



Analisis Kualitas Produk Pada Rumah Keju Jogja Dengan Metode Six Sigma Dan Seven Tools

Faizal Zulkarnain

Universitas Teknologi Yogyakarta

Nugraha Nurlailwinaya

Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat: Kampus 1 : Jl. Siliwangi Jl. Ring Road Utara, Jombor , Sleman, DIY 55285

Kampus 2 : Jl. Glagahsari No.63, Kota Yogyakarta, DIY 55164

Kampus 3 : Jl. Prof. DR. Soepomo Sh No.21, DIY 55165

Korespondensi penulis: faizaldzul11@gmail.com

Abstrak. *This study aims to know the Production Process in Jogja Cheese House in product quality control. The observation was carried out on March 2 to March 31, 2009 at Rumah Keju Jogja, located in Sleman, Yogyakarta. The basic method used in this study is Observation. Jogja Cheese House was chosen because the place of business is an industry engaged in the processing of milk into cheese. In the production process, it is necessary to observe the quality control at each stage of production in which a good quality product will be obtained. The results of the study show that the process of making good cheese is based on how the production process is carried out from controlling the temperature of the milk then to the introduction of bacteria and then transfer to the fermentation site must be in accordance with the SOP because if one violates the SOP of production it will result in defective products or can be said to fail.*

Keywords: *Cheese Production Process*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Proses Produksi di Rumah Keju Jogja dalam pengendalian kualitas produk . Pelaksanaan observasi di lakukan pada tanggal 2 Maret sampai dengan 31 Maret 2023 di Rumah Keju Jogja yang beralamat Sleman Yogyakarta. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Observasi. Rumah Keju Jogja dipilih karena tempat usaha tersebut merupakan industry yang bergerak dalam bidang pengolahan susu menjadi keju. Pada proses produksi harus diperhatikan pengendalian mutunya pada tiap tahap produksi yang akan didapat produk yang bermutu baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan keju yang baik adalah berdasarkan bagaimana proses produksi itu di lakukan dari pengontrolan suhu susu kemudian pada pemberian bakteri kemudian pemindahan ke tempat fermentasi harus sesuai SOP karna jika salah satu menyalahi SOP produksi maka akan menghasilkan produk defect atau bisa di katakana produk gagal.

Kata Kunci: Proses Produksi Keju

PENDAHULUAN

Kualitas produk menjadi perhatian penting bagi perusahaan dalam menciptakan sebuah produk. Produk yang berkualitas menjadi kriteria utama konsumen dalam pemilihan produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Perusahaan senantiasa mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk guna memenuhi keinginan konsumen. Dengan produk yang berkualitas perusahaan dapat bersaing dengan para kompetitor dalam menguasai pangsa pasar. Dengan memberikan perhatian pada kualitas akan memberikan dampak yang positif kepada bisnis melalui dua cara yaitu dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (Suryoputro et al., 2017)

Dampak terhadap biaya produksi terjadi melalui proses pembuatan produk yang memiliki derajat konformasi yang tinggi terhadap standar-standar sehingga bebas dari tingkat kerusakan. Dampak terhadap peningkatan pendapatan terjadi melalui peningkatan penjualan atas produk berkualitas yang berharga kompetitif. Dengan memperhatikan aspek kualitas produk, maka tujuan perusahaan untuk memperoleh laba yang optimal dapat terpenuhi sekaligus dapat memenuhi tuntutan konsumen akan produk yang berkualitas dan harga yang kompetitif. Salah satu aktifitas dalam menciptakan kualitas agar sesuai standar yang telah ditetapkan adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. (Sanny & Amalia, 2015).

Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kerusakan produk sampai pada mencapai terbaik dengan melakukan perbaikan secara terus menerus. Pengendalian kualitas menjadi sangat penting dan perlu untuk direalisasikan agar perusahaan mengetahui terjadinya penyimpangan dalam proses produksi yang akan menimbulkan kecacatan sehingga dapat diminimalkan dan mencegah kemungkinan terjadinya kerusakan sekecil mungkin. Salah satu metode untuk pengendalian kualitas dengan menggunakan six sigma dimana dengan pendekatan tersebut mampu untuk melihat penyimpangan yang terjadi sehingga pada akhirnya diharapkan mampu untuk meminimalkan kecacatan.

Six sigma merupakan cara pendekatan kualitas terhadap Total Quality Management. Pertama kalinya metode six sigma diterapkan oleh perusahaan Motorola pada tahun 1986 dalam melakukan manajemen kualitasnya dan terbukti Motorola mampu menjawab tantangan bahwa selama kurang lebih 10 tahun mengimplementasikan six sigma telah tercapai tingkat kualitas 3,4 DPMO (defect per milion oppurtunities). Menurut (Ramadhani et al., 2021) pengendalian kualitas dengan Six sigma menggunakan metode DMAIC atau Define, Measure, Analyze, Improve, and Control. Dengan metode DMAIC perusahaan dapat melakukan peningkatan kualitas secara terus menerus dalam mencapai target six sigma dengan harapan mampu meminimalkan produk cacat. Seven tools adalah 7 alat yang di gunakan untuk mendukung pengendalian kualitas . pada dasarnya seven tools di gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses produksi .dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan seven tools di perlukanya metodologi untuk memepermudah tahapan dalam menyelesaikan masalah . sebab seven tools tidak bisa berdiri sendiri perlu adanya metodologi untuk mengelola penggunaan peralatan tersebut .secara umum seven tools biasanya di gunakan bersamaan dengan metode PDCA , DMAIC atau six sigma

KAJIAN TEORI

Six sigma merupakan cara pendekatan kualitas terhadap Total Quality Management. Pertama kalinya metode six sigma diterapkan oleh perusahaan Motorola pada tahun 1986 dalam melakukan manajemen kualitasnya dan terbukti Motorola mampu menjawab tantangan bahwa selama kurang lebih 10 tahun mengimplementasikan six sigma telah tercapai tingkat kualitas 3,4 DPMO (defect per milion oppurtunities). Menurut (Ramadhani et al., 2021) pengendalian kualitas dengan Six sigma menggunakan metode DMAIC atau Define, Measure, Analyze, Improve, and Control. Dengan metode DMAIC perusahaan dapat melakukan peningkatan kualitas secara terus menerus dalam

mencapai target six sigma dengan harapan mampu meminimalkan produk cacat. Seven tools adalah 7 alat yang di gunakan untuk mendukung pengendalian kualitas . pada dasarnya seven tools di gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses produksi .dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan seven tools di perlukanya metodologi untuk memepermudah tahapan dalam menyelesaikan masalah . sebab seven tools tidak bisa berdiri sendiri perlu adanya metodologi untuk mengelola penggunaan peralatan tersebut .secara umum seven tools biasanya di gunakan bersamaan dengan metode PDCA , DMAIC atau six sigma

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di lakukan di rumah keju jogja . Yang beralamat di Gg. Cucak Rowo No.4, Sedan, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55581

Pada pengambilan data kami menggunakan tiga metode yaitu :

- Observasi , secara langsung dimana kami melakukan pengamatan secara langsung .
- Wawancara , guna mendapatkan data lebih lengkap di karenakan juga data di setiap produksi berbeda .
- Dokumentasi , selain sebagai bukti dalam melakukan penelitian juga di karenakan pada proses produksi di lakukan pendataan dari proses tersebut seperti berat bahan baku , suhu bahan baku ,sampai berat keju saat akan di packing sebagai laporan produksi maka di lakukan dokumentasi guna melengkapi data yang di dapatkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

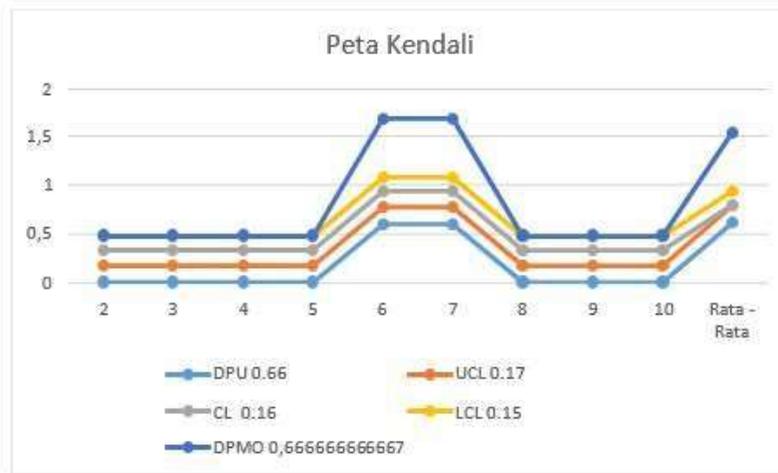
Dengan berdasarkan pada permasalahan yang ada, penyebab produk cacat berdasarkan data yang di dapat anatar lain adalah :

- Tingkat sterilisasi pengolahan
- Suhu ruangan
- Dan kontaminasi bakteri lain

Tabel 1 Data

Produksi	Jumlah Produksi / liter	Jenis Cacat		Jumlah Produk Cacat
		Bintik Hitam	Titik Leleh Tidak Sesuai	
1	18	12		12
2	20			
3	18			
4	18			
5	18			
6	20		12	12
7	20	12		12
8	18			
9	18			
10	20			

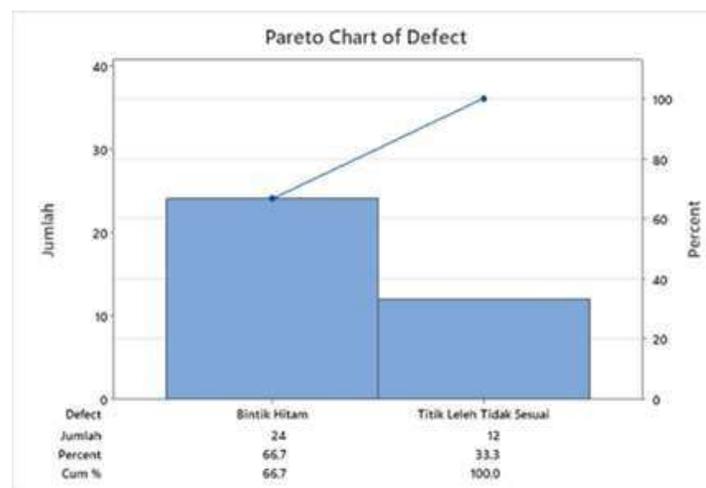
11	20			
12	18			
Total	226	24	12	36



Gambar 1 Diagram DPMO

Perhitungan DPMO (Defect Per Million Oportunities) menggunakan rumus 5 contoh salah satu perhitungan DPMO, hasil lengkapnya dapat dilihat pada tabel . Dari tabel , dapat diketahui rata-rata nilai DPU sebesar 0.62 dan nilai DPMO sebesar 0.6 . Hal ini menunjukkan bahwa tingkat sigma 6.35 dengan kemungkinan kerusakan sebanyak 62 produk untuk setiap satu juta produksi keju .

Diagram pareto pada Gambar dibawah dapat dilihat jenis kecacatan yang sering terjadi yaitu Bintik Hitam sebesar 66,6 % dan Titik Leleh Tidak Sesuai sebesar 33,3 % . Perbaikan dapat dilakukan dengan memfokuskan pada 2 jenis kecacatan yang terjadi yaitu Bintik Hitam dan Titik Leleh Tidak Sesuai.



Gambar 2 Diagram Pareto

Usulan perbaikan untuk mengurangi kecacatan pada produk rebana dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2 Usulan Perbaikan

Faktor Perbaikan	Usulan Perbaikan
Manusia	Peningkatkan sterilitas tubuh pekerja pada saat produksi keju dengan menggunakan APD produksi.
Metode	Peningkatan SOP produksi misal penggunaan bakteri fermentasi yang sudah ada takaran yang pasti sehingga tingkat leleh keju dapat di minimalisir kesalahanya
Lingkungan	Kelembapan suhu ruangan tempat fermentasi lebih di stabilkan yang akan lebih baiknya ada ruangan tersendiri agar tidak mempengaruhi proses fermentasi .

KESIMPULAN

Dengan menggunakan six sigma dan seven tools diperoleh sebuah identifikasi tentang kecacatan ,ditemukan 2 (dua) jenis kecacatan yaitu bintik hitam pada keju dan titik leleh yang tidak sesuai spesifikasi.. Dari kedua jenis kecacatan tersebut yang paling sering di temui dalam periode produksi yang di uji yaitu terdapat bintik hitam pada keju .Berdasarkan tahap improve yang menggunakan metode New Seventools dapat diketahui faktor-faktor yang menjadi penyebab produk mengalami defect diantaranya yaitu Bahan baku mencakup Susu tidak fresh,di sebabkan karena susu yang akan di produksi sebelumnya telah di simpan terlebih dahulu kurang lebih satu hari kemudian Susu tercampur bakteri dari luar ,kemudian ada factor mesin yang mengalami masalah seperti mesin vakum tidak rapat dalam proses packaging ,Tidak terawaknya mesin produksi kemudian faktor lingkungan seperti klat alat tidak steril dan Kurangnya gorden pembatas antara ruang produksi dengan gudang, kemudian ada faktor tenaga kerja yang di sebabkan antara lain tidak adanya pemakaian APD produksi yang lengkap sehingga terjadinya pembawaan bakteri dari luar oleh operator produksi

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Mohammad Fachrurrozi, Akhmad Wasiur Rizqi, and Deny Andesta. "Pengendalian Kualitas Produk Kardus Menggunakan Metode Statistical Quality Control Pada CV . XYZ" VII, no. 2 (2022): 3155–62.
- Amalia, Raden Rizki, Nina Hairiyah, and Nuryati Nuryati. "Implementasi Six Sigma Menggunakan New Seven Tools Pada Perbaikan Kualitas Amplang Di Ud Kelompok Melati" 17, no. 2 (2022): 268–79. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i2.13233>.
- Aziza, Nurul, and Fajar Bayu Setiaji. "Pengendalian Kualitas Produk Mebel Dengan Pendekatan Metode New Seven Tools." *Teknika: Engineering and Sains Journal* 4, no. 1 (2020): 27. <https://doi.org/10.51804/tesj.v4i1.791.27-34>.
- Basjir, Mochammad. "Pengendalian Kualitas Dengan Pendekatan Six Sigma Dan New Seventools Sebagai Upaya Perbaikan Produk" VI, no. 2460 (2020): 297–311.
- Farchiyah, Frieda. "Analisis Pengendalian Kualitas Spanduk Dengan Metode Seven Quality Control Tools (7 Qc) Pada Pt. Fim Printing." *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management* 16, no. 1 (2021): 36–47. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v16i1.187>.
- Fatimah, Siti, and Hana Catur Wahyuni. "Product Quality Control Using the Six Sigma Method and Seven Tools in the PDL Shoe Industry [Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Six Sigma Dan Seven Tools Pada Industri Sepatu PDL]," 2022, 1–15.
- Fauzi, Ahmad, and Tutuk Safirin. "Menggunakan Metode Lean Six Sigma Di Pt . Xyz" 16, no. 02 (2021): 13–24.
- Firdaus, Afif, Prima Vitasari, and Emmalia Adriantantri. "Sumber : CV Berkat Anugrah" 6, no. 2 (2023): 157–64.

- Firdaus, Ahmad, Denny Kurniawati Kurniawati, and Erna Habibah Habibah. "Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Gabah Menggunakan Metode Seven Tools." *Cyber-Techn* 14, no. 02 (2020): 1–10. <http://ojs.stt-pomosda.ac.id/index.php/cybertechn/article/view/7>.
- Gusniar, Iwan Nugraha, and Dhia Nafis Ramadhan. "Pengendalian Kualitas Menggunakan Seven Tools Dan Kaizen Pada Part PLG Di PT Naratama Sayagai Indonesia." *Jurnal Serambi Engineering* 7, no. 4 (2022): 3655–63. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i4.4647>.
- Hairiyah, Nina, Raden Rizki Amalia, and Nuryati Nuryati. "Pengendalian Kualitas Amplang Menggunakan Seven Tools Di Ud. Kelompok Melati." *Agrointek* 14, no. 2 (2020): 249–57. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i2.6055>.
- Hamdani, Deni. "Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT X." *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Perbankan (Journal of Economics, Management and Banking)* 6, no. 3 (2022): 139. <https://doi.org/10.35384/jemp.v6i3.237>.
- Hari, Hengky, and Ari Zaqi Al Faritsy. "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Ember Cat Tembok 5kg Menggunakan Metode New Seven Tools." *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan* 1, no. 3 (2022): 231–42. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i3.41>.
- Lestari, Feby Ayu, and Nining Purwatmini. "Pengendalian Kualitas Produk Tekstil Menggunakan Metoda DMAIC." *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis* 5, no. 1 (2021): 79–85. <https://doi.org/10.31294/jeco.v5i1.9233>.
- Meiliana, Eka, Wiwiek Fatmawati, and Andre Sugiyono. "Pengendalian Kualitas Briket Arang Batok Kelapa Menggunakan Metode Seven Tools" 2, no. 2 (2023): 113–20.
- Nursyamsi, Indah, and Ade Momon. "Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools Untuk Meminimalkan Return Konsumen Di PT. XYZ." *Jurnal Serambi Engineering* 7, no. 1 (2022): 2701–8. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3878>.
- Oktavia, Alfie, and Dene Herwanto. "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MENGGUNAKAN PENDEKATAN STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) DI PT . SAMCON," no. September (2021): 106–13.
- Prasojo, Muhammad, Giyanto, and Monita Rahayu. "Implementasi Metode PDCA Dan Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Pada Produk Sheet Di PT. Kati Kartika Murni." *JIMTEK: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik* 1, no. 3 (2020): 195–210.
- Qcc, Circle, DI Pt, Triteguh Manunggal, and Wanto Sarwoko. "ANALISI KUALITAS BAHAN BAKU NATA DE COCO UNTUK MENGURANGI PRODUK CACAT PADA KOKO DRINK DENGAN METODE QUALITY CONTROL" 3 (2020).
- Rahayu, Poppy, and Merita Bernik. "Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti Dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools." *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan* 16, no. 2 (2020): 128–36. <http://ojs.pnb.ac.id/index.php/JBK>.
- Sari, Sanny Andjar, Sri Indriani, and Salamia. L. A. "Penerapan Metode Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk Minuman Pada UMKM Sari Buah Naga Phitay." *Prosiding SENIATI* 6, no. 3 (2022): 527–34. <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i3.5090>.
- Suryanto, Ade. "Analisis Pengendalian Mutu Terhadap Produk Cacat Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT. Morita Tjokro Gearindo." *Pendidikan Dan Konseling* 4 (2023): 1707–15.
- Susanti. "Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia , Pendampingan Kampung Dan Pemantauan Terhadap Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Kampung Di Kabupaten Siak Provinsi Riau." *SNEBA, Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Bisnis & Akuntansi* 1 (2021): 79–86.
- Wardana. *Pengantar Aplikasi SPSS Versi 20*. Edited by Antonius Primus. Sulawesi Tenggara: LPPM Universitas Muhammadiyah Buton Press, 2020. https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Aplikasi_SPSS_Versi_20/3aUCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=spss+adalah&pg=PA4&printsec=frontcover.
- Wijaya, Bagas Satria, Deny Andesta, and Efta Dhartikasari Priyana. "Minimasi Kecacatan Pada Produk Kemasan Kedelai Menggunakan Six Sigma, FMEA Dan Seven Tools Di PT. SATP." *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri* 5, no. 2 (2021): 83. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v5i2.1435>.