

Analisis Tingkat Kerusakan Produk Untuk Kelancaran Proses Produksi Pada Pabrik Tepung Tapioka PT. Gunung Sugih

Adang Setiawan¹, Deny Edy Widodo²

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Metro

Abstrak

Pengawasan mutu selama proses produksi sangat perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat mutu produk yang diproses dan tindakan yang perlu dilakukan apabila terjadi penyimpangan, perubahan, atau kontaminasi pada produk selama pengolahan. Sistem pengawasan kualitas yang dilakukan pada PT. Gunung Sugih di Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah masih kurang karena selama ini hanya satu orang karyawan yang bertugas sebagai bagian *quality control* serta peralatan yang masih kurang dan belum adanya laboratorium pengecekan kualitas mutu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) untuk mengetahui apakah tingkat kerusakan produk masih dalam batas toleransi, 2) untuk mengetahui jenis dan jumlah kerusakan apa yang paling banyak dan urutan dari jenis kerusakan yang terjadi, dan 3) untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan produk tepung tapioka. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan rancangan observasional analitik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Alat analisis menggunakan Control Chart, Pareto Chart, dan Diagram Sebab Akibat (Fishbone). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan diagram C Chart jumlah kerusakan yang terjadi masih di dalam batas toleransi antara batas bawah 0,99% (LCL) dan batas atas 5,22% (UCL). Jumlah kerusakan produk berdasarkan urutan banyaknya adalah tertinggi kecacatan pada warna produk (26,16%), Kadar air (23,14%), aroma apek (20,56%), tekstur yang lebih kasar (17,56%) dan cemaran benda asing (12,5%). Faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan tepung tapioka adalah sebagian besar berkaitan dengan tenaga kerja yang kurang terampil dan kurangnya tenaga *quality control* serta penyebab lainnya seperti bahan baku dan lingkungan.

Kata Kunci: Tingkat Kerusakan Produk, Kelancaran Proses Produksi

Abstract

Quality control during the production process really needs to be done to determine the quality level of the product being processed and the actions that need to be taken if there are deviations, changes, or contamination of the product during processing. The quality control system carried out at PT. Mount Sugih in Bumi Ratu Nuban, Central Lampung Regency is still lacking because so far only one employee has served as part of quality control and equipment is still lacking and there is no quality checking laboratory. The aims of this research are: 1) to find out whether the level of product damage is still within the tolerance limit, 2) to find out what type and amount of damage is the most and the order of the types of damage that occur, and 3) to find out what factors which causes damage to tapioca flour products. This type of research is a qualitative research with an analytical observational design. Data collection techniques were carried out by interview and observation. The analysis tool uses Control Chart, Pareto Chart, and Cause and Effect Diagram (Fishbone). The results of this study indicate that based on the C Chart diagram the amount of damage that occurs is still within the tolerance limit between the lower limit of 0.99% (LCL) and the upper limit of 5.22% (UCL). The number of product defects based on the order of number is

the highest defect in product color (26.16%), moisture content (23.14%), musty aroma (20.56%), coarser texture (17.56%) and object contamination foreign (12.5%). The factors that affect the damage of tapioca flour are mostly related to unskilled labor and lack of quality control personnel as well as other causes such as raw materials and the environment.

Keyword: *Product Damage Level, Smooth Production Process*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di dalam era globalisasi dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesatnya kondisi pasar industri menuntut perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada para konsumen dengan cara memberikan produk/jasa yang sesuai dengan standar kualitas sesuai dengan tujuan perusahaan (produsen). Suatu produk harus memiliki keunggulan dari produk yang lain, salah satunya dari segi kualitas produk yang ditawarkan (Febriyanto : 2022). Oleh karena itu perusahaan dituntut untuk memproduksi barang dan jasa yang berkualitas tinggi agar konsumen bisa memenuhi kebutuhannya sehari-hari. Di dalam kegiatan operasional perusahaan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien perusahaan (produsen) harus melakukan pengendalian mutu untuk mengurangi produk yang mengalami kegagalan/rusak supaya mencapai standar kualitas.

Oleh karena itu perusahaan harus melakukan pengawasan / pengendalian terhadap produk yang dihasilkan. Diperlukan adanya usaha untuk melakukan perbaikan yang terus menerus didalam setiap aktifitas produksi, untuk mencapai biaya produksi yang murah, kualitas barang yang baik serta delivery yang tepat (Suwanto : 2016). Walaupun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun pada kenyataannya masih ditemukan terjadinya kesalahan- kesalahan dimana mutu produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas apa yang diharapkan oleh perusahaan (produsen), faktor-faktor yang menyebabkan suatu produk tidak sesuai dengan apa yang diharapkan disebabkan oleh bahan baku, tenaga kerja, dan kinerja mesin (peralatan). Oleh karena itu perusahaan lebih fokus terhadap mutu dengan cara melakukan pengendalian mutu agar dapat tercapainya tujuan perusahaan.

Pengawasan mutu proses atau tahapan produksi disesuaikan dengan petunjuk kerja (work instruction) yang dimiliki perusahaan. Petunjuk kerja tersebut ditempel pada tempat atau ruangan kerja yang sesuai dengan isi petunjuk kerja. Selain itu, para karyawan sebelumnya diberi pelatihan mengenai petunjuk kerja agar mudah memahami dan melaksanakannya.

Pengawasan mutu selama proses produksi sangat perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat mutu produk yang diproses dan tindakan yang perlu dilakukan apabila terjadi penyimpangan, perubahan, atau kontaminasi pada produk selama pengolahan. Selama proses produksi, dilakukan pengawasan dengan memeriksa ada tidaknya kontaminasi fisik. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan terhadap kebersihan peralatan produksi dan pengawasan terhadap pekerja.

Peranan mutu produk sangat penting dalam situasi pemasaran yang semakin bersaing, karena dapat mempengaruhi maju atau tidaknya perusahaan. Perusahaan bukan hanya memperhatikan kuantitas produk yang dihasilkan tetapi juga kualitas dari produk tersebut. Bagi perusahaan yang tidak memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan akan mengalami banyak kendala dalam pemasarannya, sehingga produk kurang laku dan mengalami penurunan penjualan. Agar setiap perubahan yang terjadi pada produk dapat diketahui dan diatasi sedini mungkin, perlu diketahui tanda-tanda kerusakan pada proses produksi tepung tapioka. Oleh karena itu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui seberapa banyak produk yang rusak dan meningkatkan kualitas dari produk itu sendiri.

Sistem pengawasan kualitas yang dilakukan pada PT. Gunung Sugih di Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah masih kurang karena selama ini hanya satu orang karyawan yang bertugas sebagai bagian quality control serta peralatan yang masih kurang dan belum adanya laboratorium pengecekan kualitas mutu sehingga masih terdapat produk yang tidak memenuhi standar mutu pada hasil akhir produk karena belum dapat diantisipasi sebelumnya. Bentuk produk rusak yang sering ditemukan adanya perubahan warna, aroma, tepung yang menggumpal, adanya cemaran benda asing dan kadar air di luar batas standar.

Pada dasarnya dalam membeli suatu produk, seorang konsumen tidak hanya membeli produk, akan tetapi konsumen juga membeli manfaat atau keunggulan yang dapat diperoleh dari produk yang dibelinya. Oleh karena itu, suatu produk harus memiliki keunggulan dari produk yang lain (Febriyanto : 2022). Guna mengetahui permasalahan berkaitan dengan pengawasan mutu yang terjadi di Pabrik Tepung Tapioka PT. Gunung Sugih di Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah maka disajikan data jumlah produk yang tidak memenuhi standar mutu.

Angka produk yang tidak memenuhi standar mutu masih tergolong tinggi dimana rata-rata untuk setiap bulannya masih jauh dari target yang ingin dicapai 2,5%. Hal ini diupayakan untuk meningkatkan keuntungan perusahaan karena produk yang tidak memenuhi standar mutu akan dijual dengan harga dibawah standar. Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa produk yang tidak memenuhi standar mutu seperti kecacatan warna, aroma, tepung yang menggumpal, adanya cemaran benda asing dan kadar air di luar batas standar diduga berkaitan dengan beberapa faktor diantaranya bahan baku, mesin produksi, tenaga era, dan faktor lainnya yang menyebabkan mutu produk tepung tapioka berkurang.

A. Mutu Produk

Pengertian mutu dapat berbeda-beda tergantung pada rangkaian perkataan atau kalimat dimana istilah mutu ini dipakai, dan orang yang mempergunakannya. Dalam perusahaan pabrik, istilah Mubaidi Sulaiman (2018: 7). Pengertian peningkatan mutu dalam rangka umum mengandung makna meningkatnya derajat atau keunggulan suatu produk (hasil kerja/ upaya) baik berupa barang maupun jasa.

B. Pengendalian Mutu Produk

Menurut Assauri (2013) “Pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan”. Pengendalian mutu adalah pengukuran kinerja produk, membandingkan dengan standar dan spesifikasi produk, serta melakukan tindakan koreksi bila ada penyimpangan

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif atau penelitian verivikatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian mutu produk pada pengolahan tepung tapioka.

Objek dalam penelitian ini adalah proses produksi dan pengendalian mutu produk. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada Pabrik Tepung Tapioka PT. Gunung Sugih di Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah, yang akan menganalisis proses pengendalian mutu produk tepung tapioka sehingga dalam pengambilan datanya tidak dilakukan perlakuan khusus, tetapi peneliti melakukan pengumpulan data tentang proses produksi dan pengendalian mutu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasional analitik yaitu metode yang bertujuan untuk melakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan

dengan menggunakan alat analisis Diagram C-Chart, Diagram Pareto dan Diagram sebab akibat (*fishbone*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

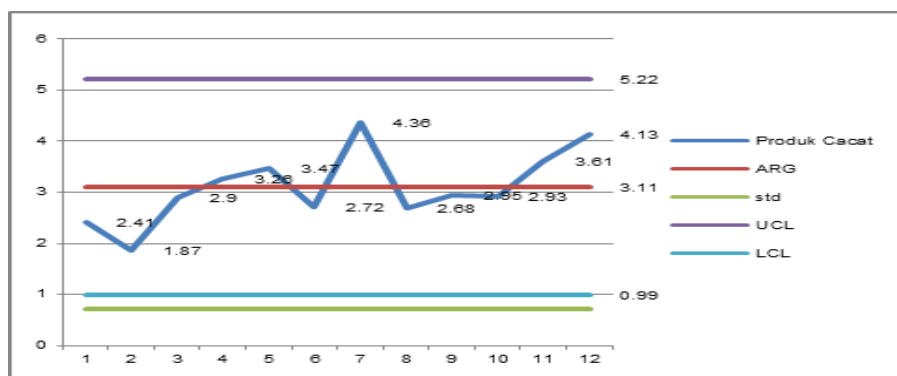
1. Analisis Kerusakan Produk

Pengklasifikasian kerusakan produk berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi adalah sebagai berikut:

No.	Bulan	JML Produksi (kg)	Jenis Kerusakan					Produk Cacat	
			A (Warna) (kg)	B (Kadar air) (kg)	C (Aroma) (kg)	D (Pena mpakan) (kg)	E (Cema ran benda asing) (kg)	Kg	(%)
1	Januari	1.350.000	7.931	7.740	6.650	5.858	4.321	32.500	2.41
2	Februari	1.380.000	7.967	6.750	5.360	4.367	1.356	25.800	1.87
3	Maret	1.450.000	9.990	9.750	8.724	7.524	6.112	42.100	2.90
4	April	1.400.000	11.250	9.750	9.620	8.525	6.555	45.700	3.26
5	Mei	1.500.000	13.000	12.635	9.589	8.635	8.141	52.000	3.47
6	Juni	1.580.000	11.965	9.704	8.636	7.520	5.175	43.000	2.72
7	Juli	1.320.000	14.050	12.850	11.750	10.400	8.450	57.500	4.36
8	Agustus	1.420.000	10.993	8.730	8.587	7.210	2.480	38.000	2.68
9	September	1.300.000	11.956	9.744	8.350	6.200	3.250	39.500	2.95
10	Oktober	1.400.000	12.050	9.750	8.650	6.350	4.200	41.000	2.93
11	November	1.440.000	12.550	11.865	10.750	9.310	7.525	52.000	3.61
12	Desember	1.500.000	15.528	13.615	12.535	11.342	9.250	62.000	4.13
Jumlah		17.080.000	138.960	122.883	109.201	93.241	66.815	531100	3.11

2. Analisis Kerusakan Produk C Chart

Analisis C Chart digunakan berkenaan dengan rasio-rasio kerusakan barang yang diambil secara acak dan menghitung serta menentukan batas control atas (UCL) dan batas control bawah (CLCL) dari sampel yang diperiksa, kemudian menggambarkan bagan masing-masing batas control tersebut.

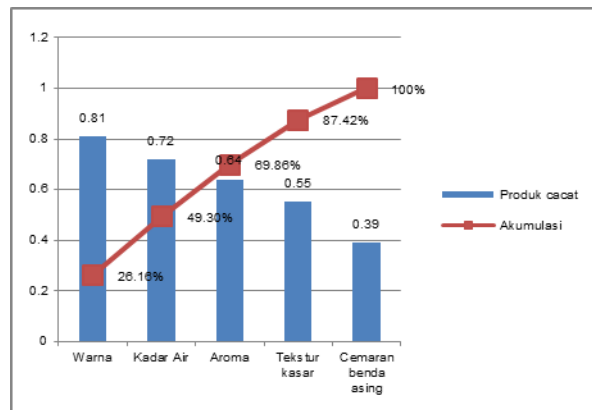


Berdasarkan perhitungan menunjukkan kerusakan produk pada tahun 2020 dengan rata-rata kerusakan 3,11% serta UCL (batas atas) sebesar 5,22% dan LCL (batas

bawah) sebesar 0,99% Kerusakan terbanyak terjadi pada bulan Juli dengan kerusakan sebanyak 4,36% dan kerusakan paling sedikit terjadi pada bulan Februari dengan kerusakan sebanyak 1.87%, dari semua kerusakan tahun 2020 masih didalam standart toleransi perusahaan.

3. Analisis Pareto Chart

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disajikan diagram Pareto untuk tahun 2020 sebagai berikut:



Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa kecacatan pada warna produk grafiknya tertinggi dengan persentase 0,81%, selanjutnya kadar air(0,72%), aroma apek (0,64%), tekstur kasar (0,55%), dan cemaran benda asing (0,39%). Dalam Teknik Improvement defect kecacatan pada warna adalah defect yang harus diturunkan terlebih dahulu, sebelum melakukan improvement pada defect kadar air, aroma, tekstur kasar, dan cemaran benda asing. Implikasi manajerial secara umum yang perlu dikedepankan dari kegiatan pengendalian mutu berdasarkan hasil yang diteliti meliputi:

a. Teknis

Tindakan teknis erat kaitannya dengan upaya mengurangi kerusakan/cacat pada proses produksi, maka diperlukan upaya seperti: perbaikan mesin produksi yang mengalami kerusakan, pelatihan keterampilan tenaga kerja dalam proses produksi, pengawasan standar mutu tepung tapioka yang sesuai SNI, serta pergantian mesin juga sudah tidak dapat diperbaiki

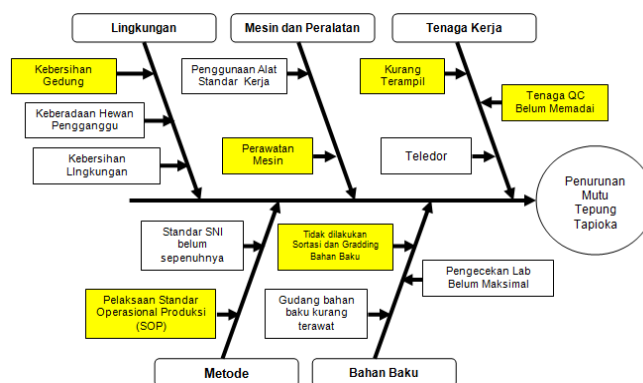
b. Lingkungan

Pengendalian lingkungan berkaitan dengan kondisi yang ada di sekitar pabrik. Hal ini erat kaitannya dengan upaya tindak pencegahan terhadap hal yang dapat dikendalikan, misalnya menjaga kebersihan lingkungan pabrik, perawatan terhadap ruangan penyimpanan produk dalam hal kelembapan dan hewan pengganggu, pengadaan sarana pengolahan limbah guna mencegah kontaminasi dari ruang produksi yang kurang terawat yang dapat mengganggu jalannya proses produksi dan mutu tepung tapioka yang dihasilkan.

Kedua hal yang dikemukakan merupakan bagian dari kegiatan identifikasi area dari hal telah yang dilakukan (produksi tepung tapioka) dan mengetahui aktivitas apakah yang dapat dilakukan guna menjaga dan meningkatkan mutu produk Tepung tapioka.

4. Analisis Fishbone

Hasil analisa sebab akibat menggunakan diagram fishbone guna menganalisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian dan kesenjangan yang terjadi adalah sebagai berikut:



Berdasarkan Diagram Fishbone tersebut maka penjelasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan tepung tapioka adalah:

a. Tenaga Kera

Penurunan mutu tepung tapioka ini lebih disebabkan kurang terampilnya karyawan dalam melakukan proses produksi, serta adanya keteledoran dari karyawan terutama dalam pengawasan tahap pensortiran bahan baku, tahap pencucian dan pengeringan. Hal ini menyebabkan adanya kerusakan berupa bahan baku singkong yang tercampur dengan kualitas kurang baik yang menyebabkan warna tepung yang tidak putih serta berbau asam. Selain itu kurangnya tenaga ahli dalam bidang quality control yang hanya terdapat satu orang sehingga terkadang tidak dapat memantau keseluruhan proses produksi serta ditemui keteledoran pegawai selama bekerja sehingga proses produksi tidak terawasi dengan baik.

b. Bahan Baku

Tidak ada *sorting* dan *gradding* terhadap bahan baku gudang pabrik akibat dari proses pengecekan yang memakan waktu cukup lama yang terkadang menyebabkan antrian mobil pembawa bahan baku yang panjang sehingga waktunya dipercepat dan tidak semua dapat dicontrol dengan baik. Serta sarana gudang penyimpanan persediaan bahan baku yang kurang memadai sehingga terkadang bahan baku ditumpuk di luar gudang atau di tempat terbuka, sehingga memungkinkan adanya penurunan mutu dari bahan baku serta penggunaan sarana laboratorium untuk pengecekan bahan baku yang kurang maksimal dimana sebagian besar hanya digunakan untuk pengecekan produk yang sudah jadi. Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya untuk lebih ketat dalam proses *sorting* dan *gradding* bahan baku dengan membeli alat atau menambah tenaga kerja yang ahli dalam bidang *sorting* dan *gradding*.

c. Mesin dan Peralatan

Kondisi mesin dan peralatan yang ada di pabrik sebagian besar dalam kondisi yang baik karena pihak perusahaan belum lama mengganti peralatan dan mesin dengan yang baru sehingga tidak mempengaruhi adanya kerusakan produk.

d. Metode

Metode produksi tepung tapioka dilakukan dengan standar yang sudah diterapkan selama ini sehingga berjalan sesuai dengan standar prosedur operasi dari pembuatan tepung tapioka. Pengawasan terhadap mutu tepung yang dihasilkan juga sudah dilakukan dengan baik dan menggunakan metode produksi sesuai standar produk dengan SNI.

e. Lingkungan

Lingkungan yang sangat perlu mendapatkan perhatian adalah bagian gudang yang kebersihan dan adanya keberadaan hewan-hewan pengganggu yang dapat merusak bahan baku dan produk yang sudah jadi.

Berdasarkan analisa diagram fishbone dan dikaitkan dengan analisis diagram pareto maka dapat diketahui jenis kerusakan yang tertinggi adalah adanya warna dari tepung yang kurang putih dan berbau asam dimana hal ini disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil dalam melakukan proses produksi, serta adanya keteledoran dari karyawan terutama dalam pengawasan tahap pensortiran bahan baku, tahap pencucian dan pengeringan. Selain itu kurangnya tenaga ahli dalam bidang *quality control* yang hanya terdapat satu orang sehingga terkadang tidak dapat memantau keseluruhan proses produksi sehingga masih terdapat beberapa bagian produksi yang kurang terawasi secara maksimal yang menyebabkan terjadinya kerusakan produk.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan diagram C Chart jumlah kerusakan yang terjadi masih di dalam batas toleransi antara batas bawah 0,99% (LCL) dan batas atas 5,22% (UCL).
2. Jenis dan jumlah kerusakan produk berdasarkan urutan yang tertinggi yaitu kecacatan pada warna produk (26,16%), Kadar air (23,14%), aroma apek (20,56%), tekstur yang lebih kasar (17,56%) dan cemaran benda asing (12,5%).
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan tepung tapioka adalah sebagian besar berkaitan dengan tenaga kerja yang kurang terampil dan kurangnya tenaga yang teliti serta penyebab lainnya seperti bahan baku dan lingkungan.

B. Saran

1. Dari hasil yang diteliti masih dalam batas toleransi antara batas bawah 0,99% (LCL) dan batas atas 5,22% (UCL). Dalam hal ini harus bisa meminimalkan lagi batas bawah dan batas atasnya agar produk yang dihasilkan kualitasnya lebih bagus lagi.
2. Dari hasil yang diteliti jenis dan jumlah produk yang diteliti kecacatannya yaitu pada warna produk sebesar 26,16%, maka dari itu harus melakukan pengamatan khusus untuk mengurangi kecacatan warna produk agar warna produknya yang rusak menjadi lebih sedikit.
3. Dari segi tenaga kerja untuk mengurangi tingkat kerusakan produk dapat diupayakan dengan melakukan peningkatan ketrampilan para tenaga kerja dengan melakukan pelatihan dan peningkatan motivasi kerja sehingga dalam proses produksi dapat meminimalisir tingkat keteledoran yang dapat menyebabkan kerusakan produk selama proses produksi serta dengan penambahan tenaga pengawas atau mandor dan tenaga ahli *quality control*. Dari segi bahan baku dapat diupayakan dengan melakukan inspeksi atau tindakan sortir terhadap bahan baku yang masuk dengan menempatkan pos khusus untuk melakukan inspeksi terhadap bahan baku yang datang sebelum masuk ke dalam proses produksi serta upaya penjagaan bahan baku yang ada di gudang agar tidak menurun kualitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

Ahyari, Agus, (2008), *Manajemen Produksi II*, Yogyakarta : BPF.

Assauri, Sofyan, (2008), *Manajemen Produksi dan Operasi : Edisi Revisi*, FE UI, Jakarta.

Darsono, (2013), *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk*, *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akutansi* No. 35 / Th.XX / Oktober 2013.

Jurnal Manajemen Diversifikasi

Vol. 3. No. 1 (2023)

- Faizuddin, (2016), Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Ekspor di PT. Asia Pacific Fibers, Tbk Kaliwungu, *Jurnal of Business Studies* ISSNS: 2461-0704 & e-ISSN: 2476-8790.
- Handoko, (2008), *Dasar-dasar manajemen Produksi Edisi*, Yogyakarta: BPFE.
- Heizer dan Berry Render, (2011), *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*, Salemba Empat, Jakarta.
- Heizer, Jay dan Render Barry. (2010). *Manajemen Operasi. Edisi Ketujuh Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herawati, H., & Mulyani, D. (2016). Pengaruh Kualitas Bahan Baku dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk pada UD. Tahu Rosyidi Puspan Maron Probolinggo. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Herjanto, Eddy., (2008), *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*, Grasindo, Jakarta.
- Hidayat, T., & Febriyanto, F. (2022). Pengaruh Kemasan Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pada UKM Maleo Lampung. *Jurnal Manajemen DIVERSIFIKASI*, 2(4), 1020-1032.
- Khodijah, (2016), Analisis Pengawasan Mutu dalam Usaha Meningkatkan Mutu Produk Pada PT Anugrah Plastindo Lestari, *Jurnal Ekonomi Bisnis* Vol. 4 No. 3 tahun 2015 Universitas Diponegoro.
- Kotler and Armstrong, (2008), *Prinsip-prinsip Pemasaran, Jilid 1.*, Erlangga Jakarta.
- Kuswadi dan Mutiara, (2014), *Delapan Langkah dan Tujuh Alat Statistik untuk Peningkatan Mutu Berbasis Komputer*, Elex Media Computindo, Jakarta.
- Massie, N. I. K., Saerang, D. P. E., & Tirayoh, V. Z. (2018). Analisis Pengendalian Biaya Produksi untuk Menilai Efisiensi dan Efektivitas Biaya Produksi. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*.
- Mulyadi. 2011, *Auditing Edisi 6*. Jakarta : Salemba Empat.
- Prasetya Hery, dan Lukiasuti Fitri (2011). *Manajemen Operasi. Cetakan Pertama*. Lembaga Penerbitan CAPS. Yogyakarta.
- Rusdiana H.A. (2014). *Manajemen Operasi*. Pustaka Setia. Bandung.
- Sugiyono, (2016), *Model Penelitian Bisnis*, Alfabet, Bandung.
- Tjiptono, Fandy dan Diana, Anastasia, (2011). *Total Quality Manajemen*. Yogyakarta : Andi.
- Wahuda, (2017), Kualitas Produk Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Statistical Process Control (SPC). (Studi Kasus pada CV. Madium Garment). *Jurnal of Manajemen Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.