

Penerapan Metode Statistical Quality Control untuk Mengkaji Cacat Produk Sosis Ayam Pada Proses Pemotongan

Application of Statistical Quality Control Method to Assess Defects in Chicken Sausage Products In The Cutting Process

Riska Alvina Ramadhany¹, Yossi Wibisono^{1*}

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: yossi_w@polije.ac.id

Received : 24 Februari 2025 | Accepted : 28 April 2025 | Published : 29 April 2025

Kata Kunci

Cacat Produk, *Statistical Quality Control*, Sosis Ayam

Copyright (c) 2025
Authors Riska Alvina
Ramadhany, Yossi
Wibisono



This work is licensed
under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

PT. Phalosari Unggul Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang perunggasan. Produk sampingan dari perusahaan yaitu *frozen food* berupa sosis ayam. Perusahaan selalu berupaya menghasilkan produk berkualitas baik, namun kenyataannya masih ditemukan beberapa produk cacat pada proses produksi terutama pada proses pemotongan sosis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis cacat produk sosis ayam pada proses pemotongan sosis selama bulan November-Januari 2024. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data observasi, dokumentasi dan literatur. Upaya perbaikan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menerapkan metode *Statistical Quality Control* (SQC) pada proses pemotongan sosis. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa jumlah cacat produk A (mesin kecepatan 130 Rpm) yaitu 37,3%, cacat produk B (mesin kecepatan 140 Rpm) yaitu 31,2%, dan cacat produk C (mesin kecepatan 150 Rpm) yaitu 31,4%. Berdasarkan hasil peta kendali NP bahwa proses pemotongan sosis masih mengalami penyimpangan, hal ini ditunjukkan adanya titik data berada diluar batas kendali. Hasil dari analisis diagram *fishbone* diperoleh faktor penyebab permasalahan yaitu manusia, mesin, dan metode. Adapun usulan perbaikan untuk mengatasi penyebab permasalahan adalah dengan dilakukan pelatihan pada karyawan, melakukan perbaikan mesin secara rutin, dan membuat SOP tertulis.

Keywords

Product Defects, *Statistical Quality Control*, Chicken Sausage

ABSTRACT

PT. Phalosari Unggul Jaya is a company operating in the poultry sector. By-products of the company namely *frozen food* of which is chicken sausage. The company always tries to produce good quality products, but in reality, several

defective products are still found in the production process, especially in the sausage cutting process. This research aims to analyze defects in chicken sausage products in the sausage cutting process during November-January 2024. The research method used is quantitative descriptive methods with observation, documentation and literature data collection techniques. Improvement efforts made in this research are applying methods Statistical Quality Control (SQC) in the sausage cutting process. The results of the research show that the number of defects in product A (machine speed 130 Rpm) is 37.3%, defects in product B (machine speed 140 Rpm) are 31.2%, and defects in product C (machine speed 150 Rpm) are 31.4 %. Based on the results of the NP control chart, the sausage cutting process still experiences deviations, this shows that there are data points that are outside the control limits. Results of diagram analysis fishbone the factors that cause the problem are obtained, namely humans, machines and methods. The proposed improvements to overcome the causes of the problem include training employees, carrying out routine machine repairs, and creating written SOP.

1. PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas merupakan salah satu aspek penting dalam proses produksi yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian produk dengan standar yang telah ditetapkan. Kegiatan ini mencakup perencanaan mutu, penerapan peralatan yang sesuai, pemeriksaan secara berkala, hingga pengambilan tindakan korektif apabila ditemukan ketidaksesuaian dalam hasil produksi (Islamiyani et al., 2022). Mutu produk memegang peranan sentral dalam keberhasilan suatu perusahaan, karena kualitas yang baik tidak hanya mencerminkan kesesuaian produk terhadap kebutuhan dan keinginan konsumen, tetapi juga berdampak langsung terhadap daya saing perusahaan di pasar (Radianza & Mashabai, 2020; Assauri dalam Nazia et al., 2023). Dalam konteks industri makanan, tuntutan terhadap produk berkualitas tinggi semakin meningkat seiring dengan ekspektasi konsumen terhadap keamanan, nilai gizi, dan konsistensi mutu produk. Oleh karena itu, perusahaan makanan dituntut untuk menerapkan sistem pengendalian kualitas yang efektif dan berkelanjutan.

PT. Phalosari Unggul Jaya yang berlokasi di Kabupaten Jombang, Jawa Timur, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perunggasan, dengan produk utama berupa ayam karkas dan produk olahan seperti sosis ayam beku (frozen food). Dalam proses produksinya, perusahaan ini kerap menghadapi permasalahan berupa produk cacat (reject), khususnya pada tahapan pemotongan sosis, yang dapat menurunkan efisiensi dan kualitas produk akhir. Produk cacat merupakan hasil produksi yang tidak memenuhi spesifikasi mutu yang telah ditetapkan perusahaan, dan apabila tidak ditangani dengan baik dapat berdampak negatif terhadap citra dan kinerja perusahaan (Puspasari et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses pemotongan sosis ayam di PT. Phalosari Unggul Jaya dengan menggunakan pendekatan Statistical Quality Control (SQC). Penelitian ini dilakukan untuk menentukan peta kendali cacat produk, mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya cacat pada proses pemotongan, serta merumuskan saran perbaikan guna meminimalkan tingkat kecacatan produk. Pendekatan SQC dipilih karena mampu membantu perusahaan dalam memantau dan mengendalikan kualitas

secara sistematis melalui data statistik, sehingga dapat mencegah terjadinya produk cacat secara berulang dan meningkatkan efisiensi proses produksi (Nazia et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi tinggi dalam mendukung upaya peningkatan mutu produk olahan ayam, serta memberikan kontribusi praktis dalam penerapan pengendalian kualitas di industri pangan.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di PT. Phalosari Unggul Jaya-*Food Division* yang berlokasi di Jl. Sumojoyo Prawiro No. 11, Desa Mojokrapak, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Periode pelaksanaan penelitian ini pada bulan November 2023 hingga Januari 2024.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi lapang, studi Pustaka, dan dokumentasi. Jenis data yang digunakan untuk menganalisis cacat produk sosis ayam pada proses pemotongan yaitu data primer (pengamatan secara langsung faktor penyebab terjadinya cacat produk) dan data sekunder (berupa data jumlah produksi, data jumlah cacat produk, dan literatur dari buku maupun jurnal).

Peneliti menggunakan metode *Statistical Quality Control* untuk menganalisis data. Metode *Statistical Quality Control* yang terdiri dari *seven tools* yaitu *check sheet*, stratifikasi, diagram *scatter*, histogram, diagram pareto, peta kendali, dan diagram *fishbone*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Statistical Quality Control*

Statistical Quality Control merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan data, menganalisis, dan sebagai pengendalian kualitas pada suatu proses produksi barang maupun jasa agar sesuai dengan standar (Nazia et al., 2023).

Dengan adanya metode *Satistical Quality Control* dapat membantu mengoptimalkan produktivitas proses produksi, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk (Oktavian, 2018 dalam Nurhidayah et al., 2023). Penggunaan pengendalian proses akan memberikan dampak lebih bagi perusahaan yaitu kualitas produk yang dihasilkan lebih baik.

3.1.1 *Check Sheet*

Check sheet atau lembar pemeriksaan digunakan untuk memudahkan dalam pengumpulan data agar terstruktur sesuai dengan hasil yang diperoleh di lapang berupa waktu pengamatan, jumlah sampel, dan jumlah produk cacat (Riadi & Haryadi, 2020). Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cacat produk sosis ayam pada proses pemotongan di PT. Phalosari Unggul Jaya periode bulan November 2023-Januari 2024. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan tiga kecepatan mesin pemotong sosis yaitu kecepatan mesin 130 Rpm (A), 140 Rpm (B), dan 150 Rpm (C). Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Data Produk Cacat A			Tabel 2. Data Produk Cacat B			Tabel 3. Data Produk Cacat C		
Hari Ke-	Jumlah Sampel (Pcs)	Jumlah Cacat (Pcs)	Hari Ke-	Jumlah Sampel (Pcs)	Jumlah Cacat (Pcs)	Hari Ke-	Jumlah Sampel (Pcs)	Jumlah Cacat (Pcs)
1	4348	61	1	4348	30	1	4348	22
2	4348	52	2	4348	26	2	4348	35
3	4348	117	3	4348	91	3	4348	65
4	4348	87	4	4348	30	4	4348	57
5	4348	13	5	4348	39	5	4348	74
6	4348	35	6	4348	13	6	4348	43
7	4348	39	7	4348	48	7	4348	35
8	4348	26	8	4348	26	8	4348	17
9	4348	22	9	4348	26	9	4348	22
10	4348	26	10	4348	22	10	4348	22
11	4348	43	11	4348	26	11	4348	35
12	4348	35	12	4348	48	12	4348	13
13	4348	43	13	4348	100	13	4348	22
14	4348	26	14	4348	22	14	4348	39
15	4348	39	15	4348	39	15	4348	52
16	4348	26	16	4348	13	16	4348	17
17	4348	13	17	4348	30	17	4348	26
18	4348	30	18	4348	22	18	4348	22
19	4348	22	19	4348	13	19	4348	4
20	4348	13	20	4348	9	20	4348	17
21	4348	17	21	4348	9	21	4348	13
22	4348	22	22	4348	9	22	4348	26
23	4348	17	23	4348	4	23	4348	13
24	4348	17	24	4348	13	24	4348	22
25	4348	26	25	4348	17	25	4348	17
Jumlah	108700	867	Jumlah	108700	725	Jumlah	108700	730

3.1.2 Stratifikasi

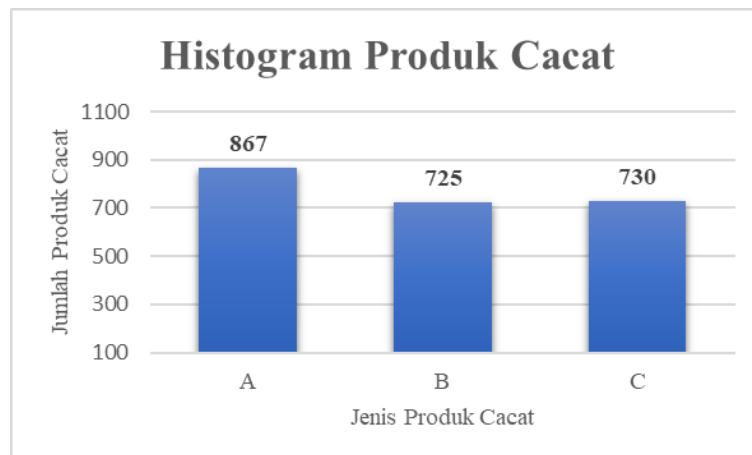
Kegunaan tabel stratifikasi yaitu untuk mengelompokkan permasalahan yang terjadi menjadi golongan sejenis dan mendefinisikan kondisi setiap jenis permasalahan. Berikut merupakan tabel stratifikasi dari cacat produk sosis ayam proses pemotongan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Stratifikasi

No.	Jenis Cacat Produk	Kondisi
1.	Sosis Terpotong	Sosis yang terpotong lebih pendek dari panjang yang diinginkan dan ujung sosis yang terpotong tidak rata.

3.1.3 Histogram

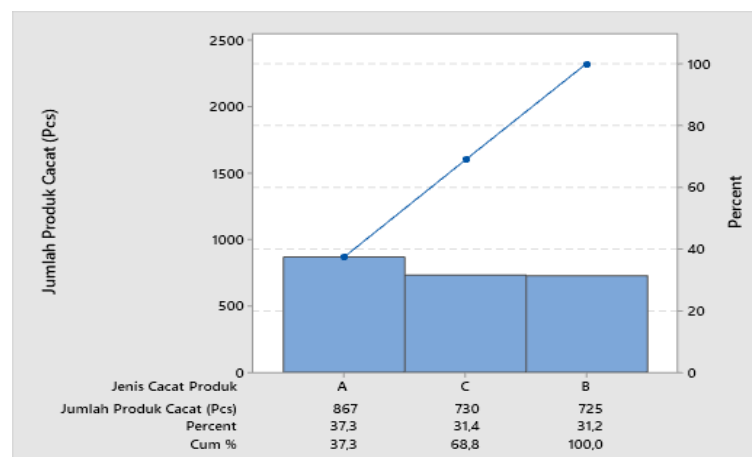
Histogram digunakan untuk memudahkan penyian data secara visual, informasi yang disajikan dalam grafik histogram yaitu jenis cacat dan jumlah produk yang cacat (Ansori & Gusniar, 2023). Dari histogram Gambar 1, terlihat bahwa cacat produk dari mesin dengan kecepatan 130 Rpm sebanyak 867 pcs, cacat produk pada mesin kecepatan 140 Rpm sebanyak 725 pcs, dan cacat produk dari mesin kecepatan 150 Rpm sebanyak 730 pcs.



Gambar 1. Histogram

3.1.4 Diagram Pareto

Diagram pareto bertujuan untuk menunjukkan masalah utama (jumlah cacat tertinggi), menyajikan perbandingan permasalahan, dan menunjukkan tingkat perbaikan (Fitriana et al., 2021). Diagram pareto menyajikan persentase dan persentase kumulatif dari cacat produk setiap kecepatan mesin pemotong sosis, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



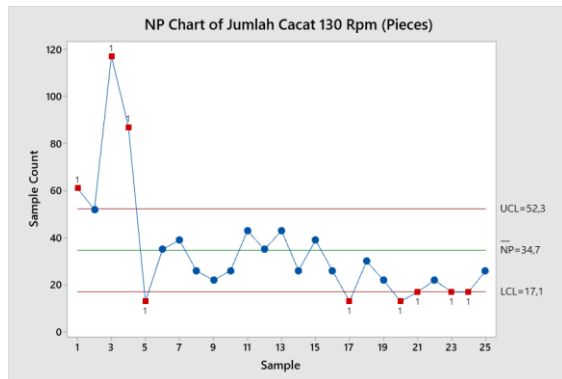
Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan dari hasil diagram pareto diatas menunjukkan persentase cacat produk tertinggi yaitu jenis cacat produk A (terpotong mesin kecepatan 130 Rpm) sebanyak 37,3%. Kemudian diikuti persentase cacat produk C (terpotong mesin kecepatan 150 Rpm) dan cacat produk B (terpotong mesin kecepatan 140 Rpm) sebanyak 31,4% dan 31,2%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya masalah potensial pada proses pemotongan sosis ayam menggunakan mesin yang harus dilakukan perbaikan.

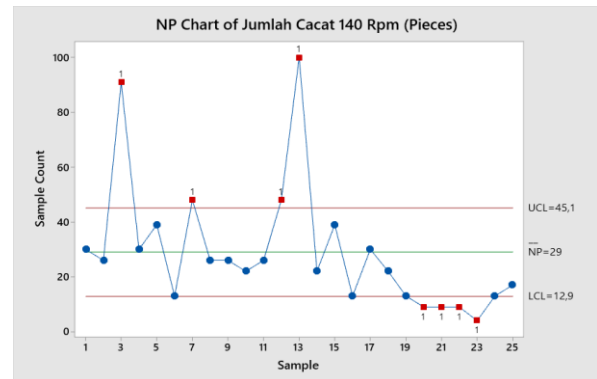
3.1.5 Peta Kendali

Peta kendali merupakan alat statistik yang digunakan untuk menggambarkan data sesuai keadaan, memperoleh batas kendali (atas ataupun bawah), dan mengetahui data yang diperoleh telah mencapai batas kendali atau berada diluar batas kendali (Duncan, 1986 dalam Gupta, 2021). Terdapat dua jenis peta kendali yaitu peta kendali atribut dan peta kendali variabel. Pada penelitian ini menggunakan peta kendali atribut jenis NP, dikarenakan data yang digunakan

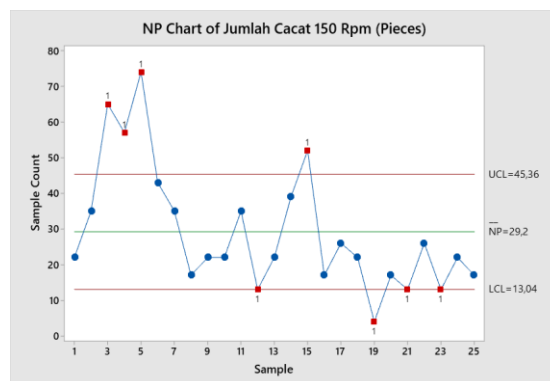
bersifat atribut dan menggunakan jumlah sampel yang konstan. Berikut merupakan peta kendali cacat produk dari mesin kecepatan 130 Rpm, 140 Rpm, dan 150 Rpm (Gambar 3. Gambar 4. Gambar 5.).



Gambar 3. Peta Kendali Produk Cacat A



Gambar 4. Peta Kendali Produk Cacat B



Gambar 5. Peta Kendali Produk Cacat C

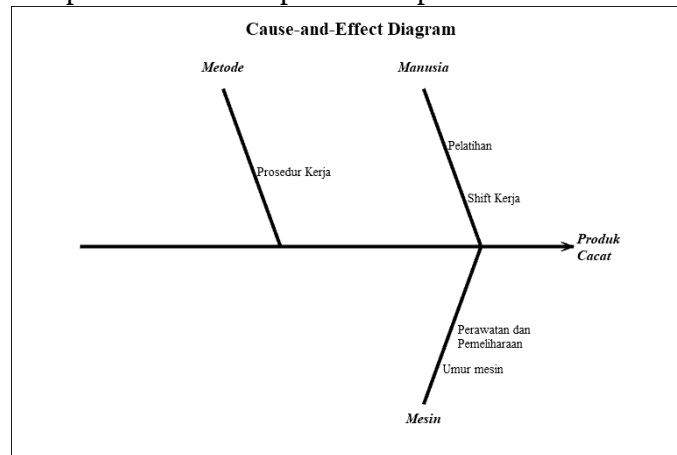
Berdasarkan gambar peta kendali NP diatas, terdapat beberapa data yang berada diluar batas kendali. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemotongan sosis masih belum terkendali secara statistik. Pada peta kendali produk cacat A terdapat 3 titik berada diluar batas kendali atas dan 6 titik berada diluar batas kendali bawah. Pada peta kendali produk cacat B terdapat 4 titik keluar batas kendali atas dan 4 titik berada di luar batas kendali bawah. Dan pada peta kendali produk cacat C terdapat 4 titik berada diluar batas kendali atas dan 4 titik berada diluar batas kendali bawah. Data yang berada diluar batas kendali menunjukkan bahwa proses pemotongan sosis masih mengalami penyimpangan.

Hasil dari analisa menggunakan peta kendali diatas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbar (2018) bahwa pengendalian kualitas produk pada PT. Pathbe Agronik Indonesia masih belum terkendali. Ditunjukkan pada peta kendali terdapat beberapa titik yang berada diluar batas kendali yang berarti pengendalian kualitas pada proses produksi masih mengalami penyimpangan.

3.1.6 Diagram Fishbone

Diagram fishbone digunakan untuk menunjukkan unsur penyebab permasalahan pada kegagalan produk dengan penentuan faktor. Faktor-faktor yang digunakan untuk menentukan adanya penyebab permasalahan yaitu mesin, manusia, metode, material, lingkungan, dan

pengukuran (Didiharyono, 2016). Faktor-faktor yang menjadi penyebab permasalahan pada proses pemotongan sosis ayam di PT. Phalosari Unggul Jaya yaitu manusia, mesin, dan metode. Berikut faktor penyebab permasalahan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Fishbone

Dari Gambar 6. dapat dijelaskan faktor penyebab permasalahan sosis terpotong pada proses pemotongan yaitu faktor manusia, mesin, dan metode yang digunakan pada saat produksi. Faktor manusia atau operator meliputi kurangnya pelatihan terhadap karyawan sehingga keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki karyawan masih kurang, dan shift kerja yang tidak teratur sehingga menyebabkan kelelahan karyawan yang dapat mengurangi konsentrasi kerja. Faktor mesin yaitu meliputi umur pemakaian mesin yang mengalami penurunan efisiensi kinerja mesin dan pemeliharaan mesin yang tidak rutin. Faktor metode meliputi prosedur kerja yang kurang jelas dan tidak tertulis, prosedur pengerjaan yang tergesa-gesa menyebabkan mesin cepat panas.

3.2 Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode SQC dengan tujuh alat statistik (*seven tools*), maka perlu dilakukan usulan perbaikan untuk mengatasi permasalahan pada proses pemotongan sosis ayam yang berguna bagi perusahaan. Usulan perbaikan dapat dilihat di Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Usulan perbaikan

Faktor	Usulan Perbaikan
Manusia	- Melakukan pelatihan pada operator khusus mesin pemotong sosis, agar tenaga kerja tidak sembarangan mengoperasikan mesin tersebut. - Penjadwalan <i>shift</i> kerja yang fleksibel dapat mengurangi tingkat stres dan kejenuhan karyawan. - Memastikan adanya komunikasi yang jelas dan terbuka antara manajemen dan karyawan agar terbentuk kerjasama yang baik.
Mesin	- Dilakukan pemeliharaan dan pemantauan secara rutin, dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan atau setiap pergantian <i>shift</i>. - Dilakukan segera tindakan perbaikan apabila terjadi komponen mesin yang rusak agar tidak menghambat proses produksi. - Dilakukan pemantauan pada penggunaan kecepatan mesin di setiap <i>shift</i> harus stabil agar tidak terjadi kerusakan komponen mesin.

Metode	• Membuat <i>Standard Operating Procedures</i> (SOP) yang mudah dipahami dan tertulis sehingga mudah diakses oleh seluruh karyawan. • Menyusun langkah-langkah pengoperasian mesin secara spesifik. Operator harus memastikan bahwa <i>setting</i> pada sistem pengontrol sudah sesuai. • Operator lebih memperhatikan lagi penggunaan air sebagai pelumas sosis pada mesin pemotong.
--------	---

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian dengan menerapkan metode *Statistical Quality Control* menunjukkan beberapa cacat produk sosis ayam pada proses pemotongan berada diluar batas kendali yang berarti terdapat penyimpangan pada proses pemotongan sosis ayam di PT. Phalosari Unggul Jaya. Berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram *fishbone* ditemukan beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya cacat produk sosis yaitu manusia, mesin dan metode. Usulan perbaikan yang dapat dilakukan sesuai dengan hasil analisis diagram *fishbone* yaitu melakukan pelatihan pada karyawan secara berkala, melakukan penjadwalan *shift* kerja yang fleksibel, melakukan pemantauan penggunaan mesin, pemeliharaan mesin secara rutin, dan membuat SOP kerja yang tertulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mengizinkan dan mendukung penulis untuk melaksanakan penelitian di PT. Phalosari Unggul Jaya. Dan ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dan memberikan saran adanya penelitian ini agar dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, D. C. (2018). *Analisa Pengendalian Kualitas Produk Gula Kelapa Organik dengan menggunakan Statistical Quality Control (SQC) pada PT . Pathbe Agronik Indonesia , Cilacap , Jawa Tengah JURNAL Disusun oleh : Nama Nomor Mahasiswa Jurusan : Derryl Caesandrio Akbar : Manaj.*
- Didiharyono. (2016). *Penerapan Metode Statistical Processing Control Untuk Menganalisis Pengendalian Kualitas Produk pada PT. Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo.* 2, 325–332.
- Faris Akbar Ansori, I. N. G. (2023). Penerapan Metode Seven Tools pada Pengendalian Kualitas Produk Cacat di PT. XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5970–5978. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5991>
- Gupta, B. C. (2021). *Statistical Quality Control Using Minitab, R, JMP, and Python* (JOhn Wiley).
- Islamiyani, A., Aspiranti, T., & Cyntiawati, C. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) untuk Mengurangi Produk Cacat. *Bandung Conference Series: Business and Management*, 2(2), 964–976. <https://doi.org/10.29313/bcsbm.v2i2.3301>
- Nurhidayah, N., Yuliana, N., Asnah, A., Elmiyati, E., & Lusiana, L. (2023). *Pengendalian Mutu Produk Teh Kawa dengan Menggunakan Metode Statistik Quality Control Pada Bonang Bersaudara Padang.* 8(2), 214–222.
- Puspasari, A., Mustomi, D., & Anggraeni, E. (2019). Proses Pengendalian Kualitas Produk Reject dalam Kualitas Kontrol pada PT. Yasufuku Indonesia Bekasi. *Widya Cipta Jurnal*

- Sekretari Dan Manajemen, 3(1), 71–78. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/widyacipta>
- Radianza, J., & Mashabai, I. (2020). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Quality Di PT. Borsya Cipta Communica. *JITSA Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 1(1), 17–21. Retrieved from <https://jurnal.uts.ac.id/index.php/jitsa/article/view/583>
- Riadi, S., & Haryadi, H. (2020). Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses Cutting Dengan Metode Quality Control Circle (Qcc) Pada Pt. Toyota Boshoku Indonesia (Tbina). *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.31000/jim.v5i1.2433>
- Rimantho, D., & Athiyah. (2018). Analisis Kapabilitas Proses Untuk Pengendalian Kualitas Air Limbah Di Industri Farmasi. *Jurnal Teknologi*, 11(1), 1–8. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.24853/jurtek.11.1.1-8>
- Rina Fitriana, Debbie Kemala Sari, A. N. H. (2021). Pengendalian dan Penjaminan Mutu. *Wawasan Ilmu*, 277.
- Syarifah Nazia, Safrizal, & Muhammad Fuad. (2023). Peranan Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra*, 4(3), 125–138. <https://doi.org/10.33059/jmas.v4i3.8079>