



Pengendalian Kualitas UMKM Bagus Bakery dengan Menggunakan Metode Seven Tools

Rifal Nugraha¹, Agus Suwarno², Sugeng Budi Rahardjo³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

Korespondensi email: agussuwarno@pelitabangsa.ac.id

Abstraksi

Quality is the most important factor for a product. The failure rate in the production process that is not in accordance with predetermined standards is a measure of the quality and effectiveness of production. Likewise for the production of UMKM Bagus Bakery which has a production failure rate or NG product of 184 of the total production of 4610 pieces or 3.99%. Based on fishbone diagram analysis, the causes of production process failure are material composition, unsanitary environment, oil temperature. The test results based on the seven tools method of overcoming bantet bread using fermipan to 10 grams and bread improver 15 grams, cleaning the equipment every time the dough is made, the oil temperature between 165~175 °C produces the smallest production failure value.

Keywords: UMKM, fishbone, seven tools.

I. Pendahuluan

Kualitas suatu produk sangat penting bagi perkembangan suatu perusahaan serta menjadi kunci utama bagi perusahaan agar memperoleh hasil penjualan sertalaba yang besar. Namun, permasalahan sering timbul pada proses produksi, biasanya ada produk rusak/cacat. Sehingga memerlukan langkah atau usaha untuk memecahkan masalah tersebut agar kualitas produk dapat terjaga dengan baik.

Kualitas produksi juga menjadi hal sangat penting bagi produsen roti dan donat UMKM Bagus Bakery. Masalah produk cacat atau tidak sesuai standard produksi terjadi pada UMKM Bagus Bakery. Setiap harinya selalu ada produk yang kualitasnya tidak layak/NG dan berakibat tidak dapat dijual dipasar maupun ke pelanggan. Berikut tabel data yang menggambarkan kondisi produksi selama 12 hari di Bagus Bakery.

Tabel 1. Jumlah Keagalan Produksi

Hari	Jumlah produksi	Terdapat kotoran	Bantet/tidak mengembang	Donat gosong	Jumlah produk cacat
1	317	2	7	4	13
2	410	6	8	3	17
3	285	3	6	4	13
4	515	5	3	5	13
5	420	4	4	2	10
6	410	10	7	6	23
7	319	7	4	3	14
8	355	6	6	4	16
9	327	4	3	7	14
10	412	5	7	2	14
11	420	3	6	8	17
12	420	6	8	6	20
Jumlah	4610	61	69	54	184

Selama 12 hari data diambil dengan jumlah produksi 4610 jumlah kegagalan produksi sebanyak 184 buah atau 3,99% dengan 61 buah kotor, 69 buah tidak mengembang dan 54 buah gosong.

II. Metodologi

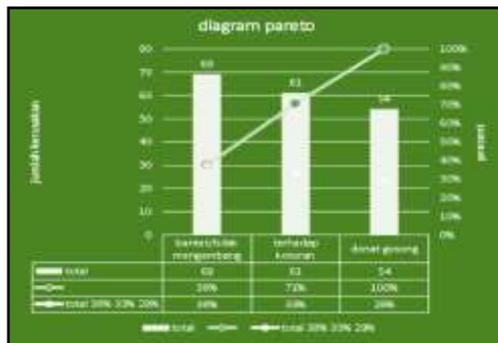
Metode penelitian ini menggunakan

pendekatan kuantitatif. Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian deskriptif. Kemudian subjek yang digunakan adalah UMKM “Bagus Bakery” dan objek penelitian berupa hasil produksi di UMKM “Bagus Bakery”. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, dan membantu proses kerja. Sedangkan teknis analisis data dilakukan dengan cara menganalisis data yang diperoleh menggunakan 7 tools, yaitu: diagram *pareto*, peta P-chart, diagram *fishbone*, metode 5W+1H

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari pengumpulan data pada penelitian ini di gambarkan pada diagram *pareto* yang menyimpulkan faktor paling dominan produk NG.

Diagram *pareto* pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram *pareto* produk NG

Berdasarkan gambar diagram *pareto* diatas adalah kerusakan produk bantet / tidak mengembang yaitu 38% lalu terhadap kotoran 33% dan donat gosong 29%, maka yang paling berpengaruh terdapa persentase kerusakan produksi

adalah bantet/ tidak mengembang yang paling kecil berpengaruh ialah donat gosong dengan persentase kecil.

Diagram *fishbone* menunjukkan penyebab roti dan donat bantet adalah sebagai berikut:



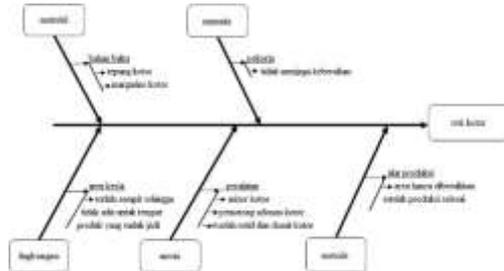
Gambar 2. Diagram *fishbone* roti dan donat bantet

Dari diagram *Fishbone* menunjukkan cacat bantet/ tidak mengembang terjadi karna;

1. Faktor manusia yaitu kurangnya istirahat mengakibatkan operator kelelahan dan tidak fokus dalam bekerja.
2. Faktor material yaitu bahan baku kadaluarsa mengakibatkan tepung dan ragi yang kadaluarsa terpakai dalam adonan ini bisa mengakibatkan adonan tidak dapat mengembang dengan baik.
3. Faktor lingkungan yaitu suhu adonan terlalu panas dikarenakan menaruh adonan dekat kompor dan oven yang sedang menyala.
4. Faktor mesin yaitu oven yang bermasalah, menggunakan oven biasa, akibatnya suhu oven yang tidak terkendali karena tidak diketahui berapa suhu yang digunakan.
5. Faktor metode yaitu salah metode pembuatan adonan seperti penggunaan gula dan garam tidak

sesuai takaran yang benar, penggunaan tepung yang berlebihan dapat menghancurkan fungsi ragi untuk mengembangkan adonan, suhu air yang digunakan kurang dingin ini juga dapat menghancurkan fungsi ragi untuk mengembangkan adonan.

Diagram fishbone yang menunjukkan akibat roti kotor adalah:

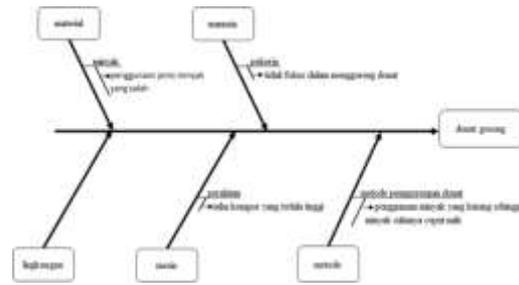


Gambar 3. Diagram fishbone roti kotor

Gambar diagram Fishbone menunjukkan kecacatan roti kotor terjadi karena:

1. Faktor material dari bahan baku yaitu tepung kotor dan margarin kotor dapat menyebabkan adonan yang dibuat kotor sehingga menyebabkan roti kotor
2. Faktor manusia dari pekerja tidak menjaga kebersihan yaitu menyebabkan roti kotor karna pekerja tidak menjaga kebersihan di area kerja maupun alat kerja
3. Faktor lingkungan tempat kerja terlalu sempit di dapur rumah, adonan dan roti yang sudah jadi berdekatan ditaruh dekat alat alat kerja yang masi kotor sehingga menyebabkan roti kotor
4. Faktor mesin yaitu peralatan seperti mixer kotor, pisau untuk memotong

Diagram fishbone yang menunjukkan akibat roti gosong adalah:



Gambar 4. Diagram fishbone gosong

Penyebab dari roti gosong adalah:

1. Faktor material yaitu minyak penggunaan jenis minyak harus menggunakan minyak padat jangan cair agar minyak tidak terlalu panas
2. Faktor manusia yaitu pekerja, tidak fokus dalam menggoreng donat dapat mengakibatkan donat gosong
3. Faktor pengukuran yaitu suhu , suhu yang digunakan pada saat ingin menggoreng donat harus selalu di cek karena jika suhu yang digunakan terlalu panas dapat mengakibatkan permukaan roti cepat gosong
4. Faktor mesin yaitu peralatan, pada saat menyalakan kompor pastikan suhu api yang digunakan harus seimbang dengan minyak yang digunakan agar suhu minyak tidak terlalu tinggi
5. Faktor metode yaitu metode penggorengan donat , penggunaan minyak yang kurang dapat menyebabkan minyak cepat panas dan donat cepat gosong karena minyak terlalu panas.

Dari diagram fishbone diatas dapat diduga yang paling banyak menimbulkan kecacatan produk yaitu :

1. Komposisi paling banyak menyebabkan roti dan donat bantet

2. Suhu minyak paling banyak menyebabkan donat gosong
3. Lingkungan paling banyak menyebabkan roti kotor.

Oleh karena itu dilakukanlah Uji coba pada tiga dugaan yang menyebabkan cacat pada produk.

Ujicoba ini komposisi yang berpengaruh untuk pengembangan adonan adalah fermipan dan *bread improver* dimana pada setiap pembuatan adonan penggunaan fermipan yaitu 20 gram dan bread improver 7 gram dalam 1 adonan = 50 adonan roti. Maka dilakukan uji coba komposisi yang menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Uji coba komposisi

Adonan	Fermipan	Bread Improver	Hari	Jumlah Produksi	Jumlah NG
A	7 gram	20 gram	1	300	14
B	8 gram	22 gram	2	320	20
C	10 gram	15 gram	3	380	3

Uji coba dilakukan selama tiga hari produksi dengan tiga komposisi fermipan dan *bread improver* yang berbeda, maka bisa dipastikan bahwa komposisi Adonan C dengan fermipan 10 gram dan bread improver 15 gram menghasilkan NG yang sedikit dibandingkan Adonan A dan B.

Pada ujicoba ini dilakukan pengukuran pada suhu minyak saat menggoreng, suhu normal yang digunakan yaitu 170°~180°C. maka dilakukan uji coba menggunakan peta kendali P-chart dengan tiga suhu yang berbeda :

Tabel 3. Uji Coba suhu dengan 165°~175°C

Adonan	Jumlah Produksi	Jumlah NG
1	20	1
2	20	1
3	20	0
4	20	1
5	20	1
6	20	0
7	20	1
8	20	1
9	20	1
10	20	0
Jumlah	200	7

Tabel 4. Uji Coba suhu dengan 170°~180°C

Adonan	Jumlah Produksi	Jumlah NG
1	20	2
2	20	2
3	20	3
4	20	1
5	20	2
6	20	1
7	20	1
8	20	2
9	20	1
10	20	2
Jumlah	200	17

Tabel 5. Uji Coba suhu dengan 200°~210°C

Adonan	Jumlah Produksi	Jumlah NG
1	20	20
2	20	10
3	20	5
4	20	16
5	20	6
6	20	15
7	20	6
8	20	15
9	20	6
10	20	18
Jumlah	200	117

Dari tabel di atas dibuat perbandingannya dalam peta kendali P-chart. Berikut rumus yang digunakan:

Rumus Garis Pusat/tengah adalah:

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

Keterangan :

Σnp = jumlah total yang rusak

Σn = jumlah total yang di periksa

Rumus batas kendali atas adalah:

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

Keterangan :

P = rata-rata kerusakan produk/nilai CL

n = total rata rata sampel

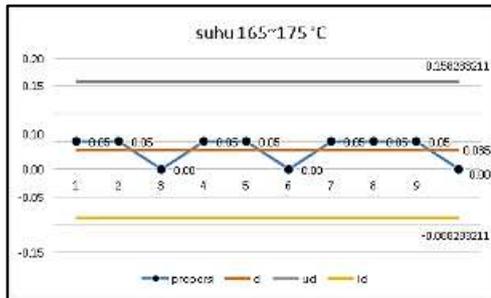
Rumus batas kendali bawah adalah:

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

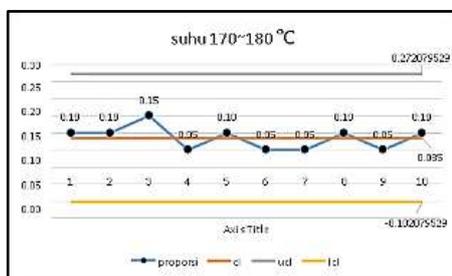
Keterangan :

P = rata-rata kerusakan produk/nilai CL

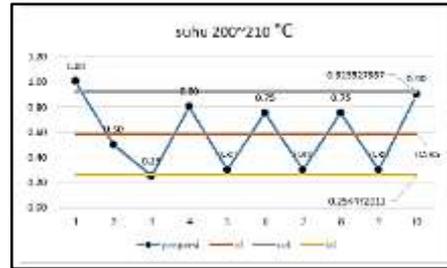
n = total rata rata sampel



Gambar 5. Peta kendali suhu 165°~175°C



Gambar 6. Peta kendali suhu 170°~180°C



Gambar 7. Peta kendali suhu 200°~210°C

Dari tiga peta kendali diatas bisa dilihat bahwa suhu minyak untuk menggoreng donat lebih stabil adalah suhu 165°~175 °C dan yang paling tidak stabil adalah suhu 200°~210°C.

Ujicoba lingkungan dengan membersihkan peralatan dan area kerja setiap pergantian pembuatan adonan sampai selesai produksi:

Tabel 6. Uji coba Kebersihan

Jadwal bersih	Hari ke						Jumlah Total kg
	1	2	3	4	5	6	
1 hari x 1 bersih Bersih	10	9	9	8	6	7	49
3 adonan x 1 Bersih bersih	6	8	4	5	6	7	36
2 adonan x 1 Bersih bersih	4	2	2	3	5	3	19
1 adonan x 1 bersih bersih	1	2	1	0	1	2	7

Dari uji coba pembersihan tersebut yang paling maksimal memenuhi hasil adalah pembersihan satu kali tiap satu kali adonan.

Tabel 7. Rencana tindakan menggunakan 5W+1H pada kecacatan produksi

no	fakta	masalah	akibat	sebab	akibat	sebab	akibat
1	Kecapean	Banet dan tidak Mengembang	agar mengasagi banet dan tidak mengembang	mengecil takaran penggunaan tepung dan yeast	saat pembuatan adonan	hariyanto	mengecil takaran penggunaan tepung menjadi 10 gram dan bread improver menjadi 15 gram saat pembuatan adonan
2	Suhu	Donat Gosong	agar mengasagi donat gosong	melakukan pengecilan suhu pada mixer sehingga menggosong donat	saat proses pengasapan donat	Ilaga	melakukan pengurangan suhu mixer, dan menggunakan suhu mixer yang sudah di tes yaitu 165-175°C
3	Lingkungan	Roti Kotor	agar mengasagi Roti Kotor	Melakukan kegiatan bersih bersih setiap kali agar membuat adonan dan selesai produksi	saat 1 kali proses produksi	Si Wahyu	melakukan bersih bersih area dan peralatan setiap 1 kali pembuatan adonan untuk produksi

IV. Kesimpulan

Setelah melaksanakan kegiatan kerja praktek di UMKM Bagus Bakery dapat disimpulkan:

- Mengetahui alur produksi yang ada di Bagus Bakery
- Hasil analisis menunjukan kecacatan produk yaitu:
 - Roti dan donat bantet
 - Roti kotor
 - Donat gosong
- Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan fishbone
 - Roti dan donat bantet disebabkan oleh penggunaan takaran komposisi
 - Roti kotor disebabkan oleh area lingkungan yang jarang dibersihkan
 - Donat gosong disebabkan oleh Suhu minyak
- Dilakukan Ujicoba untuk mengurangi kecacatan produk

- Untuk kecacatan roti dan donat bantet penggunaan fermipan menjadi 10 gram dan bread improver 15gram
- Untuk roti kotor yaitu dilakukan kegiatan bersih-bersih peralatan dan area kerja setiap 1 kali pembuatan adonan
- Untuk donat gosong yaitu saat ingin menggoreng donat pastikan suhu antara 165~175 °C

5. Peneliti sudah membuat rencana solusi yang disampaikan untuk Bagus Bakery dengan menggunakan metode 5W+1H

Daftar Pustaka

- [1] M. A. Hariyanto, "Pengendalian kualitas produk roti tawar "della" menggunakan metode statistical process control," *Simki-Economic Vol. 01No. 05*, pp. 1-14, 2017.
 - [2] M. Solihudin, "Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Statical Process Control (SPC)," *jurnal of Industrial Engineering and Management Systems*, vol. 10, no. 1, pp. 1-11, 2016.
 - [3] M. S. Arianti, E. Rahmawati and Y. Prihatiningrum, "Analisis pengendalian kualitas produk dengan menggunakan statistical quality control (sqc) pada usaha amplang karya bahari di samarinda," *Jurnal Bisnis dan Pembangunan*, Vol 9, No. 2, ISSN 2541-1403, E-ISSN 2541-187X, pp. 1-13, 2020.
- A. Hardiyanti, A. Madawati and A. H. Wibowo, "Analisis Pengendalian Kualitas Proses

- Penyamakan Kulit Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC)," IEJST Vol. 5 No. 1, pp. 41-47, 2021.
- [4] T. D. Kaupy, "Analisis pengendalian kualitas produk pada ud. dwi jaya di kota masohi," JURNAL ILMU EKONOMI ADVENTAGE. Volume 7 Nomor 2, pp. 41-46, 2019.
- [5] H. R. J. Barry Heizer, Manajemen operasi, jakarta: Salemba Empat, 2015.
- [6] V. Deviani and F. Wahyuni, "Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3," JITI, Vol.15 (2), pp. 87-93, 2016.
- [7] H. Musnawan and M. , "Perencanaan produktivitas kerja dari hasil evaluasi produktivitas dengan metode fishbone di perusahaan percetakan kemasan pt.x," Jurnal Teknik Industri HEURISTIC Vol 11 No 1, pp. 27-46, 2014.
- [8] S. D. Alain Paraf, Food Proteins and their Applications, New York: CRC Press, 1997.
- A. L. Lehninger, Dasar-dasar biokimia Jilid 2, Jakarta: Erlangga, 2000.
- [9] S. Koswara, "TEKNOLOGI PENGOLAHAN TELUR," Ebook pangan (Teori dan Praktek), pp. 1-28, 2009.