

PENGANDALIAN KUALITAS PRODUK MINYAK GORENG SPEK KLASIK KEMASAN *STANDING POUCH* (STP) SATU LITER DI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA Tbk. (SIMP)

Muhammad Fitoy Amuati¹, Abdul Rasyid², Muhammad Yasser Arafat³, Idham
Halid Lahay⁴, Sugeng Pramudibyo⁵, Esta Larosa⁶

^{1,2,4} Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

^{3,5,6} Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

*e-mail: Muhammad_160032_s1industri2019@mahasiswa.ung.ac.id

Abstrak

Kegiatan *quality control* ini membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kecacatan produk sampai pada tingkat kecacatan nol. PT. SIMP merupakan perusahaan yang memproduksi minyak mentah kelapa sawit, perusahaan ini memastikan penjaminan mutu minyak dengan melakukan pengujian FFA, kadar air, dan kadar kotoran. Setelah dilakukan pengamatan secara langsung diketahui bahwa FFA, kadar air, dan kadar kotoran kadang kala belum memenuhi standar penjaminan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Tujuan penelitian ini untuk melakukan pengendalian kualitas produk minyak goreng spek klasik kemasan *standing pouch*. Metode yang di gunakan yaitu SQC. Metode ini dapat dijalankan dengan 5 alat bantu yaitu *check sheet*, histogram, diagram pareto, dan peta kendali. Berdasarkan hasil dari data histogram dan pareto hasil *defect* FFA 49 dengan jumlah presentase 46%, kadar air 88 dengan jumlah presentase 75% dan kadar kotoran 56 dengan jumlah presentase 100% sedangkan berdasarkan peta kendali didapatkan hasil *defect* kadar air dan *defect* kotoran tidak ada yang *out of control*. Dapat disimpulkan dari diagram pareto terdapat 3 masalah penyebab kecatatan yaitu kadar air, kadar kotoran, dan FFA hingga 75% dari total masalah dan berdasarkan grafik *P-Chart* yang telah dibuat dari kecacatan yang terjadi tidak terdapat titik yang berada diluar batas kendali.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, *Statistical Quality Control*, *Crude Palm Oil* (CPO)

Diterima : 14-4-2024
Disetujui : 13-5-2024
Dipublikasi : 31-5-2024

©2024 Muhammad Fitoy Amuati, dkk

PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas merupakan taktik dan strategi perusahaan dalam persaingan global dengan produk perusahaan lain. Kualitas menjadi faktor dasar keputusan konsumen dalam memilih produk. Oleh sebab itu perusahaan harus terus memastikan kualitas dari hasil produksinya berada dalam kondisi baik sehingga memiliki daya saing perusahaan (Umar et al., 2024). Kegiatan pengendalian kualitas (*quality control*) merupakan salah satu fungsi yang diharapkan dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kecacatan produk (*product defect*) sampai pada tingkat kecacatan nol (*zero defect*). Oleh karenanya, kegiatan pengendalian kualitas ini dapat dilakukan dengan metode *Statistical Quality Control* (SQC) (Syaputra & Sofiyannurriyanti, 2022).

Statistical Quality Control merupakan metode yang digunakan untuk mengurangi tingkat cacat (*defect*), dengan melakukan pengendalian kualitas pada

proses produksi untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tingkat kecacatan terbesar dan mengetahui proses dalam keadaan terkendali atau tidak. PT. Salim Ivomas Pratama Tbk. (SIMP) merupakan perusahaan yang memproduksi minyak mentah kelapa sawit atau sering disebut *Crude Palm Oil* (CPO), perusahaan ini memastikan penjaminan mutu minyak dengan melakukan pengujian kadar asam lemak bebas (FFA), kadar air, dan kadar kotoran. Setelah saya melakukan pengamatan langsung dan wawancara kepada pekerja di bagian produksi di PT. SIMP dari sampel minyak goreng Bimoli spek kalsik kemasan *standing pouch* (STP) satu liter yang diketahui bahwa kadar asam lemak bebas (FFA), kadar air, dan kadar kotoran kadang kala belum memenuhi standar penjaminan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas CPO yaitu dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC).

METODE

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu *Statistical Quality Control* (SQC). Metode ini dapat mengurangi tingkat cacat (*defect*) dengan melakukan pengendalian kualitas pada proses produksi dan mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tingkat kecacatan terbesar serta mengetahui proses dalam keadaan terkendali atau tidak (Hairiyah et al., 2019). Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan jalan melakukan perbaikan dan peningkatan mutu produk selama proses produksi. Pada akhirnya akan memberikan masukan bagi perusahaan/industri, tidak hanya dalam mutu atau kualitas produk yang lebih baik tapi juga dalam hal produktivitas. *Statistic Quality Control* menggunakan prinsip-prinsip *statistic* dalam pengumpulan dan analisis data sebagai bahan penentuan dan pengawasan kualitas hasil produksi secara efisien (Handayani and Elyas, 2020).

Adapun 4 alat bantu yang di pakai pada metode *Statistical Quality Control* yaitu:

1. *Check Sheet*

Menurut (Fakhri & Kamal, 2010) dalam (Hairiyah et al. 2019) *Check Sheet* atau lembar pemeriksaan adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data dan menganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel, berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya.

2. Histogram

Histogram merupakan alat yang digunakan untuk menunjukkan variasi data pengukuran dan variasi setiap proses (Hamdani, 2020). Histogram juga digunakan untuk menganalisis mutu dari sekelompok data (hasil produksi), dengan menampilkan nilai tengah sebagai standar mutu produk dan distribusi atau penyebaran datanya (Faurika et al. 2023).

3. Diagram Pareto

Diagram Pareto digunakan untuk melihat masalah mana yang paling dominan sehingga dapat mengetahui prioritas masalah (Sopian Saori et.al. 2021). Fungsi diagram pareto sendiri adalah menfokuskan padapokok persoalan yang paling vital. Dengan diagram ini Maka dipilih suatu masalah yang paling vital (Suherman and Cahyana, 2019). Berikut merupakan langkah-lagkah dalam pembuatan diagram Pareto

1. Melakukan indentifikasi atas sebuah masalah yang ingin dianalisa penyebab-penyebab dari masalah tersebut dan dipecahkan.
2. Menganalisa dan temukan semua faktor penyebab masalah (dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti: pengukuran lapangan, data sekunder, dan lain sebagainya).
3. Membuat frekuensi atas setiap penyebab timbulnya masalah ke dalam bentuk angka dan persentase.
4. Kemudian membuat sebuah model sumbu X dan Y, namun hanya menggunakan kuadaran 2, yajni pada area X positif dan Ypositif.
5. Sumbu Y digunakan sebagai frekuensi dari setiap penyebab, sedangkan sumbu X digunakan untuk mendata setiap faktor penyebab.
6. Menginterprestasikan setiap faktor penyebab dengan menggunakan model batang.
7. Mengurutkan faktor penyebab dimulai dari yang paling besar frekuensinya hingga penyebab dengan frekuensi terkecil.
8. Menggunakan bagian kanan dari sumbu X untu mengakumulasikan persentasenya hingga genap 100%, dengan memberi tanda berupa titik dari setiap batang menuju persentase, kemudian ditarik garis ke titik 100% (Arif and Gunawan, 2023).

4. Peta Kontrol

Peta-peta kontrol merupakan alat ampuh dalam mengendalikan proses, asalkan penggunaannya dipahami dengan benar. Pada dasarnya peta-peta kontrol dipergunakan untuk: (1) menentukan apakah suatu proses berada dalam

pengendalian statistik. Dengan demikian peta-peta kontrol digunakan untuk mencapai suatu keadaan terkendali secara statistikal, dimana semua nilai rata-rata dan range dari subgrup contoh berada dalam batas-batas pengendalian (*control limits*), (2) memantau proses terus-menerus sepanjang waktu agar proses tetap stabil secara statistikal dan hanya mengandung variasi penyebab umum; (3) menentukan kemampuan proses (*process capability*). Setelah proses berada dalam batas pengendalian statistikal, batas-batas dari variasi proses dapat ditentukan Peta kontrol juga merupakan peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan dari waktu ke waktu (Khikmawati et.al. 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data jumlah produksi dan jumlah *defect* pada bulan April sampai dengan Agustus periode 2023. Terdapat 3 jenis *defect* produk pada bulan april sampai dengan agustus, penyimpangan kadar *Free Fatty Acid* (FFA) tertinggi terjadi pada bulan April 2023 sebesar 12.7%, kadar air tertinggi terjadi pada bulan Agustus 2023 sebesar 14.7% dan kadar kotoran tertinggi terjadi pada bulan Juli 2023 sebesar 10.9%. Lalu diolah menggunakan metode *Statistical Quality Control*, adapun beberapa alat bantu pengendalian kualitas statistik yang di pakai yaitu *Check Sheet*, *Histogram*, Diagram Pareto, dan Peta Kendali. Berikut data produksi *defect* minyak goreng bimoli spek klasik April-Agustus 2023

Tabel 1. Data Produksi dan *defect* minyak goreng Bimoli spek kalsik April–Agustus Periode 2023

	Jumlah Produksi	Jenis <i>Defect</i>		
		<i>Free Fatty Acid</i> (FFA) (%)	Kadar Air (%)	Kotoran (%)
April 2023	678	12.7	8.4	6.2
Mei 2023	830	10.7	11.3	5.9
Juni 2023	500	9.6	12.4	6.7
Juli 23	660	8.1	7.4	10.9
Agustus 2023	600	8.1	14.7	9.3

PEMBAHASAN

Pengolahan data

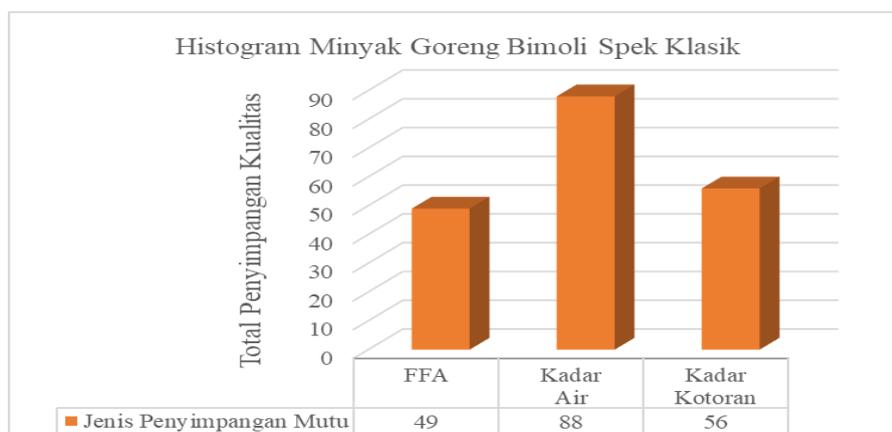
1. Olah Data *Check Sheet*

Berikut merupakan tabel hasil olah data *check sheet*

Tabel 2. *Check Sheet* Jumlah Sampel Dalam 15 Hari Pada Bulan Agustus Periode 2023

Jumlah Sampel	Jenis Penyimpangan Mutu			Jumlah Penyimpangan Mutu Perhari
	<i>Free Fatty Acid</i> (FFA)	Kadar Air	Kadar Kotoran	
40	5	6	4	15
40	3	5	5	13
40	5	6	2	13
40	4	5	5	14
40	1	5	4	10
40	5	7	3	15
40	4	6	3	13
40	0	5	3	8
40	5	5	2	12
40	3	7	5	15
40	2	7	6	15
40	4	6	3	13
40	5	5	5	15
40	0	7	3	10
40	3	6	3	12
600	49	88	56	193

Tabel 2 di atas menunjukkan jumlah penyimpangan kualitas minyak goreng berdasarkan 3 karakteristik kualitas minyak goreng Seperti pada kadar air 88 sampel penyimpangan kualitas minyak goreng, dan kadar kotoran 56 sampel penyimpangan kualitas minyak goreng. Data yang digunakan menggunakan data 15 hari dikarenakan waktu produksi yang dilakukan oleh PT. Salim Ivomas Pratama Tbk. (SIMP) hanya mempunyai waktu kerja 15 hari dan hari lainnya digunakan untuk melakukan *maintenance* agar perusahaan terhindar dari *trouble*. Olah Data Histogram



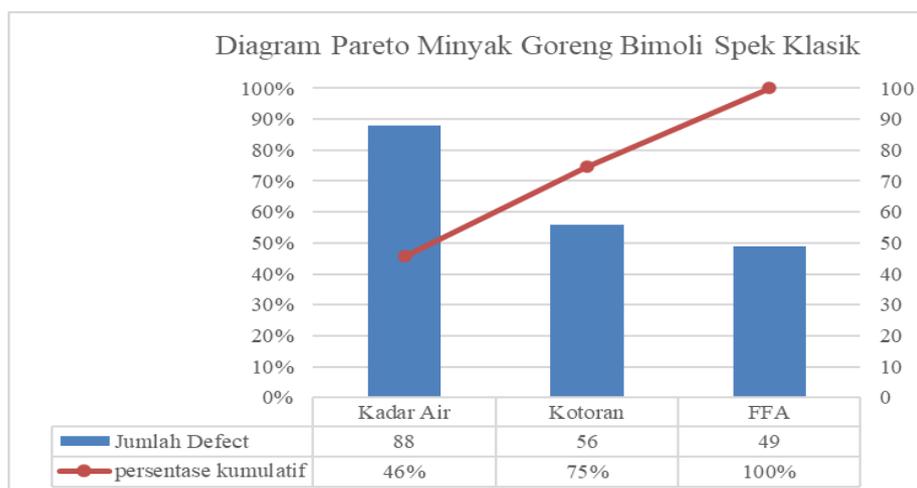
Gambar 1. Histogram Minyak Goreng Bimoli Spek Klasik

Dari gambar 1 diatas dapat diketahui urutan tiap *defect* PT. Salim Ivomas Pratama Tbk periode bulan Agustus 2023 yang paling banyak terjadi yaitu pada *defect* kadar air dengan jumlah *defect* sebanyak 88 sampel, lalu kotoran dengan jumlah *defect* sebanyak 56 sampel, lalu FFA dengan jumlah *defect* sebanyak 49 sampel, dapat di simpulkan bahwa *defect* yang paling banyak terjadi yaitu pada *defect* kadar air sebanyak 88 sampel, yang di sebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor manusia, mesin dan material.

2. Olah Data Diagram Pareto

Tabel 3. Hasil perhitungan Diagram Pareto

NO	Type Defect	Jumlah Defect	% Accumulatif
1	Kadar Air	88	46%
2	Kotoran	56	75%
3	FFA	49	100%
Total		193	



Gambar 2. Diagram Pareto Minyak Goreng Bimoli Spek Klasik

Dari Gambar diatas maka dapat dilihat bahwa *defect* produk minyak goreng bimoli spek klasik yang dominan ialah *defect* kadar air dengan jumlah persentase 46%, diikuti *defect* kadar kotoran dengan persentase 75%, lalu *defect* FFA dengan persentase sebesar 100%. Dengan diagram pareto ini dapat diketahui manakah *defect* yang harus di jadikan prioritas terlebih dahulu. Maka di simpulkan bahwa *defect* yang harus di jadikan prioritas terlebih dahulu ialah *defect* kadar air dimana mempunyai kecatatan 88 sampel dan persentasi *accumulatif* sebesar 46%

3. Peta Kendali P-Chart

Padat pengolahan data peta kendali *P-Chart* ini tedapat 2 peta kendli yaitu peta kendli kerusakan kadar air dan peta kendli *difect* kotoran

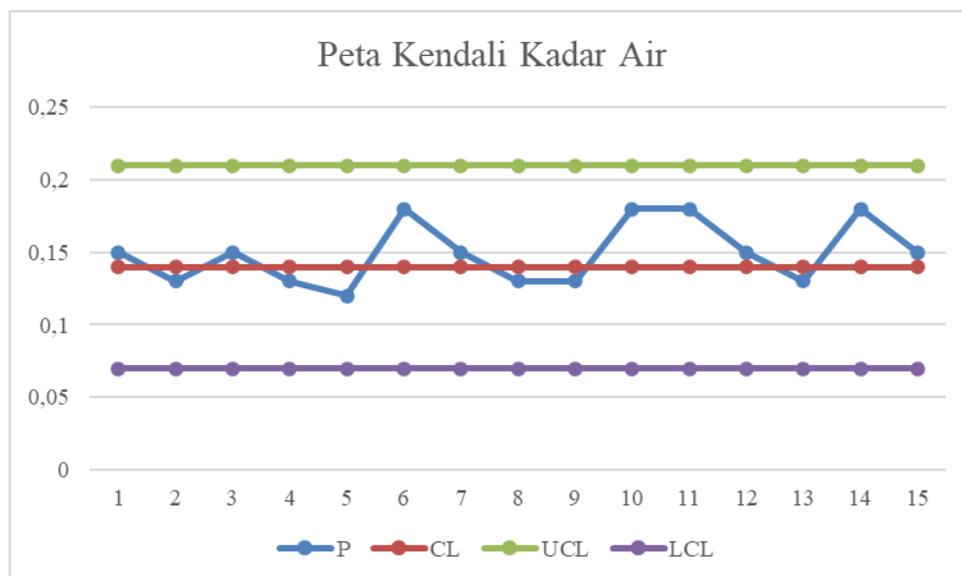
a. **Peta kendali kerusakan kadar air**

Perhitungan peta kendali ini diambil satu elemen saja dan kemudian dilakukan rekapitulasi secara menyeluruh. Berikut ini adalah rekapitulasi perhitungan peta kendali kadar air :

Tabel 4. Hasil Perhitungan Peta Kendali Kadar Air

JUMLAH SAMPEL	KADAR AIR	P	CL	UCL	LCL
40	6	0.15	0.14	0.21	0.07
40	5	0.13	0.14	0.21	0.07
40	6	0.15	0.14	0.21	0.07
40	5	0.13	0.14	0.21	0.07
40	5	0.12	0.14	0.21	0.07
40	7	0.18	0.14	0.21	0.07
40	6	0.15	0.14	0.21	0.07
40	5	0.13	0.14	0.21	0.07
40	5	0.13	0.14	0.21	0.07
40	7	0.18	0.14	0.21	0.07
40	7	0.18	0.14	0.21	0.07
40	6	0.15	0.14	0.21	0.07
40	5	0.13	0.14	0.21	0.07
40	7	0.18	0.14	0.21	0.07
40	6	0.15	0.14	0.21	0.07

Peta Kendali *Defect* Kadar Air



Gambar 3. Hasil Grafik Peta Kendali *Defect* Kadar Air

Berdasarkan gambar visual dari peta kendali untuk nilai *defect* kadar air terlihat bahwa *defect* kadar air diatas tidak ada data yang *out of control* sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

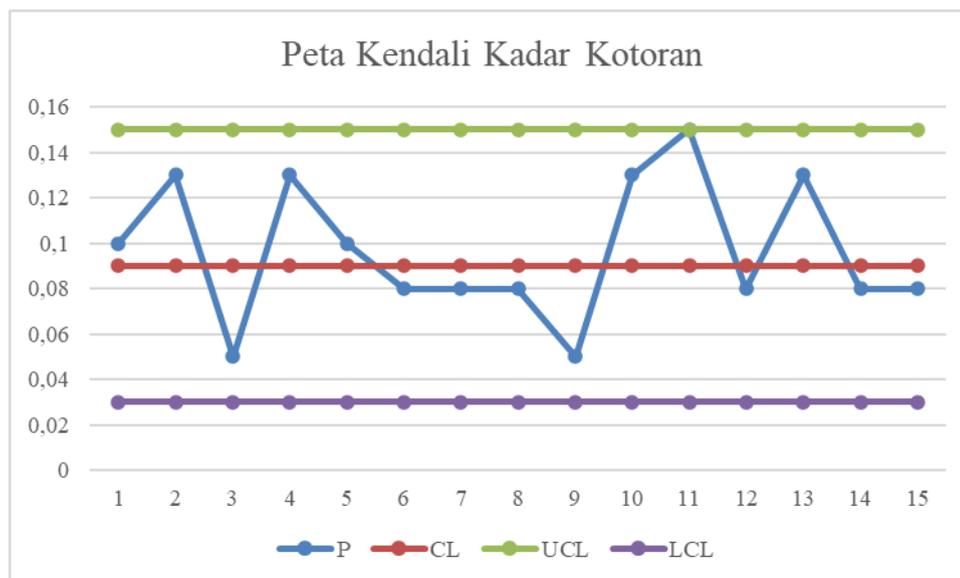
b. Peta kendali *defect* kotoran

Perhitungan peta kendali ini diambil satu elemen saja dan kemudian dilakukan rekapitulasi secara menyeluruh. Berikut ini adalah rekapitulasi perhitungan peta kendali kadar Kotoran :

Tabel 5. Hasil Perhitungan Peta Kendali Kadar Kotoran

JUMLAH SAMPEL	KADAR KOTORAN	P	CL	UCL	LCL
40	4	0.10	0.09	0.15	0.03
40	5	0.13	0.09	0.15	0.03
40	2	0.05	0.09	0.15	0.03
40	5	0.13	0.09	0.15	0.03
40	4	0.10	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03
40	2	0.05	0.09	0.15	0.03
40	5	0.13	0.09	0.15	0.03
40	6	0.15	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03
40	5	0.13	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03
40	3	0.08	0.09	0.15	0.03

Peta Kendali *Defect* Kotoran



Gambar 4. Hasil Grafik Peta Kendali Kadar Kotoran

Berdasarkan gambar visual dari peta kendali untuk nilai *defect* kadar air terlihat bahwa *defect* kadar air diatas tidak ada data yang *out of control* sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

KESIMPULAN

Diagram pareto yang telah di buat, tingkat kerusakan/kecatatan penyebab terbesar kerusakan pada proses produksi Minyak Goreng Bimoli Spek Klasik yaitu terdapat 3 masalah penyebab kecatatan yaitu kadar air, kadar kotoran, dan FFA hingga 75% dari total masalah.

Hasil grafik peta kendali P (*P-chart*) yang telah dibuat dapat dilihat bahwa dari kecacatan yang terjadi tidak terdapat titik yang berada diluar batas kendali. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada Minyak Goreng Bimoli Spek Klasik masih berada didalam batas kendali karena tidak melebihi garis kontrol atas dan garis kontrol bawah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapkan Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan izin untuk melakukan kerja praktek serta pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam pelaksanaan kerja praktek tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, R., & Gunawan, A. (2023). Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen Tirtayasa (Jrbmt). Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen Tirtayasa (Jrbmt), 7 No.1(1), 1–10. Retrieved From <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jrbm>
- Faurika, R., Fitriani, R., & Nurwinata Rinaldi, D. (2023). String (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi) Analisis Kualitas Produk Imprabox Menggunakan Metode Seven Tools. String (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi), 8(2), 189–198.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (Sqc) Pada Produksi Roti Di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/Ub.Industria.2019.008.01.5>
- Hamdani, D. (2020). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Pada Pt X. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Perbankan (Journal Of Economics, Management And Banking)*, 6(3), 139. <https://doi.org/10.35384/Jemp.V6i3.237>
- Handayani, W., & Elyas, R. (2020). Statistical Process Control (Spc) Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.23887/Bjm.V6i1.24415>

-
- Khikmawati, E., Wibowo, H., & Romadhona, R. F. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Air Dengan Menggunakan Peta Kendali X Dan Peta Kendali R Pada Pdam Way Rilau Bandar Lampung. Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri, 1(1), 73–81. <https://doi.org/10.28932/Sentekmi2021.V1i1.37>
- Suherman, A., & Cahyana, B. J. (2019). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis (Fmea) Dan Pendekatan Kaizen Untuk Mengurangi Jumlahkecacatan Dan Penyebabnya. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, 16, 1–9.
- Syaputra And Sofiyannurriyanti. 2022. “Analisis Pengendalian Mutu Pada Asam Lemak Bebas Minyak Kelapa Sawit Menggunakan Metode Sqc.” Jurnal Teknik Industri 8(1):59-67.
- Umar, S. L., Hasanuddin, & Rasyid, A. (2024). Pengendalian Kualitas Produk Pia Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Spc) Dan Statitical Quality Control (Sqc) Di Ukm Hidayah, 6(3), 1100–1110.
- Wibisono. (2021). Analisis Overall Equipment Effectiveness (Oee) Dalam Meminimalisasi Six Big Losses Pada Mesin Bubut (Studi Kasus Di Pabrik Parts Pt Xyz). Jurnal Optimalisasi Teknik Industri, 3(1), 7–13.