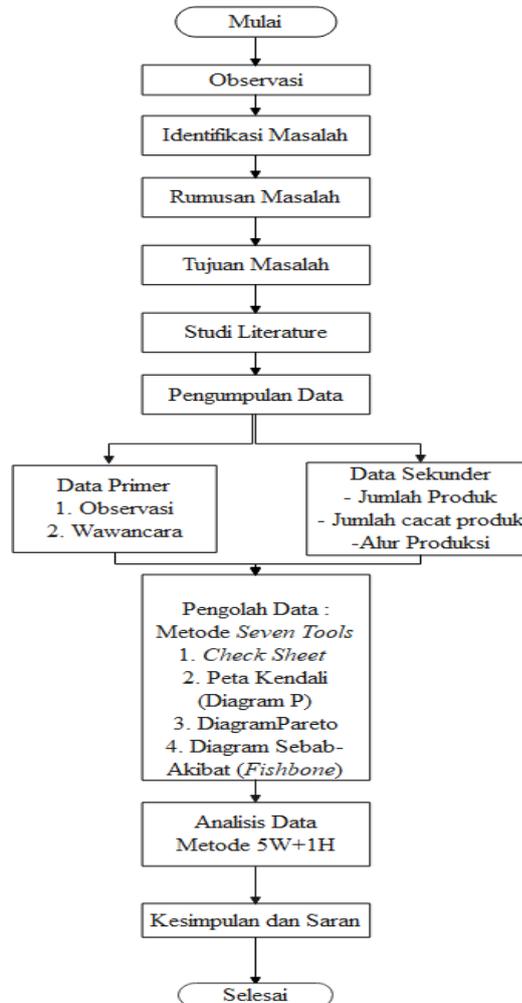
Berdasarkan tabel 1 tersebut, dapat dilihat bahwa *defect* paling dominan dari bulan Agustus sampai Januari yaitu *defect* berat tidak sama, kemudian *defect* gosong dan *defect* kurang matang. Maka dari itu penelitian ini berfokus pada *defect* terbesar yaitu *defect* berat tidak sama untuk dianalisa lebih lanjut.

Seven Tools merupakan salah satu *tools* yang membantu dalam mencari akar penyebab masalah yang berkaitan dengan kualitas (Hairiyah et al., 2020). *Seven tools* terdiri dari tujuh alat yaitu *flow chart*, *scatter diagram*, *fishbone diagram*, *histogram*, *check sheet*, *control chart*, dan diagram pareto (Hamdani, 2022). Metode *seven tools* dapat membantu dalam mencari jenis kecacatan yang paling dominan dan mengetahui penyebab serta akibat dari kualitas yang rendah (Rosyidi et al., 2020), (Manaf & Darajatun, 2022).

Pengukuran dengan menggunakan metode *seven tools* untuk mengetahui penyebab kecacatan dalam produk, dan memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk di perusahaan tersebut (Zendrato et al., 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan usulan untuk memecahkan suatu masalah guna hal peningkatan kualitas produk di perusahaan supaya produk yang dihasilkan dapat bersaing dan memuaskan konsumen. Sampai saat ini UMKM Harapan Jaya belum ada penelitian khusus terhadap permasalahan pada kerusakan kue bakpia pada periode Agustus 2021-Februari 2022. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Penurunan Cacat Kualitas Produk Kue Bakpia Menggunakan Metode *Seven Tools*”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data cacat produk pada periode Agustus 2021 – Februari 2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *seven tools*. *Flowchart* alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1 *flowchart* alur penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Check Sheet

Tabel 2 bahwa jenis-jenis produk cacat yaitu berat tidak sama, gosong, dan kurang matang. Produk cacat (*defect*) yang paling banyak terjadi yaitu pada bulan November dengan jumlah 13.180. sedangkan cacat (*defect*) yang paling dominan adalah berat tidak sama dengan jumlah 1379.

Tabel 2. Lembar Pengamatan (*Check Sheet*)

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jenis Cacat			Total cacat (pcs)	Presentase Cacat (%)
		Berat Tidak Sama	Gosong	Kurang Matang		
Agustus	13.180	210	77	63	350	2,65
September	13.500	189	65	33	287	2,12
Oktober	13.200	186	69	20	275	2,08
November	13.750	190	52	38	280	2,03
Desember	13.180	179	58	18	255	1,93
Januari	13.550	215	85	40	340	2,50
Total	80,360	1379	406	212	1787	13,31

Diagram Peta Kendali (*P-Chart*)

Data untuk membuat diagram peta kendali diperoleh dari jumlah produksi bulan Agustus, September, Oktober, November, Desember 2021 dan Januari 2022 dan jumlah produk defect selama enam bulan tersebut, kemudian menghitung proporsi *defect*. Untuk mengetahui suatu produk *defect* terlalu kecil maka dihitung garis pusat dan harus dihitung juga batas pusat untuk mengetahui produk cacat yang terlalu besar jumlahnya (Saputra & Mahbubah, 2021).

$$\rho = np/n$$

$$CL = (\sum np)/(\sum n)$$

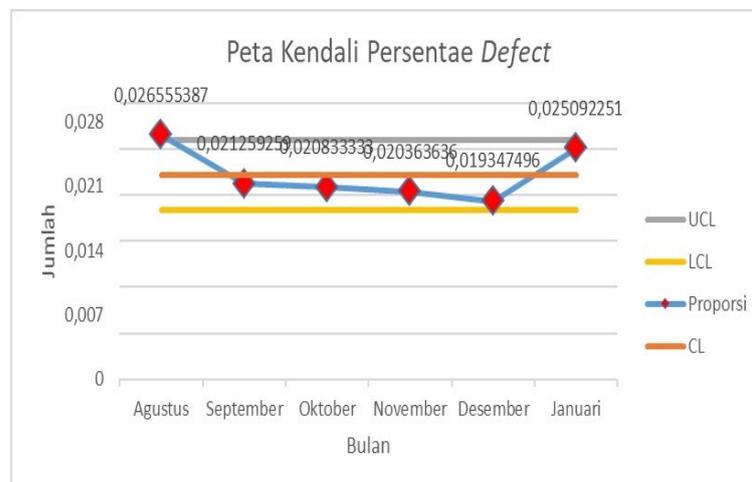
$$Sp^- = \sqrt{(p \times (1-\rho)/n)}$$

$$UCL = CL + 3 Sp^-$$

$$LCL = CL - 3 Sp^-$$

Keterangan :

- ρ : Proporsi Keusakan
- np : total cacat tiap bulan
- n : Jumlah produksi tiap bulan
- CL : Rata-rata kecacatan
- $\sum np$: Jumlah total produk cacat
- $\sum n$: Jumlah total keseluruhan produksi
- UCL : Upper Control Limit
- LCL : Lower Control Limit

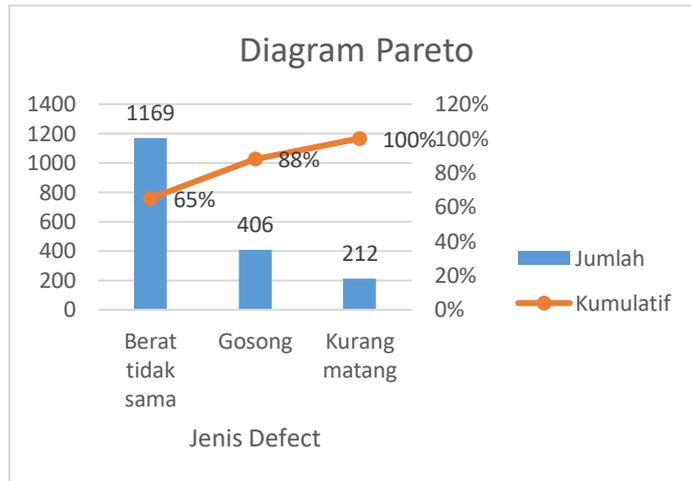


Gambar 2 Peta Kendali Persentase Defect Bulan Aug 2021-Jan 2022

Berdasarkan gambar 2 diagram peta kendali di atas diketahui bahwa terdapat empat titik di atas CL yaitu bulan Agustus dan Januari. maka pada bulan tersebut merupakan *defect* paling banyak.

Diagram Pareto

Diagram pareto dibuat berdasarkan data dari lembar pengamatan (*check sheet*) data produk *defect* bulan Agustus 2021 - Januari 2022. Urutkan hasil pengumpulan data dari jumlah *defect* terbanyak hingga jumlah defect paling sedikit, kemudian menghitung persentase kumulatifnya, setelah itu maka membuat diagram pareto dan memasukanya angka yang telah dihitung (Yovita et al., 2019).

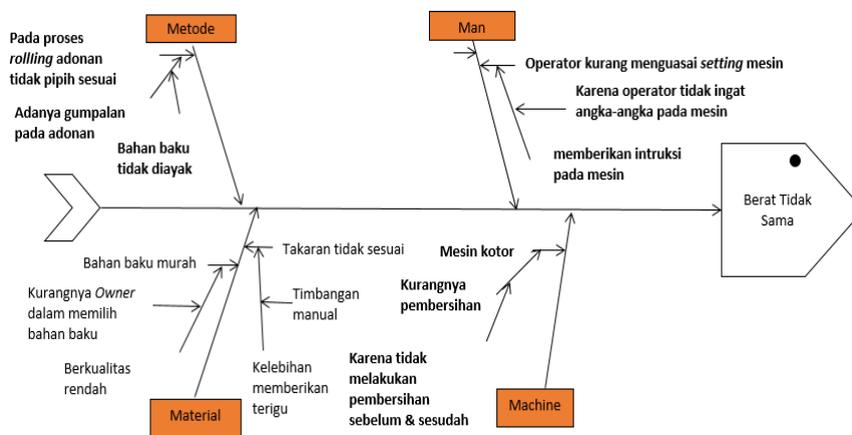


Gambar 3. Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto di atas bahwa persentase *defect* pada kue bakpia paling dominan adalah defect berat tidak sama dengan persentase 65 %, lalu diikuti dengan *defect* gosong dengan persentase 23 % dan *defect* kurang matang 12 %. Maka *defect* berat tidak sama perlu dilakukan analisis mencari akar masalah.

Diagram Fishbone

Diagram sebab-akibat (*fishbone*) untuk mengetahui akar masalah dari produk cacat kue bakpia berdasarkan data diagram pareto dengan persentase kumulatifnya terbesar. Diagram sebab-akibat ini diperoleh dari analisa pemikiran brainstorming dan wawancara kepada karyawan. Setelah data semua diketahui maka selanjutnya membuat gambar tulang ikan dan masukan angka dari angka yang sudah tersedia dari hasil wawancara (Hairiyah et al., 2020).



Gambar 4. Fishbone Defect Berat Tidak Sama

Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H

Teknik 5W+1H adalah suatu konsep dasar untuk mengumpulkan informasi agar dapat memperoleh cerita tertentu. Kalimat tanya biasa disebut juga kalimat untuk menggali informasi. Konsep ini menekankan bahwa kalimat tanya yang dipergunakan, dirumuskan dengan 5W+1H, yaitu *what* (apa), *where* (di mana), *who* (siapa), *when* (kapan), *why* (mengapa), dan *how* (bagaimana) (Casban & Dewi, 2019), (Alfatiyah & Bastuti, 2021).

<i>What</i>	: Apa penyebab masalah terjadi
<i>When</i>	: Kapan (waktunya) harus dimulai
<i>Why</i>	: Mengapa hal itu bisa terjadi
<i>Who</i>	: Siapa orang yang tepat untuk melakukan tugas tersebut
<i>Where</i>	: Dimana tempat itu dilakukan
<i>How</i>	: Bagaimana cara menyelesaikan masalahnya.

Tabel 4 Usulan Perbaikan 5W+1H

Faktor	<i>What</i> (Apa)	<i>Where</i> (Dimana)	<i>Why</i> (Mengapa)	<i>How</i> (Bagaimana)	<i>Who</i> (Siapa)	<i>When</i> (Kapan)
Manusia	Operator tidak menguasai <i>setting</i> mesin	Mesin Cetak	Operator tidak ingat angka-angka <i>setting</i> mesin	Memberikan intruksi pada mesin	<i>Owner/</i> pemilik	April-Mei 2022
Mesin	Mesin Kotor	Mesin Cetak	Karena di area mesin masih terdapat adonan sisa-sisa produksi sebelumnya	Melakukan pembersihan pada mesin pada saat setelah dan sebelum melakukan proses produksi	Operator	April-Mei 2022
Metode	Pada saat <i>rolling</i> adonan tidak pipih sesuai standar	Mesin <i>Rolling</i>	Masih terdapat gumpalan pada adonan	Menambah proses pengayak pada bahan baku	<i>Owner/</i> Pemilik	April-Mei 2022

Perbaikan

Berdasarkan dari hasil brainstorming yang sudah dilakukan di atas maka didapatkan hasil perbaikan yaitu:

1. Penyebab hasil produksi cacat pada bakpia cacat berat tidak sama

Hasil dari analisis pada diagram fishbone dan analisis brainstorming menunjukkan bahwa terdapat 3 faktor dominan yang menyebabkan cacat berat tidak sama yaitu faktor manusia, faktor mesin dan faktor metode. Faktor-faktor tersebut diantaranya:

 - a. Faktor Manusia

Kurang menguasai *setting* mesin/ Tidak ingat angka-angka *setting* pada mesin
Penyebabnya adalah karena belum adanya intruksi pada mesin cetak dan mesin roller
 - b. Faktor Mesin

Mesin Kotor

Penyebabnya adalah pada saat sebelum dan setelah produksi mesin tidak dilakukannya pembersihan sehingga masih ada adonan-adonan yang tersisa pada proses pembuatan bakpia sebelumnya

c Faktor Metode

Pada saat proses penggilingan adonan tidak pipih sesuai standar

Penyebabnya adalah masih ada gumpalan-gumpalan di adonan karena tidak adanya proses pengayakan pada bahan baku

2 Usulan perbaikan pada proses pembuatan bakpia untuk cacat berat tidak sama. Di bawah ini adalah usulan yang dapat penulis berikan kepada UMKM Harapan Jaya:

a Faktor Manusia

Memberikan intruksi setting mesin pada mesin, agar semua karyawan tidak salah dalam menyetting mesin

b Faktor Mesin

Melakukan pembersihan pada mesin pada saat sebelum dan sesudah melakukan proses produksi dan melakukan perawatan pada mesin dengan memberikan jadwal pembersihan pada karyawan

c Faktor Metode

Menambahkan proses pengayakan bahan baku

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis pada diagram sebab-akibat menunjukan bahwa akar masalah dari *defect* berat tidak sama yaitu ada 3 faktor. faktor-faktor tersebut diantaranya faktor manusia, Operator tidak ingat angka-angka *setting* pada mesin karena belum adanya intruksi pada mesin cetak dan mesin *roller*. faktor mesin. Kurangnya pembersihan pada mesin, karena pada saat sebelum dan setelah produksi mesin tidak dilakukannya pembersihan sehingga mesin menjadi kotor, faktor metode. Pada saat proses penggilingan adonan tidak pipih sesuai standar, karena masih ada gumpalan-gumpalan di adonan karena tidak adanya proses pengayakan pada bahan baku. Usulan perbaikan pada proses produksi bakpia untuk *defect* berat tidak sama, faktor manusia. Memberikan intruksi setting mesin pada mesin, agar semua karyawan tidak salah dalam menyetting mesin, faktor mesin. Melakukan pembersihan pada mesin pada saat sebelum dan sesudah melakukan proses produksi dan melakukan perawatan mesin secara berkala, faktor metode. Menambahkan proses pengayakan bahan baku setelah proses penimbangan. Adapun saran penulis untuk UMKM Melakukan dan menerapkan usulan yang diberikan oleh penulis agar dapat meminimalisir *defect* pada proses produksi bakpia di UMKM Harapan Jaya, diperlukannya kerja sama dan kesadaran pada setiap karyawan agar perusahaan dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan melakukan perkembangan

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatiyah, R., & Bastuti, S. (2021). Peningkatan Kualitas Produk Sepatu Running Dengan Metode Fishbone, Ngt Dan 5W+1H. *Jitmi*, 4(2), 2685–6123.
- Casban, & Dewi, A. P. (2019). Upaya Menurunkan Tingkat Cacat pada Pipa Baja dengan Analisis Diagram Sebab Akibat dan Metode 5W+1H. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–14. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek%0AUpaya
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Nuryati. (2020). Pengendalian Kualitas Amplang menggunakan Seven Tools di UD Kelompok Melati. *Agrointek*, 14(2), 309–314.
- Hamdani, D. (2022). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT X. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Perbankan (Journal of Economics, Management and Banking)*, 6(3), 139. <https://doi.org/10.35384/jemp.v6i3.237>
- Manaf, S. M., & Darajatun, R. A. (2022). Pengendalian Kualitas Telur Dengan Metode Seven Tools di Umkm Puyuh Kompas Salsabilla. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(13), 403–411.
- Rosyidi, M. R., Izzah, N., & Najahi, T. K. (2020). Seven Tools untuk Menurunkan Kecacatan pada Produk Kopi. *Jurnal Optimalisasi*, 6(2), 142–155. <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/2384>
- Saputra, A. E., & Mahbubah, N. A. (2021). Analisis Seven Tools Pada Pengendalian Kualitas Proses Vulkanisir Ban 1000 Ring 20 di CV Citra Buana Mandiri Surabaya. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(3), 252. <https://doi.org/10.30998/string.v5i3.8465>

- Yovita, Rahayu, S., & Megawati, V. (2019). Pengendalian Kualitas dengan Metode Seven Tools dan FMEA di. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 7(2), 2827–2845. <http://ekonomi.kompas.com>
- Zendrato, R. V., Ryantama, Nugroho, M. A., Putri, D., Kuncoro, D., & Parningotan, S. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Jaket Menggunakan Metode Seven Tools Pada Konveksi Cv. Safe Industries. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 3(2), 99–109. [http://repository.ekuitas.ac.id/handle/123456789/1352%0Ahttp://repository.ekuitas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1352/Full Text \(A10160255\).pdf?sequence=1](http://repository.ekuitas.ac.id/handle/123456789/1352%0Ahttp://repository.ekuitas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1352/Full%20Text%20(A10160255).pdf?sequence=1)