

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK COOKIES COKELAT DENGAN MENGGUNAKAN FMEA (*FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*) DAN FTA (*FAULT TREE ANALYSIS*)

**(Studi Kasus: Griya Cokelat Nglanggeran, Gunung
Kidul)**

Gulshan Iraz¹, Suseno²

¹ gulshaniraz7@gmail.com, ² suseno@uty.ac.id

^{1,2}, Progam Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Pengendalian kualitas merupakan proses dimana bisnis berusaha untuk memastikan bahwa kualitas produk dipertahankan atau ditingkatkan. Griya Cokelat Nglanggeran merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai macam jenis cokelat, salah satu produknya yaitu cookies cokelat. Jenis kecacatan pada cookies cokelat di Griya Cokelat Nglanggeran diantaranya, permukaan tidak rata, bolong, gosong. Dari ketiga cacat kemasan tersebut dilakukan analisis menggunakan metode FMEA dan FTA supaya kualitas dari produk lebih baik lagi dengan memberikan usulan perbaikan pada tahap yang dianggap gagal. Nilai RPN tertinggi ada pada kecacatan gosong dengan nilai RPN sebesar 640, jumlah kecacatan dalam kurun waktu 6 bulan sebanyak 75 pcs. Hal tersebut dilakukan analisis FTA sehingga diketahui penyebabnya yaitu pekerja lalai mengangkat cookies dari mesin pemanas, suhu oven terlau panas lebih dari 130 derajat celcius, tekstur adonan terlalu cair. Usulan perbaikan untuk cookies cokelat gosong yaitu suhu oven diatur sedang, suhu oven diatur tidak melebihi 130 derajat celcius, memberikan bubuk cokelat lebih ke adonan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Kecacatan Produk, FMEA, FTA, *Check Sheet*

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL OF CHOCOLATE COOKIES PRODUCTS USING FMEA (FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS) AND FTA (FAULT TREE ANALYSIS)

(Case Study: Griya Cokelat Nglanggeran, Gunung Kidul)

Gulshan Iraz¹, Suseno²

¹gulshaniraz7@gmail.com, ²suseno@uty.ac.id

^{1,2}, *Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science & Technology, University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

Quality control is a process by which a business seeks to ensure that product quality is maintained or improved. Griya Coklat Nglanggeran is a company that produces various types of chocolate, one of which is chocolate cookies. The types of defects in the chocolate cookies at the Nglanggeran Chocolate Griya include uneven surfaces, holes, and burnt. Of the three packaging defects, an analysis was carried out using the FMEA and FTA methods so that the quality of the product was even better by providing recommendations for improvements at the stage that was considered a failure. The highest RPN value is in the charred defect with an RPN value of 640, the number of defects in a period of 6 months is 75 pieces. An FTA analysis was carried out so that the cause was found to be the worker's negligence in removing the cookies from the heating machine, the oven temperature being too hot of more than 130 degrees Celsius, the texture of the dough being too runny. Proposed improvements for burnt chocolate cookies are setting the oven temperature to moderate, setting the oven temperature not to exceed 130 degrees Celsius, and adding more chocolate powder to the dough.

Keywords: *Quality Control, Product Defects, FMEA, FTA, Check Sheet*

DAFTAR PUSTAKA

- Blanchard, Benjamin S. (2004). *Logistics Engineering And Management Sixth Edition*. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Dwi Septania, A., Deswindi, L., & Info, A. (2022). Quality Control of Frozen Fish Based on Fault Tree Analysis (FTA) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Methods. *International Journal of Education, Information Technology and Others*, 5. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6585742>
- Farid Prasmana, M., & Andesta, D. (2023). Analysis of the Causes of Defects in the Timber Production Process Using the FMEA (Failure Mode Effect Analysis) Method Approach at PT. KQW. *SITEKIN: Journal of Science*, 20, 61121.
- Faza Anggita, R., Retno, D., & Damayanti, W. (2022). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Garmen Adidas Menggunakan Metode FMEA dan FTA Pada PT XYZ*.
- Gaspersz, Vincent. 2002. *Total Quality Manajemen*, Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kartika, N., & Fariza, F. (2022). Analisis Defect Produk Hiasan Beton Roster Dengan Metode FTA dan FMEA. *Jurnal Manajemen Kewirausahaan*, 18, 125. <https://doi.org/10.33370/jmk.v18i2.531>.
- Krida Cipta N, Aviasti, & Mulyati, D. S. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Labu Ukur Menggunakan Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) di CV. X. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 1, 36–42. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.94>.
- Lestari, A., & Mahbubah, N. A. (2021). Analisis Defect Proses Produksi Songkok Berbasis Metode FMEA dan FTA di Home-Industri Songkok GSA Lamongan. *Serambi Engineering*, VI.
- Mukminin, A., & Salim Dahda, S. (2022). Identifikasi Penyebab Kecacatan Kemasan Minyak Kelapa Sawit Menggunakan Metode FMEA dan FTA pada Departemen Shortening (Studi Kasus: PT. XYZ). *Serambi Engineering*, VII.
- Manggala. (2005.) *Mengenal Six Sigma Secara Sederhana*. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Maulana, Y. (2021). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Kabel NFA2X Dengan Menggunakan Metode New Seven Tools Untuk Meminimalkan Defect Di PT. Prima Cable Indo. In *JITMI* (Vol. 4, Issue 1).

- Priyanta D. (2000). *Keandalan dan Perawatan*, Penerbit Institut Teknologi, Surabaya.
- Stamatis. (1995). *Failure Mode and Effect Analysis*. United States Of America: ASQC.
- Suseno, O., & Kalid, S. I. (2022). Pengendalian Kualitas Cacat Produk Tas Kulit Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT Mandiri Jogja Internasional. In *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah* (Vol. 1, Issue 6). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>.
- Syukron. A., Kholil. M. (2013). *Six Sigma Quality For Business Improvement*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Tanto, A. P., Andesta, D., & Jufriyanto, M. (2023). *Analisis Kecacatan Produk dengan Metode FMEA dan FTA pada Produk Meja OKT 501 di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. VIII*.
- Villacourt M. (1992). *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*, Penerbit SEMATECH, Austin, TX.
- Wicaksono, A., Yuamita. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Meminimalkan Cacat Kaleng Di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1, 145–154.