

Analisis Manajemen Kualitas Dengan Metode Statistical Process Control: Studi Kasus Produk Cassava Crackers, Yammy Babeh

Qultsum Hanafis Dhina Shania¹, Dinah Aulia², Muhammad Rif'at Purwanto³, Agnes Melani⁴, Riani Azzahra Aulia⁵

^{1,2,3,4,5}Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

E-mail: qultsumhanqultsum@apps.ipb.ac.id¹, dinahaulia@apps.ipb.ac.id², rifatpurwanto@apps.ipb.ac.id³, melani_agnes@apps.ipb.ac.id⁴, rianiazzahra@apps.ipb.ac.id⁵

Article History:

Received: 26 April 2025

Revised: 07 Juni 2025

Accepted: 14 Juni 2025

Keywords: Kualitas,
Statistikal Proses, Kontrol.

Abstract: Keripik singkong merupakan camilan yang tetap populer dari waktu ke waktu. Yammy babeh merupakan salah satu perusahaan yang membuat produk Cassava Crackers. Fokus penelitian ini untuk menganalisis quality control dari mulai input sampai output, identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas, serta memberikan rekomendasi solusi untuk meningkatkan kualitas pada Cassava Crackers Yammy Babeh. Metode penelitian yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif wawancara secara langsung dan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Sehingga diketahui bahwa perusahaan Yammy Babeh berhasil menciptakan standar kualitas bagi produknya dengan menerapkan Quality Control yang ketat dan tepat. Penerapan kualitas pada perusahaan dimulai dari pemilihan bahan baku, produksi, pengiriman, bahkan terdapat penanganan limbah dari hasil input hingga output. Hal-hal ini menunjukkan adanya sistem manajemen yang tersusun baik dari segi kualitas maupun penanganan limbah dan pemborosan pada perusahaan Yammy Babeh.

PENDAHULUAN

Singkong (*Manihot esculenta*) merupakan jenis umbi sumber karbohidrat selain nasi yang sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat (Saraswati TI, *et al.* 2022.). Singkong merupakan ubi-ubian yang cukup lama telah dikenal dimasyarakat serta telah dijadikan bahan pangan lokal yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi produk makanan yang bervariasi dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya pangan sehat (Istiqomah IW, *et al.* 2022.). Selain itu, singkong juga memiliki banyak manfaat dan kandungan gizi yang diperlukan oleh manusia. Menurut Saraswati TI (2022), kandungan dalam singkong dalam tiap 100g terdiri dari, karbohidrat singkong mencapai 34,7g, protein 1,2g, kalsium 33mg, dan vitamin C 30mg. Hal ini menunjukkan adanya potensi singkong sebagai sumber karbohidrat pengganti nasi. Singkong atau Ubi Kayu juga dapat tumbuh dengan baik tanpa perlu adanya pemeliharaan yang intensif sehingga banyak dibudidayakan. Kemudahan dalam penanaman komoditas ini menjadi alasan utama banyaknya petani yang membudidayakan singkong dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam penjualan dan masyarakat umum untuk dikonsumsi secara pribadi.

Menurut Istiqomah IW, *et al.* (2022), dalam rangka upaya mendukung program pengembangan inovasi produk makanan maka pemberdayaan masyarakat diperlukan dengan tujuan untuk memberikan edukasi secara utuh kepada masyarakat tentang pentingnya pengembangan inovasi produk bahan baku singkong yang nantinya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Salah satu inovasi olahan yang dapat diproduksi adalah keripik singkong. Keripik singkong merupakan camilan yang tetap populer dari waktu ke waktu. Rasanya yang lezat dan proses pembuatannya yang sederhana menjadikan makanan ringan ini memiliki harga yang cukup terjangkau dan dipilih sebagai cemilan di berbagai waktu. Saat ini, keripik singkong hadir dengan berbagai inovasi rasa, seperti balado, asin, pedas, dan berbagai varian lainnya. Seiring dengan semakin banyaknya penikmat keripik singkong, industri pengolahan keripik singkong juga menjadi semakin berkembang.

Istiqomah IW *et al.* (2022) juga menyebutkan, program pengembangan kewirausahaan akhir-akhir ini menjadi perhatian khusus bagi pemerintah pusat maupun juga pemerintah daerah. Hal ini dikarenakan fokus pemerintah dalam menghadapi era modernisasi global adalah penyiapan lapangan kerja serta peningkatan keterampilan sumberdaya manusia baik *hardskill* maupun *softskill* dalam rangka mewujudkan Indonesia yang berdaulat dibidang ekonomi dan UMKM. Yammy Babeh merupakan salah satu produsen makanan yang memproduksi makanan sehat tanpa pengawet dan nonMSG. Salah satu produknya yakni keripik singkong dengan nama Cassava Crackers. Perusahaan ini berupaya menghadirkan produk berkualitas dengan memastikan setiap tahapan, mulai dari input, proses produksi, hingga output.

Pendekatan analisis kualitas input, proses, dan output penting untuk menilai sejauh mana kualitas yang dihasilkan serta bagaimana perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi masalah yang muncul. Adapun menurut Syaifi M (2021), menyebutkan bahwa pengendalian mutu secara umum merupakan aktivitas yang harus dilakukan dari hulu menuju hilir, dari sebelum proses produksi, saat proses, hingga menghasilkan suatu produk. Dengan menganalisis kualitasnya, perusahaan dapat menemukan solusi dalam meningkatkan mutu produk dan mengoptimalkan proses produksi, yang akhirnya berkontribusi pada kepuasan konsumen dan keberlanjutan usaha.

Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah pada studi kasus ini yaitu bagaimana *quality control* dalam memproduksi Cassava Crackers di Yammy Babeh, apa saja faktor yang mempengaruhi kualitas Cassava Crackers di Yammy Babeh, dan bagaimana pendekatan kualitas input, proses, dan output dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi produksi di Yammy Babeh.

Oleh karena itu, tujuan dari studi kasus ini adalah untuk menganalisis *quality control* dalam memproduksi Cassava Crackers di Yammy Babeh, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas Cassava Crackers di Yammy Babeh, memberikan rekomendasi solusi untuk meningkatkan kualitas produk Cassava Crackers di Yammy Babeh.

LANDASAN TEORI

Manajemen Kualitas

Menurut Gaspersz dalam Ariani (2008), manajemen kualitas dapat dikatakan sebagai semua aktivitas dalam fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan kualitas, tujuan, dan tanggung jawab, serta mengimplementasikan melalui alat-alat manajemen kualitas. Oleh karena itu para pelaku bisnis harus berusaha mengembangkan filosofi-filosofi manajemen kualitas agar dapat mencapai keunggulan kompetitif. Salah satu filosofi yang digunakan dalam manajemen kualitas adalah TQM (Total Quality Management).

Definisi Kualitas

Kualitas merupakan karakteristik yang menentukan tingkat kesesuaian atau kepuasan atas suatu produk dan layanan terhadap harapan serta kebutuhan pelanggan. Keunggulan juga dapat disebut sebagai tingkat keunggulan atau ketepatan suatu perusahaan menciptakan produk atau jasa yang memenuhi standar sesuai dengan yang sudah ditetapkan. Kualitas akan didefinisikan oleh pelanggan, bukan organisasi atau manajer departemen pengendalian kualitas kenyataan bahwa ekspektasi dan pelanggan bersifat individual, tergantung pada latar belakang sosial ekonomis dan karakteristik demografis, mempunyai implikasi penting: kualitas bagi seorang pelanggan mungkin tidak sama bagi pelanggan lain. Nugroho (2015) menyatakan bahwa makna atau arti kualitas dalam dunia industri atau komersial didasarkan pada tujuan dasar dalam mencapai kesuksesan dalam memperoleh profit kaitannya dengan produk atau jasa yang diberikan kepada konsumen.

Dimensi Kualitas Produk

Dimensi kualitas produk menurut Mullins, Orville, Larreche, dan Boyd (2005:422) terdiri dari *Performance* (kinerja) berhubungan dengan karakteristik operasi dasar dari sebuah produk. *Durability* (daya tahan) berapa lama umur produk bertahan sebelum produk tersebut harus diganti. *Conformance to specifications* (kesesuaian dengan spesifikasi) sejauh mana produk memenuhi spesifikasi atau tidak ditemukannya cacat pada produk. *Features* (fitur) karakteristik produk untuk menyempurnakan fungsi atau ketertarikan konsumen terhadap produk. *Reliability* (reliabilitas) probabilitas bahwa produk akan memuaskan atau tidak dalam periode waktu tertentu. *Aesthetics* (estetika) penampilan produk. *Perceived quality* (kesan kualitas), kekurangan informasi atas produk yang bersangkutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan pada pengumpulan informasi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan wawancara secara tatap muka dengan durasi 30-90 menit. Sedangkan untuk teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan mengolah hasil wawancara bersama pemilik perusahaan Yammy Babeh dan pengumpulan data melalui website perusahaan, yang kemudian diolah dan dipilah sesuai dengan topik yang dibahas. Data kemudian disusun dalam beberapa poin seperti profil perusahaan, manajemen kualitas perusahaan, penanganan *waste* dan pengolahan limbah yang terdapat pada proses input hingga output serta penggunaan jenis *Statistical Process Control* (SPC) berupa *Checksheets*, Diagram Pareto dan *Fishbone* pada perusahaan Yammy Babeh. Berisi mengenai jenis, metode, teknik analisa dll yang digunakan dalam penelitian ini. Metode digunakan gambar *flowchart* atau diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Perusahaan

Yammy Babeh adalah usaha yang berfokus pada produksi keripik singkong khas Sukabumi. Usaha ini didirikan pada April 2016 oleh pasangan suami istri, Ade Soelistyowati (Bunda Elis) dan Sahroni Bachrun (Babeh Roni), di Sukajaya, Sukabumi.

Pada awalnya, Yammy Babeh hanya bermodal sekitar Rp50.000, yang digunakan untuk membeli bahan baku seperti singkong, minyak goreng, dan bumbu. Produk pertamanya adalah opak singkong yang dijual secara *door-to-door* serta dititipkan ke warung-warung sekitar. Seiring berjalannya waktu, dilakukan berbagai inovasi varian rasa seperti keju, jagung, dan balado, serta

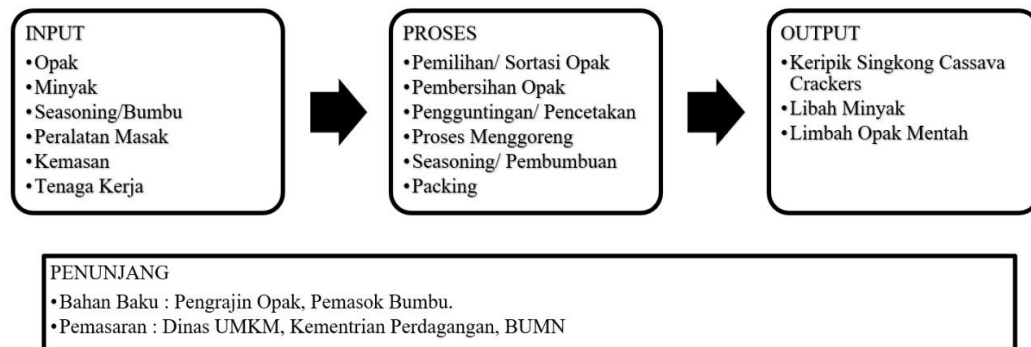
peningkatan kualitas kemasan. Yammy Babeh juga mulai memanfaatkan platform digital untuk pemasaran.

Saat ini, Yammy Babeh telah mengeksport produknya ke beberapa negara, termasuk Kanada, Republik Dominika, Australia, Singapura, dan Hong Kong. Selain itu, salah satu produknya yakni Cassava Crackers juga berhasil menembus pasar dunia dengan melakukan ekspor ke berbagai negara seperti Kanada, Singapore, Hongkong, Malaysia, Republik of Congo dan akan mulai memasuki pasar Brunei. Berbagai prestasi inilah yang membuat Cassava Crackers semakin dikenal tidak hanya didalam negeri tetapi juga hingga ke mancanegara dan diakui dengan berbagai penghargaan, termasuk UKM Pangan Award 2024 untuk kategori Makan Ringan/Camilan.

Deskripsi Produk

Produk-produk Yammy Babeh diolah dari bahan baku singkong perkebunan para petani Sukabumi. Oleh karena itu, tak hanya memiliki rasa yang nikmat, Yammy Babeh juga berdampak besar bagi pemberdayaan petani, khususnya petani wanita di Kabupaten Sukabumi. Cassava Crackers dibandrol dengan harga Rp8.500-Rp15.000 dengan sertifikat NIB, halal, PIRT Halal Barcode dan telah diekspor ke supermarket di Vancouver, Canada.

Input, Proses, dan Output



Gambar 1. Alur input, proses, output, dan penunjang di Yammy Babeh

Input Cassava Crackers

- Opak
- Minyak
- *seasoning* / Bumbu
- Peralatan Masak
- Kemasan
- Tenaga Kerja

Proses Pembuatan Cassava Crackers

- 1) Pemilihan/Sortasi untuk memastikan kualitas sesuai standar.
- 2) Pembersihan dari noda-noda yang menempel.
- 3) Pengguntingan hingga berbentuk persegi panjang kecil.
- 4) Proses Menggoreng hingga berwarna keemasan dengan minyak satu kali pakai.
- 5) *Seasoning*/ Pemberian bumbu original, rasa keju, jagung, telur asin dan lainnya.
- 6) *Packing*, menggunakan *stand pouch ziplock* dan kardus pengiriman.

Output Krispy Yammy Babeh

Yammy Babeh menghasilkan output berupa keripik singkong dengan merek Cassava Crackers (Krispy Yammy Babeh). Adapun output berupa limbah sisa minyak yang masih layak akan dibagikan ke karyawan dan dimanfaatkan lagi untuk masakan pribadi.

Identifikasi Waste dan Penanganannya

1. Injuries K3

Yammy Babeh menetapkan standar operasional prosedur (SOP) yang memastikan keselamatan selama proses produksi. Selain itu, para pekerja mendapatkan pelatihan khusus yang sesuai dengan bidang pekerjaannya. Yammy Babeh juga menyediakan fasilitas kesehatan seperti kotak P3K apabila ada kecelakaan. Selama usaha ini berjalan, kecelakaan kerja yang pernah terjadi di Yammy Babeh hanya satu kali akibat kurangnya pengetahuan mengenai SOP penggorengan dan mengerjakan hal yang bukan dibidangnya, sehingga korban tersiram oleh minyak panas yang masih berada di kual.

2. Defect

Cacat produk dapat terjadi akibat berbagai faktor, seperti pengadaan input dari pengrajin yang tidak sesuai standar, ketebalan irisan singkong yang tidak seragam, penggorengan yang tidak tepat, atau penggunaan bahan baku yang berkualitas rendah. Untuk mengendalikan cacat produk, beberapa metode yang diterapkan oleh Yammy Babeh yaitu melakukan *quality control* dengan membuat SOP proses, membeli bahan baku hanya dari satu penjual, dan tidak pernah mengganti merk bumbu yang digunakan.

3. Inventory

Waste inventory biasa terjadi ketika stok barang menumpuk, kadaluarsa, atau rusak, menyebabkan pemborosan dan kerugian. Dalam industri makanan seperti produksi singkong atau opak, produk yang tidak segera terjual dapat mengalami perubahan kualitas, seperti munculnya bintik hitam atau putih akibat jamur. Jika tidak dikelola dengan baik, hal ini meningkatkan biaya penyimpanan dan menurunkan reputasi perusahaan. Yammy Babeh mengatasi *waste inventory* dengan tidak mengirimkan produk usang ke konsumen dan menangani stok barang menumpuk dengan menerapkan sistem *pre-order* sesuai permintaan untuk memastikan produk selalu segar. Semua permintaan klien yang sudah masuk akan langsung diproses dan langsung dikirim sesuai dengan tanggal perjanjian yang ditetapkan. Sehingga dengan strategi ini perusahaan bisa mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi operasional.

4. Overproduction

Overproduction bisa terjadi ketika produksi melebihi permintaan pasar atau kapasitas konsumsi yang ada. Dalam menangani hal ini, strategi yang dilakukan usaha Yammy Babeh yaitu dengan cara melakukan sistem *pre-order* untuk memastikan bahwa produksi keripik singkong Yammy Babeh dilakukan sesuai dengan permintaan pasar dan tidak melebihi jumlah yang diinginkan. Hal ini dilakukan untuk mencegah adanya produk tak terjual akibat melewati masa simpan atau memenuhi gudang penyimpanan. Dengan menggunakan sistem *pre-order*, Yammy Babeh dapat mengetahui jumlah pasti produk yang akan diproduksi dan dikirim sehingga menghindari pemborosan, meningkatkan efisiensi, dan menjaga kestabilan operasional.

5. Wasting Time

Pengalaman Yammy Babeh dalam mengalami *wasting time* terjadi ketika akan melakukan ekspor ke Kanada, karena adanya penjarahan di tempat produksi oleh oknum warga di sekitar rumah produksi yang menyebabkan kerugian sebesar Rp 5.000.000 hingga Rp 7.000.000 dan gangguan dalam proses operasional rumah produksi karena bahan baku dan mesin yang diperlukan dalam proses produksi hilang. Akibatnya berbagai kegiatan yang seharusnya berjalan

efisien, seperti produksi, pengemasan, dan pengiriman barang menjadi terhambat.

6. Motion

Dalam usaha keripik singkong Yammy Babeh, tidak ada *waste motion* atau pemborosan waktu akibat aktivitas, karena proses pengiriman input sudah dalam bentuk opak yang siap diproses dan langsung dikirim ke pabrik untuk sortasi dan digoreng. Dengan demikian, seluruh proses produksi, mulai dari pemilihan bahan baku hingga penggorengan, dilakukan di satu tempat, tanpa ada pergerakan bahan baku yang perlu dilakukan antar lokasi atau jalur produksi yang berbeda. Sehingga proses produksi lebih efisien, karena pengiriman dan penanganan bahan baku tidak memerlukan banyak aktivitas, mengurangi waktu dan biaya yang terkait dengan logistik dan distribusi. Semua bahan baku sudah siap untuk diproses, sehingga produksi keripik singkong Yammy Babeh berlangsung lebih lancar dan cepat.

7. Transportation

Tantangan pengiriman Yammy Babeh berupa kemasan yang rusak saat proses distribusi sehingga perlu memilih bahan kemasan yang lebih kuat dan melakukan pengecekan sebelum produk dikirim. Limbah kardus dan plastik yang masih layak dari proses pengemasan digunakan kembali untuk pengiriman berikutnya, sementara plastik yang tidak bisa digunakan kembali dikirim ke pihak daur ulang. Pemilihan transportasi di sesuaikan dengan fluktuasi harga dengan membandingkan jalur laut dan udara. Hal ini dilakukan agar tidak ada pemborosan biaya dalam hal pengiriman, sehingga biaya yang sudah ditekan dapat digunakan untuk biaya lain.

Processing

Dalam proses produksi, pasti ada limbah yang dihasilkan. Pada usaha ini mereka berusaha untuk mengolah limbah ini dengan cara yang bertanggung jawab. Misalnya minyak goreng bekas yang telah digunakan untuk kegiatan penggorengan tidak langsung dibuang, melainkan diberikan kepada karyawan untuk keperluan pribadi. Hal ini dilakukan karena berkaitan dengan manajemen mutu pada perusahaan, proses penggorengan Cassava Crakers hanya boleh menggunakan minyak sekali pakai. Selain itu untuk produk yang tidak sesuai dengan standar namun masih bisa dikonsumsi, tidak serta merta dibuang, namun diberikan kepada karyawan untuk konsumsi pribadi. Untuk bumbu dan bahan baku yang tersisa, akan disimpan dengan rapi dan digunakan kembali pada saat kegiatan produksi di lain waktu.

Kegiatan Menjamin Mutu

Pada usaha Yammy Babeh terdapat penjagaan kualitas yang cukup ketat dalam setiap produk yang dihasilkan dengan memastikan tidak ada noda, bintik hitam atau putih akibat jamur pada bahan baku dan hanya menggunakan bumbu dengan merek yang sama, khas dan konsisten. Kebersihan juga menjadi prioritas utama pada usaha ini. Sebelum memulai produksi, dilakukan pembersihan dan pengecekan sesuai SOP untuk mencegah kontaminasi yang mempengaruhi kualitas produk. Kemudian dilakukan pengecekan ulang dari input hingga output agar tidak ada kesalahan yang dapat mengurangi standar mutu produk.

Adapun pada proses produksi, Cassava crackers hanya menggunakan minyak goreng sekali pakai untuk menjaga kebersihan dan keamanan pangan bagi konsumen. Selain itu, kemasan dibuat menarik dan higienis agar produk tetap awet dan sampai pada pelanggan dalam kondisi terbaik, untuk pasar lokal maupun ekspor.

Kendala mencapai Standar Mutu dan Penanganannya

Kendala yang paling sering dihadapi dalam usaha Yammy Babeh berada pada proses input dan hasil output. Pada proses input, terdapat pemilihan yang ketat terhadap pemasok yang bekerjasama dengan perusahaan.

Pemasok atau pengrajin opak diambil dari Kota Sukabumi, lebih tepatnya wilayah sekitar perusahaan untuk mengurangi biaya pengantaran bahan baku. Para pengrajin opak kemudian akan mengirimkan opak yang sudah diproduksi sesuai dengan kapasitas masing-masing dan dipilih oleh manajer bagian input. Opak yang memiliki bercak hitam dan putih akibat jamur akan dipisahkan. Kemudian, pengrajin yang terlalu banyak mengirim opak dengan kondisi kurang bagus tidak akan menjalin kerjasama dengan perusahaan. Sebaliknya, pengrajin yang mengirimkan opak dengan keadaan yang relatif bagus akan menjadi pilihan untuk menjadi mitra perusahaan.

Adapun standar mutu yang ditetapkan pada saat opak sudah digoreng dan siap di bumbu, akan dilakukan pengecekan terhadap kondisi opak. Dipastikan jika jumlah opak yang mengalami patah atau hancur jauh lebih sedikit sebelum dibumbu dan dikemas. Oleh karena itu, pada proses penggorengan dan pemberian bumbu dilakukan dengan hati-hati dan perlahan agar opak tidak hancur. Selain itu, pada saat pengemasan juga dilakukan dengan hati-hati dan rapi. Hal ini membantu memastikan kemasan tidak rusak atau robek karena terlindungi oleh lapisan kardus dan plastik wrap.

Statistical Process control

Statistical Process control (SPC) pada Yammy Babeh untuk produk Cassava Crackers digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan atau gangguan pada kualitas yang dihasilkan produk. Metode ini membantu pihak manajemen kualitas mengidentifikasi faktor-faktor penyebab yang memungkinkan kualitas produk menurun seperti ketidaksesuaian bahan baku, mesin dan teknologi yang digunakan mengalami kendala, atau *human error* yang terjadi didalam perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan kualitas produk Cassava Crackers dari mulai pengolahan hingga sampai ketangan konsumen.

Dilakukan analisis *Statistical Process control* (SPC) dengan tiga jenis metode yakni *Checksheets*, Diagram Pareto dan *Fishbone* pada studi kasus produksi Cassava Crackers untuk pengiriman ke Bali. Studi kasus dipilih sebagai contoh simulasi kontrol kualitas produksi pada perusahaan untuk memberikan gambaran manajemen kualitas dalam perusahaan. *Check Sheet* akan digunakan untuk mencatat data sehingga pengumpulan data dapat dilakukan dengan mudah, sistematis, dan teratur pada saat data itu muncul di lokasi kejadian. Diagram Pareto merupakan bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis yang menggambarkan hasil dari data yang dikumpulkan. Kemudian *Fishbone* atau diagram Sebab-Akibat digunakan untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming*.

1. Checksheet

Lembar pemeriksaan atau Check Sheet dilakukan pada tahap awal untuk membantu mendata serta menganalisis kapan dan berapa kerusakan pada produk Cassava Crackers terjadi. Hal ini dapat memudahkan pemeriksaan dalam sistem manajemen kualitas produknya.

Tabel. 1 Produksi Cassava Crackers untuk pengiriman ke Bali

<i>Jenis Kecacatan</i>	<i>Senin</i>	<i>Selasa</i>	<i>Rabu</i>	<i>Kamis</i>	<i>Jum'at</i>	<i>Sabtu</i>	<i>Total</i>
Bintik pada bahan baku	8	5	6	6	7	5	34
Jamur pada bahan baku	6	6	5	4	4	4	29
Ukuran tidak sesuai	4	3	3	2	2	2	16
Bentuk tidak sesuai	2	2	1	1	1	2	9
Overcook	1	0	0	1	0	0	2
Kemasan tidak rapih	1	0	0	0	1	0	2
Total	22	16	15	14	15	13	

Berdasarkan data *checksheet*, terlihat adanya 6 jenis kerusakan yang terjadi pada proses produksi untuk pengiriman ke wilayah Bali. Terlihat pada bagian total dari keseluruhan jumlah, terdapat 3 jenis kerusakan yang sering terjadi pada perusahaan, yakni bintik pada bahan baku sebanyak 34 kali, jamur pada bahan baku sebanyak 29 kali dan ukuran yang tidak sesuai sebanyak 16 kali. Dengan data tersebut, dapat diketahui bahwa faktor utama terjadinya kecacatan dan penurunan kualitas produk disebabkan oleh input yang tidak sesuai dengan standar perusahaan.

Kecacatan akibat bintik dan jamur pada bahan baku terjadi karena pengrajin opak yang menjadi mitra kerjasama untuk memasok bahan baku mengalami kendala pada proses pengolahan singkong menjadi opak. Sehingga, pada saat opak sampai ke tangan Yammy Babeh, bentuk dan standar nya tidak sesuai. Kemudian adanya ukuran yang tidak sesuai juga dapat disebabkan oleh bentuk yang dikirim oleh para pengrajin opak berbeda-beda dan tidak semua bagiannya dapat diolah kembali oleh perusahaan, hal ini akan mempengaruhi jumlah produk yang dihasilkan oleh Yammy Babeh karena terjadi penyusutan pada ukuran produk. Total kecacatan pada masing-masing hari. Pada data *check sheet* dapat terlihat bahwa adanya kecacatan terbanyak terjadi pada hari Senin yakni sebanyak 22 kali dan kecacatan paling sedikit terjadi di hari sabtu dengan jumlah 13 kali. Hal ini dapat menunjukkan *handling* atau penanganan yang dilakukan pada perusahaan dalam sistem pengaturan kualitas produk semakin baik pada setiap harinya.

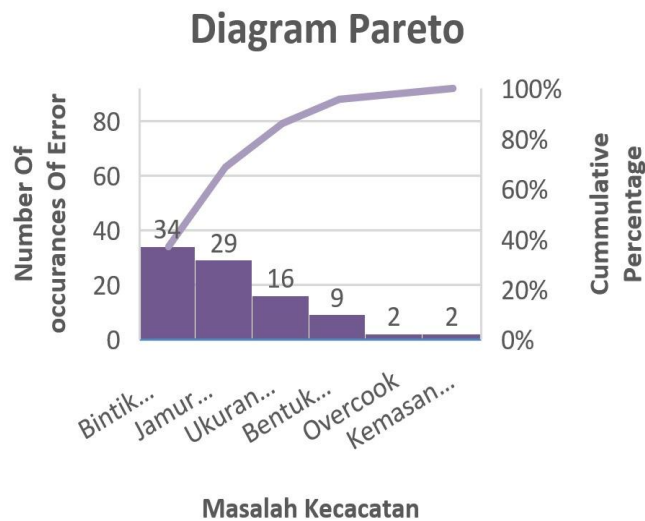
2. Diagram Pareto

Pada penggunaan diagram pareto, dapat diketahui faktor atau masalah utama yang menjadi penyebab kecacatan pada produksi Cassava Crackers. Terutama pada proses produksi untuk pengiriman ke wilayah Bali dengan jumlah hari kerja selama 7 hari atau 1 minggu. Diagram ini akan membantu pihak manajemen kualitas pada perusahaan memperbaiki masalah yang teridentifikasi berpengaruh secara signifikan terhadap produk sebelum sampai ke tangan konsumen.

Tabel. 2 Sample Data table : Types of Errors Discovered During Surgical Setup

<i>Jenis Kecacatan</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persen</i>	<i>Kumulatif%</i>
Bintik pada bahan baku	34	36,95	36,95
Jamur pada bahan baku	29	31,52	68,47
Ukuran tidak sesuai	16	17,39	85,86
Bentuk tidak sesuai	9	9,8	95,66
Overcook	2	2,17	97,83
Kemasan tidak rapih	2	2,17	100
Total	92	100	

Pada hasil analisis sampel data tabel tersebut, diketahui bahwa terdapat akumulasi frekuensi kecacatan produk mencapai 92 kali dengan 6 jenis kecacatan dan terdapat 3 faktor yang paling banyak terjadi yakni bintik pada bahan baku sebanyak 34 kali atau 36,95%, jamur pada bahan baku sebanyak 29 kali atau 31,52% dan ketidaksesuaian ukuran sebanyak 16 kali atau 17,39%.



Gambar 2. Sample Pareto Diagram: Types of Errors Discovered During Surgical Setup

Diagram Pareto menunjukkan masalah-masalah yang menjadi prioritas bagi manajemen kualitas pada perusahaan untuk diatasi dengan melihat nilai kumulatifnya. Prinsip pareto menyatakan 80% produk cacat diperoleh dari 20% masalah produksi yang perlu diperbaiki. Pada hal ini dapat disimpulkan bahwa masalah-masalah dengan hasil kumulatif mencapai 80% merupakan masalah yang diasumsikan dapat mewakili seluruh masalah yang terjadi karena dampaknya yang signifikan.

Adapun masalah yang menjadi kecacatan dominan pada proses produksi Cassava Crackers untuk pengiriman wilayah bali adalah kecacatan bintik pada bahan baku (36,95%) dan jamur pada bahan baku (31,52%) yang disebabkan oleh bahan baku atau input produk sehingga harus menjadi prioritas utama bagi manajemen kualitas perusahaan dengan tetap memperhatikan kecacatan akibat ukuran tidak sesuai, bentuk tidak sesuai, overcook dan kemasan yang tidak rapi.

3. Fishbone Chart

Fishbone diagram atau *Cause-and-Effect Diagram* ini pertama kali dikenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai salah satu alat kualitas dasar. Alat ini digunakan untuk melakukan identifikasi kemungkinan penyebab masalah. Diagram Sebab-Akibat (juga dikenal sebagai Diagram Tulang Ikan) merupakan alat analisis yang dapat digunakan untuk mengkategorikan berbagai sebab potensial dari suatu masalah atau pokok persoalan dengan cara yang rapi, menganalisis apa yang sesungguhnya terjadi dalam suatu proses serta mengajarkan kepada tim dan individu tentang proses serta prosedur saat ini atau yang baru.

Gambar 2 Model Fishbein Cassava Crackers

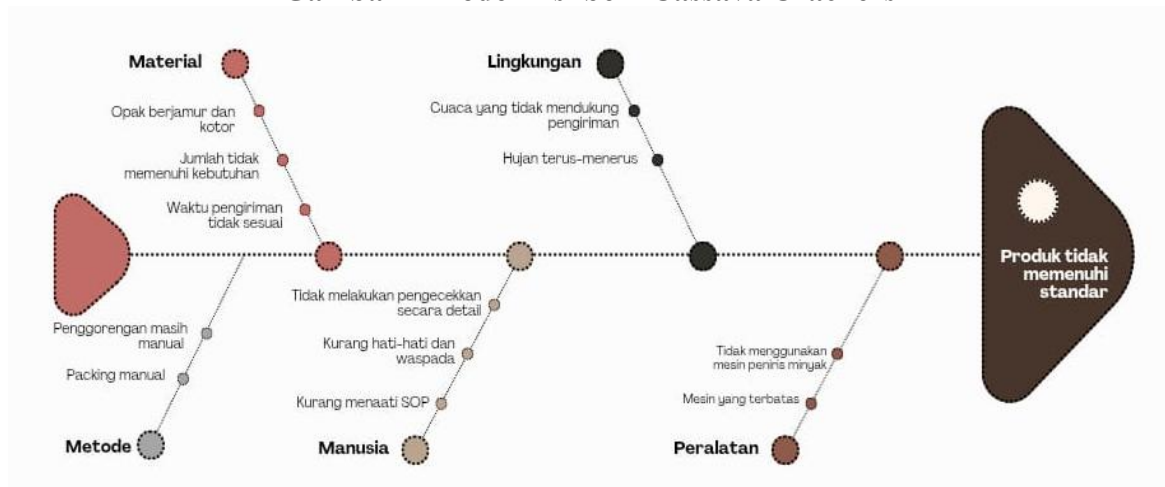


Diagram Fishbone dari produk Cassava Crackers ini menunjukkan berbagai faktor yang diduga menjadi masalah dalam manajemen kualitas produk. Terdapat 5 faktor yang mempengaruhinya, yakni material atau input yang digunakan dalam proses produksi, hal ini disebabkan oleh mitra pengrajin opak yang tidak menerapkan standar yang sesuai atau terdapat kendala terhadap pembuatan bahan baku. Kemudian faktor metode yang masih manual dalam produksinya menyebabkan waktu yang dibutuhkan lebih lama dibanding jika mengubah metodenya menjadi modern atau menggunakan mesin. Kemudian faktor manusia atau human error biasanya disebabkan oleh adanya ketidaktahuan atau kecerobohan pekerja yang tidak dalam pengawasan sehingga menyebabkan kecelakaan dan kerugian. Faktor lainnya yakni lingkungan seperti cuaca tidak menentu dan hujan secara terus menerus menyebabkan proses distribusi terhambat baik pada proses distribusi input maupun output. Faktor yang terakhir yakni peralatan yang juga masih manual, hal ini berkaitan dengan faktor metode dan perlu adanya peralatan yang lebih modern untuk mengefisienkan waktu yang terpakai.

KESIMPULAN

Perusahaan Yammy Babeh berhasil menciptakan standar kualitas bagi produknya dengan menerapkan *Quality Control* yang ketat dan tepat. Penerapan kualitas pada perusahaan ini dapat dilihat mulai dari pemilihan bahan baku berupa opak dari para pengrajin yang melalui tahap sortasi atau pemilihan untuk memastikan bahan baku yang akan diproduksi memenuhi standar dan tidak terdapat cacat. Kemudian pemilihan merek bumbu dan minyak yang dipakai tetap

konsisten untuk mempertahankan rasa yang dihasilkan.

Selain itu, pada produksi terdapat proses yang sangat ketat terutama pada saat penggorengan. Proses penggorengan dilakukan dengan menggunakan minyak sekali pakai, selain itu orang yang bertugas menggoreng harus diawasi untuk mengenakan SOP perusahaan agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Penggunaan minyak sekali pakai dan pemakaian SOP saat produksi dilakukan untuk menjaga produk dari kontaminasi akibat minyak yang dipakai berulang maupun karena adanya noda dari pekerja. Kemudian pada proses pemberian bumbu dilakukan dengan hati-hati agar bumbu merata tanpa merusak atau menghancurkan keripik yang sudah digoreng. Adapun *Quality Control* yang ditetapkan pada proses packing dan pengiriman berupa penggunaan kemasan yang tebal dan kuat untuk menghindari adanya produk rusak pada saat pengiriman.

Manajemen kualitas pada perusahaan ini tidak berhenti sampai disitu saja, tetapi terdapat penanganan limbah dari hasil input hingga output, misalnya pada minyak yang sudah dipakai akan dibagikan ke para pekerja beserta dengan bahan baku yang tidak sesuai standar dengan keadaan rapi dan bersih untuk konsumsi pribadi. Hal-hal ini menunjukkan adanya sistem manajemen yang tersusun baik dari segi kualitas maupun penanganan limbah dan pemborosan pada perusahaan Yammy Babeh.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan artikel ini, khususnya pada saat mengumpulkan data dan menyusun isi artikel. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ade Soelistyowati (Bunda Elis) dan Sahroni Bachrun (Babeh Roni) selaku pendiri dan pemilik usaha Yammy Babeh.

DAFTAR REFERENSI

- Ariani, D.W. 2008. *Manajemen Kualitas*. Jakarta, Indonesia: Universitas Terbuka
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Menurut+Gaspersz+dalam+Ariani+%282008%29&btnG=#d=gs_qabs&t=1740302002879&u=%23p%3Dt2PPi-rUxEsJ
- Arief, L. M. 2016. *Pengolahan Limbah Industri: Dasar-dasar pengetahuan dan aplikasi di tempat kerja*. Penerbit Andi.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Teori+pengolahan+limbah+industri+memberikan+wawasan+tentang+teknologi+dan+metode+yang+digunakan+untuk+mengelola+limbah+di+industri.+Menurut+Arief+%282016%29%2C&btnG=#d=gs_qabs&t=1740302623917&u=%23p%3Dkijr-Q4sGY0J
- Ibrahim, T. & Rusdiana, A. 2021. *Manajemen Mutu Terpadu; Total Quality Management*. Penerbit; Yrama Widya. ISBN: 978-623-205-403-9.
<https://digilib.uinsgd.ac.id/41596/1/0000-Buku%20Manaj%20Mutu%20Terpadu%20terbit%20April%202021-Fik.pdf>
- Istiqomah IW, Mahendra AM. (2022) Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Inovasi Pengolahan Singkong Dan Opak Sebagai Upaya Pengembangan Produk Unggulan Di Desa Bleberan Kecamatan Jatirejo Kabupaten Mojokerto. JPM: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. Vol. 3, No. 1, Mei, 2022, pp. 25-32. <https://doi.org/10.32815/jpm.v3i1.259>
- Julinda Maya Paramudita, Verdi Yasin (2019) “Perancangan aplikasi sistem penyewaan alat berat (studi kasus: PT. Jaya Alam Sarana Jakarta)”. Journal of Information System, Applied,

- Management, Accounting and Research. e-ISSN: 2598-8719, p-ISSN: 2598-8700, Vol.3, No.1 (2019) <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/73>
- Langgeng. 2024. *Pengertian Kualitas*. Wiki Geograf.id. <https://geograf.id/jelaskan/pengertian-kualitas/>
- Mullin, John W, Orville C Walker. 2005. *Marketing Management A Strategic Decision, fifth edition*, NewYork: McGraw Hill.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Dimensi+kualitas+produk+menurut+Mullins%2C+Orville%2C+Larrecche%2C+dan+Boyd+%282005%3A422%29+terdiri+dari+Performance&btnG=#d=gs_qabs&t=1740302258488&u=%23p%3DAuQ0rI7wflQJ
- N. C. Ashioba , R. E. Yoro.” RSA Cryptosystem using Object-Oriented Modeling Technique”. International Journal of Information and Communication Technology Research. Volume 4 No. 2, February 2014. ISSN: 2223-4985, Published by IRPN Press Cornell University.
- Nugroho. 2015. *Model Peningkatan Kinerja Operasional melalui Praktek – praktek Manajemen Kualitas Pada Industri Kecil Menengah (IKM) di Kota Semarang*, Vol. 2 No. 1 May 2015, ISSN 2302 – 9791.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Nugroho+%282015%29+m enyatakan+bahwa+makna+atau+arti+kualitas+dalam+dunia+industri&btnG=#d=gs_qabs &t=1740302148661&u=%23p%3DQb2S1we9gnUJ
- PPM SoM. 2024. *Manajemen Kualitas; Pengertian, Prinsip dan Tahapan*. Artikel Manajemen. PPM School Of Management. <https://ppmschool.ac.id/manajemen-kualitas/#Pengertian>
- Rahma R. (2021). *Jenis Limbah: Pengertian, Karakteristik, dan Cara Mengatasinya*. Gramedia Blog; IPA. <https://www.gramedia.com/literasi/jenis-limbah/>
- Saraswati T.I, Adawiyah D.R, Rungkat F.Z. 2022. Pengaruh Pengolahan pada Sifat Fisik dan Kimia Singkong-Goreng Beku (*The Effect of Processing on Physical and Chemical Properties of of Frozen-Fried Cassava*). Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI), Oktober 2022 ISSN 0853-4217 EISSN 2443-3462. Vol. 27 (4) 528-535. DOI: 10.18343/jipi.27.4.528 <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI>
- ScaleOcean Team. 2024. *Artikel; Solusi dan Cara Mengatasi Limbah Pabrik Manufaktur*. <https://scaleocean.com/id/blog/industri/cara-mengatasi-limbah-pabrik-manufaktur>
- Sommerville.Ian (2011) “Software Engineering” 9th Edition, Published by Addison-Wesley.
- Syaifi M. (2021) Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Penerapan Statistical Process Control (SpC) Pada Ukm Kripik Singkong Qobidh Di Kota Tarakan. UPT. Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan.
- UKMJAGOWAN.ID. 2025. *Yammy Babeh; Keripik singkong dengan berbagai varian rasa (Flavoured cassava chips)*. Website; UKM Indonesia. PT. Indonesia Tumbuh Inklusif. <https://ukmjagowan.id/ukm/yammy-babeh>
- Verdi Yasin (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta : Mitra Wacana Media
- Waluyo, L. 2010. *Teknik Dasar Metode Mikrobiologi*. UMM Press. Malang. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=tersuspensi%2C+nutrien%2C+mikroba+patogen%2C+dan+parasit+%28Waluyo%2C+2010%29.&btnG=#d=gs_qabs&t=1740302484638&u=%23p%3DoyATiW5squkJ