



Rancangan Pengendalian Kualitas pada Produk Roti dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk di CV. Sari Madani

Yusuf Mauluddin¹, Maulida Nurwahidah²

Jurnal Kalibrasi
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹yusufmauluddin@itg.ac.id
²1803036@itg.ac.id

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rancangan pengendalian kualitas terhadap permasalahan ketidaksesuaian produk yang dialami oleh CV. Sari Madani yang dilakukan berdasarkan adanya ketidaksesuaian pada produk roti yang diproduksi yaitu adanya roti gosong, roti keras isian bocor pada roti yang diproduksi dengan presentase ketidaksesuaian perharinya mencapai 4-6%, dan melebihi batas toleransi ketidaksesuaian yang telah ditetapkan perusahaan yaitu 2%. Pengendalian kualitas yang dilakukan memanfaatkan tahapan *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) pada metode *Six Sigma*, selanjutnya dilakukan analisis terkait dengan proporsi kecacatan yang paling dominan menggunakan salah satu alat pengendali kualitas (*seven tools*), dan didapatkan hasil jenis ketidaksesuaian yang paling dominan yaitu pada jenis ketidaksesuaian roti gosong dengan presentase 50,29% pada periode ketidaksesuaian roti bulan Februari dan Maret 2022. kemudian dilakukan analisis terkait dengan faktor penyebab ketidaksesuaian pada produk roti dengan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) dan menghasilkan faktor penyebab ketidaksesuaian yakni faktor metode dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) sebesar 436. Rancangan rekomendasi perbaikan dilakukan dengan menggunakan konsep 5W+1H bertujuan untuk melakukan penanggulangan terhadap setiap akar permasalahan pada permasalahan yang terjadi, dan didapatkan hasil rancangan perbaikan guna meminimumkan ketidaksesuaian produk yang ada dengan tujuan meningkatkan kualitas pada produk yaitu dengan merekomendasikan penambahan alat bantu pada proses pengovenan roti yaitu *thermometer oven* dan *electric timer count* serta dilakukan penyusunan *standard operational procedure* (SOP) pada proses pengovenan roti. Hasil dari implementasi rancangan perbaikan yang telah dilakukan menghasilkan penurunan pada presentase ketidaksesuaian produk roti yaitu menjadi sebesar 1,6%.

Kata Kunci – DMAIC; *Failure Mode effect Analysis*; Pengendalian Kualitas; *Seven Tools*.

I. PENDAHULUAN

UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) mempunyai peran strategis dalam pembangunan ekonomi di Indonesia, Saat ini UMKM di Indonesia terus mengalami perkembangan serta peningkatan dari tahun ke tahunnya, dan banyak tersebar luas di berbagai wilayah di Indonesia. Berdasarkan Data dari catatan Dinas dan UMKM Kabupaten Garut, tercatat bahwa terdapat 53.431 Unit UMKM di Kabupaten Garut dengan berbagai macam bidang usaha yang dilakukan [1]. Salah satu bidang usaha yang banyak digeluti oleh para pelaku UMKM di Kabupaten Garut yaitu industri di bidang makanan. Pelaku industri di bidang makanan tentunya memiliki tantangan tersendiri dalam setiap proses kegiatan usaha yang dilakukannya, karena produk yang mereka hasilkan tentunya harus memiliki kualitas yang baik serta ke higienisan yang tinggi. Maka industri di bidang makanan perlu memperhatikan setiap proses produksi agar kualitas produk dapat terkendali.

Kualitas merupakan aspek utama yang akan dipertimbangkan oleh para konsumen dalam pengambilan keputusan membeli atau tidak suatu produk. Kondisi ini disadari penuh oleh para pelaku usaha [2]. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, tentunya suatu produk harus dapat memenuhi dimensi kualitas produk, yang mana dimensi kualitas produk terbagi menjadi dua yaitu *performance quality* atau kemampuan suatu produk untuk menampilkan fungsi-fungsinya serta *conformance quality* atau konsistensi atau stabil dalam memberikan kualitas yang diharapkan oleh konsumen [3]

Setiap perusahaan tentunya harus menjaga kualitas dari produk yang akan mereka hasilkan, namun tak jarang banyak perusahaan yang belum memperhatikan terkait dengan dimensi kualitas produk sehingga menyebabkan timbulnya permasalahan-permasalahan terkait dengan kualitas pada suatu perusahaan. CV. Sari Madani merupakan salah satu UMKM yang memiliki permasalahan terkait dengan kualitas produk, yakni adanya ketidaksesuaian pada produk yang dihasilkan dengan kualitas produk yang diharapkan. Diantaranya terdapat ketidaksesuaian roti berupa roti gosong, roti keras, serta isian roti bocor dengan presentase ketidaksesuaian yang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan yakni sebesar 2%.

Tabel 1: Data Ketidaksesuaian Produk

Bulan	Kapasitas Produksi (Pcs)	Jenis Ketidaksesuaian (Pcs)			Jumlah	
		Roti Gosong	Roti Keras	Isian Bocor	Total (Pcs)	Presentase
Februari	144000	3281	2098	786	6165	4.3%
Maret	162000	3927	2654	1588	8169	5.0%

Berdasarkan tabel 1 dapat terlihat bahwa ketidaksesuaian produk yang dihasilkan dari proses produksi yang dilakukan oleh CV. Sari Madani selama bulan Februari dan Maret 2022 memiliki presentase ketidaksesuaian yang jauh melampaui batas toleransi ketidaksesuaian yang telah ditetapkan. Sedangkan pemilik usaha tentunya menginginkan bahwa seluruh produk yang mereka produksi mampu terjual seluruhnya agar tidak mengalami kerugian dalam kegiatan usaha yang dilakukan, selain itu sebagai pemilik usaha tentunya mereka menginginkan bahwa konsumen yang membeli atau mengkonsumsi produk rotinya puas akan produk yang usaha mereka produksi. Dalam dunia industri konsumen merupakan faktor penting dalam meningkatkan keuntungan perusahaan di masa yang akan datang [4] Karena untuk dapat memuaskan konsumen serta dapat mencapai target pasar yang diinginkan, suatu usaha harus bisa memenuhi keinginan konsumen agar hati para konsumen terpuaskan serta harus memiliki kualitas produk [5]. Permasalahan terkait dengan kualitas produk yang dialami oleh berbagai perusahaan biasanya disebabkan dari berbagai faktor seperti faktor bahan baku (*material*), mesin (*machine*) yang digunakan, metode (*method*) kerja yang diterapkan pada saat proses produksi yang dilakukan, serta dari segi sikap kerja operator (*man*) pada saat proses produksi berlangsung.

Adapun berdasarkan hasil observasi (penelitian pendahuluan) yang dilakukan, terlihat bahwa permasalahan kualitas produk (adanya produk yang tidak sesuai) yang dialami oleh CV. Sari Madani lebih banyak disebabkan atau lebih cenderung disebabkan oleh faktor pekerja (manusia) serta dari faktor metode kerja yang dilakukan atau yang diterapkan. Maka berdasarkan hal tersebut, tentunya permasalahan ketidaksesuaian produk yang terjadi pada CV. Sari Madani harus segera ditangani, maka berdasarkan permasalahan yang ada harus dibuat atau dirancang rencana-rencana perbaikan guna mengurangi permasalahan ketidaksesuaian produk dengan ketentuan yang ada pada CV. Sari Madani Garut.

Permasalahan yang berkaitan dengan kualitas produk dapat terselesaikan dengan memanfaatkan tahapan-tahapan pada metode *Six Sigma*, yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) yang merupakan suatu prosedur pemecahan masalah yang dapat digunakan secara luas dalam perihal masalah peningkatan kualitas serta perbaikan proses [6]. Selain itu untuk dapat mencari faktor penyebab suatu permasalahan, dapat dilakukan analisis dengan penggunaan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang merupakan suatu alat yang banyak digunakan dalam proses menganalisa suatu resiko terutama dalam mengidentifikasi kegagalan yang mungkin terjadi, serta pengaruh yang ditimbulkannya [7]. Adapun metode yang banyak digunakan dalam melakukan penanggulangan terhadap suatu permasalahan yang terjadi yaitu dengan menggunakan konsep Lima W dan Satu H (5W+1H) yang didalamnya mencakup beberapa uraian pertanyaan yang meliputi *what* (apa), *when* (kapan), *where* (dimana), *who* (siapa), *why* (mengapa), dan *how* (bagaimana)

yang merupakan suatu metode analisis yang digunakan dalam rangka melakukan penanggulangan terhadap setiap akar permasalahan pada suatu permasalahan yang terjadi.

Metode-metode diatas digunakan pada penelitian-penelitian terdahulu seperti yang telah dilakukan oleh Hairiyah dan Amalia untuk dapat mencapai dimensi kualitas pada produk (*performance quality* dan *conformance quality*) pada produk tahu yang diproduksi oleh UD. Sumber Urip dapat dilakukan dengan memanfaatkan tahapan-tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) pada metode *six sigma* [8], [9],[10],[11]. Selain itu menurut penelitian yang dilakukan oleh Abdul pengendalian kualitas pada produk dapat dilakukan dengan menggunakan metode *seventools* serta konsep 5W+H guna dapat melakukan analisis pengukuran terkait kualitas produk *tube ice* [12]. Selain itu, menurut Laili dan Suparto dalam melakukan analisis pengendalian kualitas terhadap produk sepatu dapat dilakukan dengan memanfaatkan metode *six sigma* [13]. Selain itu adapula penelitian lainnya terkait dengan pengendalian kualitas produk guna memenuhi dimensi kualitas produk yang dilakukan oleh Soraya dan Adyatama serta Rahayu yang memanfaatkan konsep Lima W dan Satu H (5W+1H) [14],[15],[16],

Maka berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang ada, penelitian yang dilakukan memiliki tujuan mengurangi ketidaksesuaian produk yang ada guna meningkatkan kualitas produk pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani, serta akan berfokus terhadap pengukuran ketidaksesuaian produk (permasalahan) yang dialami oleh CV. Sari Madani dengan memanfaatkan tahapan-tahapan pada metode *six sigma* yakni DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Selain hal tersebut, selanjutnya akan dilakukan analisis lebih lanjut terkait faktor penyebab munculnya ketidaksesuaian produk yang dialami oleh CV. Sari Madani dengan menggunakan metode *failure mode effect analysis* (FMEA). Kemudian berdasarkan hasil analisis faktor penyebab munculnya ketidaksesuaian pada produk roti yang ada di CV. Sari Madani akan dibuat rancangan perbaikan yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan yang ada dengan pendekatan konsep Lima W dan Satu H (5W+1H).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Control*) dengan data kuantitatif. Informasi atau data awal yang digunakan pada penelitian ini yaitu merupakan data ketidaksesuaian produk yang dihasilkan dari proses produksi roti yang dilakukan oleh CV. Sari Madani (seperti adanya roti gosong, roti keras, isian bocor pada roti), serta data kapasitas produksi yang dimiliki oleh CV. Sari Madani. Kemudian berdasarkan permasalahan ketidaksesuaian produk yang terjadi tersebut, nantinya akan dilakukan pembuatan rancangan perbaikan guna dapat mengendalikan kualitas pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani.

Identifikasi permasalahan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan menganalisis terkait dengan permasalahan terkait kualitas produk yang dialami oleh CV. Sari Madani yang menjadi titik kritis perusahaan (*critical to quality*) berdasarkan tahapan *define* pada metode *six sigma* dengan didasarkan kepada data ketidaksesuaian produk serta data kapasitas produksi roti yang dimiliki oleh CV. Sari Madani pada bulan Februari dan Maret 2022. Tujuan dari dilakukan analisis titik kritis perusahaan ini dimaksudkan untuk mengetahui faktor penyebab ketidaksesuaian produk yang dialami dapat terjadi secara berkesinambungan setiap harinya pada kegiatan proses produksi yang dilakukan.

Kemudian untuk dapat menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan, metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *six sigma*, dan pemanfaatan alat pengendali kualitas berupa *control chart* untuk dapat menganalisis batas kontrol ketidaksesuaian produk yang ada pada CV. Sari Madani serta untuk dapat mengetahui proporsi jenis ketidaksesuaian produk yang paling dominan yang dialami oleh CV. Sari Madani. Kemudian berdasarkan jenis ketidaksesuaian produk yang paling dominan tersebut, dijadikan acuan sebagai tindakan perbaikan yang akan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis terkait faktor penyebab ketidaksesuaian yang paling dominan tersebut terjadi dengan memanfaatkan metode *failure mode effect analysis* (FMEA) dengan nilai-nilai skor yang didapatkan didasarkan kepada hasil kuisisioner yang telah disebarkan kepada para pegawai CV. Sari Madani. Kemudian setelah diketahui faktor penyebab ketidaksesuaian produk

tersebut terjadi, dilakukan analisis rancangan perbaikan dengan menggunakan konsep 5W+1H dengan tujuan mendapatkan perbaikan guna mengatasi permasalahan yang terjadi.

Adapun tahapan-tahapan dari penelitian yang dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

A. *Define*

Dilakukan pendeskripsian terkait dengan permasalahan yang dialami oleh perusahaan atau titik kritis perusahaan. Dalam hal ini permasalahan yang dialami oleh CV. Sari Madani berupa permasalahan kualitas produk dengan adanya ketidaksesuaian produk yang dialami yaitu adanya roti gosong, roti keras, serta isian bocor pada roti.

B. *Measure*

Dilakukan pengukuran terhadap kapabilitas (kemampuan) perusahaan dengan menghitung nilai DPMO (*defect per million opportunity*) serta nilai sigma, dan dilakukan perhitungan terkait dengan proporsi ketidaksesuaian paling dominan pada beberapa ketidaksesuaian yang ada dengan alat pengendali kualitas berupa *control chart*.

C. *Analyze*

Dilakukan analisis terkait dengan faktor penyebab ketidaksesuaian pada produk roti terjadi dengan memanfaatkan metode *failure mode effect analysis* (FMEA) agar dapat mengetahui faktor utama penyebab ketidaksesuaian pada produk roti tersebut terjadi.

D. *Improve*

Berdasarkan hasil analisis penyebab ketidaksesuaian yang telah didapatkan, kemudian dilakukan rancangan perbaikan (*improve*) terhadap perbaikan yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan yang terjadi pada CV. Sari Madani dengan menggunakan pendekatan konsep Lima W + Satu H (5W+H).

E. *Control*

Tahap *control* (pengendalian) ini dilakukan didasarkan kepada hasil rancangan perbaikan yang telah dirancang, serta hasil implementasi percobaan perbaikan dilakukan serta dibuat analisis apakah perbaikan tersebut telah mampu mengatasi permasalahan yang ada atau belum dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan terkait dengan kualitas produk yang dialami oleh sebagian besar perusahaan dapat dianalisis dengan memanfaatkan tahapan-tahapan pada metode *six sigma* yakni tahapan *define, measure, analyze, improve, and control* seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Hilmi Aulawi, dan Iqbal Tri Maulana [17] serta untuk faktor-faktor utama penyebab permasalahan kualitas produk tersebut terjadi dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode *failure mode effect analysis* (FMEA) seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Suherman dan Izzah [18]




A. *Define*

Pada tahap *define* dilakukan pendefinisian masalah kualitas yaitu pendefinisian tentang masalah standar kualitas, rencana tindakan dan menetapkan sasaran serta tujuan dalam peningkatan kualitas [19]. Dalam proses produksi roti yang dilakukan oleh CV. Sari Madani didapatkan permasalahan terkait adanya ketidaksesuaian produk roti dengan produk yang diharapkan yang memiliki titik terekstrim yakni pada bulan Februari dan Maret 2022 dengan masing-masing kapasitas produksi roti perharinya yakni berkisar sebanyak 6.000 pcs. presentase ketidaksesuaian pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani pada bulan Februari dan Maret 2022 memiliki presentase yang cukup besar yakni 4% dan 5% dari keseluruhan kapasitas produksi yang dimiliki. Sedangkan pemilik CV. Sari Madani telah menetapkan bahwa jumlah ketidaksesuaian produk roti dengan ketentuan yang ada yang muncul dari proses produksi yang mereka lakukan tidak boleh melebihi presentase 2% dari keseluruhan kapasitas produksi.

Berdasarkan presentase ketidaksesuaian produk roti pada periode terekstrim (Februari dan Maret 2022), dilakukan identifikasi terkait dengan titik kritis perusahaan atau ketidaksesuaian produk yang dapat mempengaruhi karakteristik kualitas (*critical to quality control*) pada produk roti yang mereka produksi antara

lain sebagaimana yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2: *critical to quality* produk roti di CV. Sari Madani

No	Gambar	Jenis Ketidaksesuaian
1		Permukaan Gosong
2		Tekstur Keras
3		Isian Bocor

B. Measure

Dalam tahap *measure* ini dilakukan pengukuran terkait dengan pengendalian kualitas pada perusahaan apakah sudah cukup terkendali atau masih belum terkendali dengan memanfaatkan alat pengendali kualitas berupa peta kendali C (*C-Chart*) [19] pada data ketidaksesuaian produk yang ada pada CV. Sari Madani pada periode bulan Februari dan Maret 2022 sebagai berikut :

1. *Mean (CL)*

$$CL = \frac{\sum c}{k}$$

$$CL = \frac{14336}{51} = 281,06$$
2. *Upper Control Limit (UCL)*

$$UCL = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

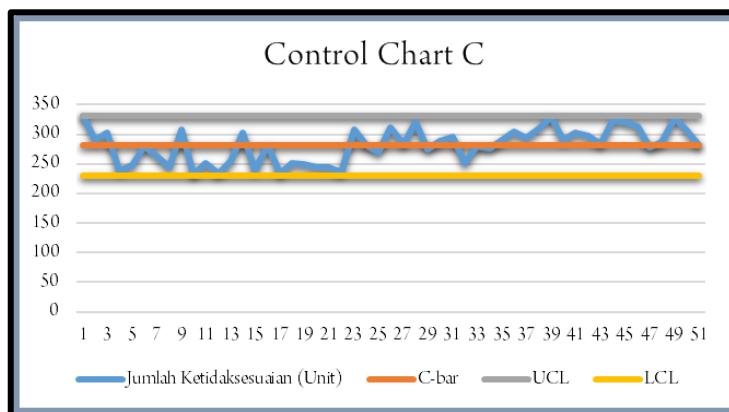
$$UCL = 281,06 + 3\sqrt{281,06} = 331,35$$
3. *Lower Control Limit (LCL)*

$$LCL = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$LCL = 281,06 - 3\sqrt{281,06} = 230,76$$

Dalam proses produksi roti yang dilakukan oleh CV.Sari Madani memiliki toleransi ketidaksesuaian produk sebesar 2%, sedangkan dalam kondisi sebenarnya yang terjadi di lapangan dapat terlihat pada data ketidaksesuaian produk pada periode Februari–Maret 2022 didapatkan hasil rata-rata ketidaksesuaian produk roti perharinya yakni berkisar antara 281,06 produk yang mana jika dibandingkan dengan kapasitas produksi roti perhari yang mereka produksi yakni sebesar 6.000 pcs roti perharinya, dapat diketahui bahwa rata-rata produk yan tidak sesuai jika dibandingkan dengan kapasitas produksi memiliki presentase ketidaksesuaian produk sebesar 4,7%. Maka berdasarkan hal diatas tentunya batas toleransi sebesar 2% yang diberikan oleh

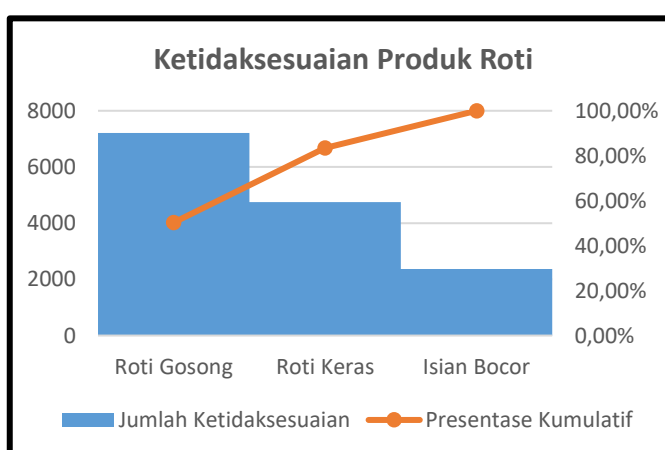
perusahaan tidak dapat tercapai, sehingga akan dicoba dilakukan perhitungan terkait *control chart c* (bagan kendali c) dengan meningkatkan batas toleransi ketidaksesuaian produk yang didasarkan pada besarnya presentase rata-rata ketidaksesuaian produk roti pada periode Februari-Maret 2022 yakni sebesar 4,7% untuk dapat melihat apakah dari standar toleransi yang sudah dinaikkan masih terdapat jumlah ketidaksesuaian produk yang berada di luar batas kendali atau tidak.



Gambar 1: Peta Kendali C

Dari bagan C (*C-Chart*) diatas dapat terlihat bahwa dengan menaikkan standar toleransi ketidaksesuaian produk menjadi 4,7%, jumlah-jumlah ketidaksesuaian produk roti setiap harinya masih berada pada batas kendali kontrol. Namun meskipun demikian, hal tersebut tentunya masih jauh dengan harapan perusahaan yang menetapkan toleransi ketidaksesuaian produk sebesar 2%, maka tentunya berdasarkan hal tersebut tetap harus dilakukan analisis terkait penyebab terjadinya ketidaksesuaian produk. Sebelum melakukan analisis terkait penyebab-penyebab ketidaksesuaian produk tersebut, dilakukan terlebih dahulu perhitungan dengan menggunakan diagram pareto guna mengetahui proporsi ketidaksesuaian yang paling mendominasi ketidaksesuaian produk roti yang ada pada CV. Sari Madani.

Terdapat beberapa jenis ketidaksesuaian pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani, serta terdapat salah satu jenis ketidaksesuaian yang paling mendominasi atau memiliki proporsi ketidaksesuaian yang paling besar pada roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2: Proporsi Ketidaksesuaian Produk Roti

Berdasarkan diagram diatas, dapat terlihat bahwa berdasarkan beberapa jenis ketidaksesuaian yang ada pada produk roti yang dialami oleh CV. Sari Madani, terdapat jenis ketidaksesuaian produk yang memiliki presentase yang paling mendominasi yaitu pada jenis ketidaksesuaian roti gosong dengan presentase 50,29%.

Maka berdasarkan hal tersebut, rancangan perbaikan yang akan dirancang, dilakukan berdasarkan jenis ketidaksesuaian yang memiliki presentase terbesar yaitu roti gosong.

C. Analyze

Untuk dapat mengetahui faktor utama penyebab munculnya jenis ketidaksesuaian roti gosong pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani dilakukan dengan pemanfaatan metode *failure mode effect analysis* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3: Nilai FMEA

Jenis Ketidaksesuaian Produk (<i>Failure Mode</i>)	Akibat Ketidaksesuaian Produk (<i>Failure Effect</i>)	Faktor	Penyebab Ketidaksesuaian	S	O	D	RPN
Roti Gosong	Kulit roti terasa pahit, dan roti tidak dapat terjual	Man	Kurang melakukan pengecekan	7	7	7	318
			Operator kurang terlatih	7	6	6	263
		Machine	Tidak ada pengatur suhu pada oven yang digunakan	6	6	6	244
			Oven yang sudah terlalu lama digunakan	5	6	6	172
		Method	Tidak adanya standar kerja	8	8	8	436
			Metode kerja yang digunakan kurang tepat	7	8	8	408

Berdasarkan tabel 2. Diatas, dapat terlihat bahwa nilai RPN (*risk priority number*) terbesar terdapat pada jenis faktor metode dengan jenis penyebab ketidaksesuaian yakni tidak adanya standar kerja. Maka rancangan perbaikan yang akan dilakukan, dirancang berdasarkan faktor penyebab ketidaksesuaian yang memiliki nilai *risk priority number* (RPN) terbesar.

D. Improve

Penetapan rencana tindakan perbaikan yang akan dilakukan dirancang dengan konsep Lima W dan Satu H (5W+1H) dalam rangka melakukan penanggulangan terhadap setiap akar permasalahan pada suatu permasalahan yang terjadi [20]. Rencana tindakan perbaikan tersebut seperti yang terlihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 4: 5W+1H Roti Gosong

Faktor	5W + 1H	Deskripsi	Tindakan
Metode	<i>What</i>	Terdapat ketidaksesuaian produk yaitu adanya produk roti gosong yang memiliki presentase ketidaksesuaian sebesar 50,29%	Melakukan rancangan rencana tindakan perbaikan terkait dengan metode kerja yang diterapkan pada proses pemanggangan (pengovenan) roti
	<i>Why</i>	Ketidaksesuaian “roti gosong” dapat terjadi akibat proses pemanggangan roti dilakukan secara tidak tepat. Di CV. Sari Madani ini belum memiliki standar khusus atau ketentuan terkait dengan suhu oven serta lama waktu proses pengovenan guna mendapatkan tingkat kematangan roti yang baik. Selain itu perusahaan juga belum memiliki oven yang memiliki pengaturan temperatur serta waktu proses pengovenan.	Melakukan penetapan standar suhu yang dibutuhkan dalam proses pengovenan roti serta menetapkan lamanya waktu proses yang dibutuhkan guna mendapatkan tingkat kematangan roti yang sesuai, dan melakukan pemanfaatan alat tambahan pengukur suhu (<i>thermometer oven</i>) serta <i>digital kitchen timer</i> untuk mengatur lama waktu proses saat proses pengovenan berlangsung
	<i>Where</i>	Pada bagian pengovenan roti di CV. Sari Madani	Penambahan alat tambahan pada proses pengovenan diterapkan pada oven yang digunakan serta menerapkan standar suhu dan waktu proses pengovenan roti pada bagian pengovenan roti di CV. Sari Madani
	<i>When</i>	Pada saat proses pemanggangan (pengovenan) roti berlangsung	Penerapan alat tambahan pengukur suhu serta pengukur waktu dimanfaatkan selama proses pemanggangan (pengovenan) roti berlangsung

<i>Who</i>	Siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana tindakan perbaikan yang dirancang	Perbaikan dilakukan dengan menambahkan alat pengatur suhu serta pengatur waktu pada alat pemanggangan (pengovenan) roti yang digunakan, serta standar terkait dengan suhu (temperatur) dan lama waktu proses pemanggangan (pengovenan roti) diatur oleh karyawan produksi yang terlibat dalam proses pemanggangan (pengovenan roti) tersebut.
<i>How</i>	Pelaksanaan serta penanggulangan permasalahan dilakukan berdasarkan rencana tindakan yang akan dilakukan	Pelaksanaan rancangan perbaikan dilakukan dengan menambahkan alat tambahan berupa <i>thermometer oven</i> dan <i>electric timer</i> untuk mempermudah proses pengukuran suhu, serta lamanya waktu pemanggangan roti. Selain itu, melakukan penetapan terhadap standar suhu dan lamanya waktu pemanggangan roti yang baik guna menghasilkan tingkat kematangan roti sesuai dengan yang diharapkan. Kemudian informasi terkait dengan hal-hal tersebut dituangkan ke dalam standar operasional prosedur agar dalam proses pemanggangan (pengovenan) roti yang dilakukan oleh para karyawan sesuai dengan metode kerja yang dirancang.

Dan mendapatkan hasil rekomendasi perbaikan sebagai berikut ini:

1. Dilakukan penambahan alat tambahan pada alat pemanggang (pengoven) roti yang digunakan pada proses pengovenan roti yang dilakukan CV. Sari Madani untuk dapat mengetahui serta mengendalikan besarnya suhu serta lamanya proses pemanggangan roti seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 3: *Thermometer Oven Tangkring*



Gambar 4: *Electric Timer Count*

2. Perancangan standar operasional prosedur (SOP) pada proses pemanggangan (pengovenan) roti yang dilakukan oleh CV. Sari Madani sebagai upaya mengurangi ketidaksesuaian yang ada, adapun rancangan dari SOP tersebut antara lain adalah sebagai berikut ini:

Tabel 5: Standar Operasional prosedur (SOP) Pemanggan (pengovenan) Roti

Standar Operasional Prosedur (SOP) Proses Produksi Roti CV. Sari Madani					
Judul Kegiatan	:	Pemanggangan Roti			
Tujuan	:	Menjamin keberlangsungan kegiatan pemanggangan roti yang dilakukan berjalan dengan baik & memenuhi target standar kualitas serta kuantitas yang telah ditetapkan.			
Pihak Terkait	:	1. Pemilik 2. Karyawan			
No	Tahap Kegiatan	Mesin dan Alat Yang Digunakan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan	Ketentuan
1	Persiapan Alat Pemanggang (Oven)		Oven gas yang akan digunakan siap untuk dioperasikan serta isi gas telah diperiksa dan dipastikan keamanannya (tidak ada kebocoran pada tabung gas)	Alat pemanggang mencapai suhu 180-200°C	
2	Proses Pemanggangan Roti	Oven Gas, Thermometer Oven Tangkring dan Electric Timer Count	Memasukkan <i>thermometer</i> oven tangkring ke dalam oven yang akan digunakan guna mengetahui suhu dalam oven Adonan roti yang telah disimpan ke dalam loyang dimasukkan ke dalam mesin pemanggang (Oven) sampai dengan menghasilkan volume adonan roti yang bertambah (mengembang) dengan sempurna	Waktu pemanggangan berkisar 15-20 menit	Operator yang terlibat dalam proses pemanggangan (pengovenan) roti diharuskan memakai sarung tangan anti panas guna menghindari tangan melepuh atau terbakar
3	Mengeluarkan Loyang Roti dari Alat Pemanggang (Oven)		Melakukan pengolesan permukaan atas roti dengan adonan cairan yang telah dibuat (campuran air dan telur) serta melakukan perubahan posisi loyang roti agar tingkat kematangan roti merata Adonan dalam loyang dikeluarkan dari alat pemanggang jika sudah melebihi batas waktu yang telah ditentukan dan telah memiliki tingkat kematangan yang diinginkan	Roti yang dihasilkan memenuhi kriteria roti yang baik apabila memenuhi kriteria sebagai	

No	Tahap Kegiatan	Mesin dan Alat Yang Digunakan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan	Ketentuan
4	Mengeluarkan Roti Dari Loyang		Roti yang sudah matang dan dikeluarkan dari oven langsung dipindahkan dari dalam loyang adonan untuk menghindari kemungkinan gosongnya permukaan bawah roti yang kontak langsung dengan loyang yang digunakan.	berikut: 1. Pengembangan volume roti yang penuh dan menarik 2. Simetri bentuk dan kebersihan bagian luar 3. Kulit roti berwarna coklat muda dan tidak kasar 4. tekstur lembut, dan elastis	

E. Control

Berdasarkan rancangan perbaikan yang telah dirancang, kemudian dilakukan implementasi terhadap rancangan perbaikan tersebut pada perusahaan yang menjadi objek penelitian (CV. Sari Madani) meliputi penambahan alat tambahan pada alat pemanggang roti (oven) yang digunakan pada proses pemanggangan (pengovenan) roti yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 6: Implementasi Rancangan Perbaikan



Kemudian setelah dilakukan penambahan alat tambahan pada alat pemanggang (pemngoven) roti, langkah selanjutnya yakni melakukan proses pemanggangan (pengovenan) roti sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah dirancang, dan didapatkan hasil ketidaksesuaian produk sebagaimana yang terlihat pada tabel 7. Dibawah :

Tabel 7: Data Ketidaksesuaian Roti Setelah Perbaikan

Data Ketidaksesuaian Produk Roti 04 Juli 2022					
Kapasitas Produksi (pcs)	Jenis Ketidaksesuaian (pcs)			Jumlah	
	Roti Gosong	Roti Keras	Isian Bocor	Pcs	Presentase
6000	24	73	0	97	1.6%

Berdasarkan rancangan perbaikan yang telah dibuat dan diimplementasikan pada proses pemanggangan (pengovenan roti) yang dilakukan oleh CV. Sari Madani didapatkan hasil penurunan presentase ketidaksesuaian produk menjadi sebesar 1,6%. Dan berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan, ketidaksesuaian roti gosong memiliki penurunan yang cukup signifikan, dan pada jenis ketidaksesuaian isian bocor pada roti mampu teratasi, sedangkan pada jenis ketidaksesuaian roti keras masih memiliki jumlah yang cukup besar dan belum mampu teratasi dengan rancangan perbaikan yang telah dilakukan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu mendapatkan rancangan perbaikan untuk mengurangi ketidaksesuaian produk roti agar kualitas produk meningkat pada CV. Sari Madani, didapatkan hasil rancangan perbaikan berupa penambahan alat pada alat pemanggang (oven) yang digunakan dalam proses pengovenan roti yakni *thermometer oven tangkring* serta *electric timer digital*. Penambahan alat *thermometer oven tangkring* serta *electric timer digital* memiliki tujuan guna dapat mengetahui serta mengendalikan suhu dan lamanya waktu pada proses pengovenan yang dilakukan oleh CV. Sari Madani. Selain melakukan penambahan alat pada alat pemanggang (pengoven) roti, didapatkan hasil rancangan standar operasional prosedur (SOP) pada proses pengovenan roti agar dapat menjadi acuan bagi para karyawan yang terlibat pada proses pengovenan yang dilakukan. Berdasarkan perbaikan yang dilakukan dihasilkan penurunan jumlah ketidaksesuaian pada produk roti yang diproduksi oleh CV. Sari Madani menjadi 1,6% dengan jumlah ketidaksesuaian roti gosong berjumlah 24 pcs, roti keras 73 pcs, serta isian roti yang bocor 0 pcs, dan hal tersebut tentunya dapat memenuhi standar toleransi ketidaksesuaian produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan yakni sebesar 2%. Adapun saran yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan yakni diharapkan pihak perusahaan mampu melakukan pelatihan kepada karyawan yang terlibat dalam proses produksi roti yang dilakukan terhadap standar operasional prosedur (SOP) yang telah dirancang. Dan pada penelitian selanjutnya, diharapkan mampu melakukan analisis lebih lanjut terkait dengan faktor penyebab ketidaksesuaian yang masih memiliki proporsi cukup besar dan belum teratasi yakni pada jenis ketidaksesuaian “roti keras”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Maulida Nurwahidah berterimakasih kepada lembaga Institut Teknologi Garut yang sudah menjadi wadah dalam proses menuntut ilmu, serta berterimakasih atas segala arahan dan bimbingan yang sudah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat mendapatkan ilmu serta pelajaran yang bermanfaat bagi masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Nafisa, “Analisa Penerapan Enterpreneurial Marketing dan Dampaknya Pada Kinerja (Studi Kasus Pada UMKM Sutra Garut),” *Mitra Manaj. (JMM Online)*, vol. 3, pp. 702–7015, 2019.
- [2] H. C. Wahyuni, *Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur Dan Jasa*. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-79-7.
- [3] P. & G. Kotler & Armstrong, *Principles Of Marketing*. New Jearsey: Pearson Education, 2010.
- [4] A. & Y. akhimuloh & Mauluddin, “Analisis Kapasitas Produksi di PT.XYZ,” *Kalibrasi*, vol. 17, pp. 8–17, 2019.
- [5] D. R. Daga, *Citra , Kualitas Produk dan Kepuasan Pelanggan*, no. May 2017. 2019.
- [6] F. Ahmad, “Six Sigma DMAIC Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada UMKM,” *JISI (jurnal Integr. Sist. Ind.)*, vol. 6, 2019.
- [7] A. Suherman and B. J. Cahyana, “Pengendalian Kualitas Dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis (FMEA) Dan Pendekatan Kaizen untuk Mengurangi Jumlah Kecacatan dan Penyebabnya,” *Semin. Nas. Sain dan Teknol.*, pp. 1–9, 2019.

- [8] N. Hairiyah and R. R. Amalia, "Pengendalian Kualitas Produk Tahu Menggunakan Metode Six Sigma Di Ud. Sumber Urip," *Agrointek*, vol. 14, no. 1, pp. 14–23, 2020, doi: 10.21107/agrointek.v14i1.5222.
- [9] D. Chandrahadinata and C. A. W. Gemilang, "Analisis Pengendalian Kualitas Printing Baju untuk Menurunkan Tingkat Kecacatan di CV. Huit Sportwear," *J. Kalibr.*, vol. 19, no. 1, pp. 65–73, 2021, doi: <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-1.1054>.
- [10] D. Chandrahadinata, D. S. Taptajani, and M. S. M. Ramdani, "Analisis Kualitas Produk Jaket Touring untuk Meminimasi Defect," *J. Kalibr.*, vol. 19, no. 1, pp. 90–98, 2021, doi: <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-1.1064>.
- [11] Y. Mauluddin, K. Yusup, and E. Lesmana, "Prosiding," in *Sentekmi 2021*, 2021, pp. 47–54.
- [12] S. Abdul, A. Baraba, D. P. Rahajeng, K. Aurellia, and A. Bella, "Pengendalian Kualitas Produk dengan Penerapan Kaizen 5s dan Metode Seven Tools pada Pt . Bali Es," *Semin. dan Konf. Nas. IDEC 2021*, pp. 1–10, 2021.
- [13] H. N. Laili and Suparto, "Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen Di PT. Karya Mitra Budi Sentosa," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. VII 2019*, vol. 5, no. 8, pp. 217–224, 2019.
- [14] R. Soraya, Mulyati, "Rancangan Perbaikan Kualitas Produk Buku Menggunakan Metode Seven Tools dan 5S (Studi Kasus : PT . Thursina Mediana Utama)," pp. 161–169, 2018.
- [15] A. Adyatama and N. U. Handayani, "Perbaikan Kualitas Menggunakan Prinsip Kaizen Dan 5 Why Analysis: Studi Kasus Pada Painting Shop Karawang Plant 1, Pt Toyota Motor Manufacturing Indonesia," *Jati Undip J. Tek. Ind.*, vol. 13, no. 3, p. 169, 2018, doi: 10.14710/jati.13.3.169-176.
- [16] P. Rahayu and M. Bernik, "Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools," vol. 16, no. 2, pp. 128–136, 2020.
- [17] H. & I. Aulawi & Tri Maulana, "Pengendalian Kualitas Produksi dengan Menggunakan Metode Six Sigma," *Kalibrasi*, vol. 17, pp. 69–77, 2019.
- [18] N. Izzah and M. F. Rozi, "Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma-Dmaic dalam Upaya Mengurangi Kecacatan Produk Rebana pada UKM Alfiya Rebana Gresik," vol. 7, no. 1, pp. 13–25, 2019.
- [19] K. L. Setiawati, "Analisis Pengendalian Kualitas menggunakan Metode Six Sigma pada Produk Roti Tawar di PT . Ital Fran ' s Multindo Food Industries Cabang Bali," vol. 8, no. 4, pp. 587–594, 2020.
- [20] V. Gaspersz, *ISO 9001: 2000 and continual quality improvement*, 2nd ed. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama, 2002.