

Analisis Perbaikan Produk Cacat Pada RT-CLT Menggunakan Metode Statistical Process Control Dan Fault Tree Analysis Pada UMKM Rita Roti Jogja

Christian Hernanda Sihotang^{1*}, Suseno²

¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No. 63, D.I. Yogyakarta 55164, Indonesia.
Email: hernanojan@gmail.com¹, suseno@uty.ac.id²

Abstrak

UMKM Rita Roti Jogja merupakan salah satu jenis usaha mikro kecil menengah (UMKM) yang bergerak dibidang pangan, yaitu memproduksi roti dan roti dalam berbagai rasa. Dari data produksi produk roti coklat kode RT-CLT pada 1 Januari 2023 hingga 3 Februari 2023 mencapai 4591 produk dengan presentase cacat bentuk adonan rata-rata 4.52% per bulan dengan jumlah 104 produk cacat kemudian cacat gosong sekitar rata-rata 3.87% per bulan dengan jumlah 89 produk cacat, dan cacat kemasan sobek rata-rata 3,43% per bulan dengan jumlah 79 produk cacat, jauh dari batas toleransi cacat sebesar 1% sehingga mengakibatkan terjadi proses produksi ulang dan penambahan biaya produksi. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu Statistical Process Control dan Fault Tree Analysis dimana metode tersebut digunakan untuk mengetahui faktor-faktor dari penyebab kegagalan produk RT-CLT dan memberikan usulan perbaikan pada produk kecacatan yang terjadi pada saat produksi. Integrasi Statistical Process Control dan Fault Tree Analysis secara umum mampu membantu mengetahui dalam pemecahan permasalahan kualitas sampai pada akar permasalahannya. Dari hasil analisis didapatkan kecacatan yang paling tertinggi adalah bentuk adonan dengan persentase 38% menduduki peringkat pertama dalam prioritas pengendalian kualitas, kemudian disusul kecacatan gosong dengan persentase 33% menduduki peringkat kedua dalam prioritas pengendalian kualitas, cacat kemasan sobek dengan persentase 29% menduduki peringkat ketiga dalam prioritas pengendalian kualitas dalam prioritas pengendalian kualitas dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kecacatan pada produk sebagian besar kesalahan operator kurang teliti pada saat bekerja, mesin dan bahan material yang digunakan kurang standar.

Kata kunci: Statistical Process Control, Fault Tree Analysis, UMKM Rita Roti Jogja, Kualitas

Analysis of Repair of Defective Products in RT-CLT Using Statistical Process Control and Fault Tree Analysis Methods in UMKM Rita Roti Jogja

Christian Hernanda Sihotang^{2*1}, Suseno²

¹ *Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta, Jl. Glagahsari No. 63, D.I. Yogyakarta 55164, Indonesia.*

Email: hernanojan@gmail.com¹, suseno@uty.ac.id²

Abstract

UMKM Rita Roti Jogja is a type of micro, small and medium enterprise (UMKM) which is engaged in the food sector and produces bread and buns in various flavors. From production data, chocolate bread products with the RT-CLT code on January 1 2023 to February 3 2023 reached 4591 products with an average percentage of dough shape defects of 4.52% per month with a total of 104 defective products, then burnt defects amounted to an average of 3.87% per month with a total of 89 defective products, and torn packaging defects an average of 3.43% per month with a total of 79 defective products, far from the defect tolerance limit of 1% resulting in a re-production process and additional production costs. In this study the methods used are Statistical Process Control and Fault Tree Analysis where these methods are used to determine the factors that cause RT-CLT product failure and provide suggestions for improvements to product defects that occur during production. The integration of Statistical Process Control and Fault Tree Analysis in general can help find out in solving quality problems to the root of the problem. From the analysis results, it was found that the highest defect was the shape of the dough with a percentage of 38% ranking first in quality control priority, then followed by scorched defects with a percentage of 33% ranking second in quality control priority, torn packaging defects with a percentage of 29% ranked third in the priority of quality control in the priority of quality control with the factors that affect defects in the product, most of the errors of the operator are not careful when working, the machine and materials used are not standard.

Keywords: *Statistical Process Control, Fault Tree Analysis, UMKM Rita Roti Jogja, Quality*

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, C. A. Z., & Azizah, F. N. (2023). Analisis Kecacatan Ban Vulkanisir Dengan Pengendalian Kualitas Metode Statistical Quality Control (SQC) Pada CV. ARM. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 6(1).
- Astriyani, D. W. (2015). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) Produk Sepatu Pria Untuk Meminimumkan Produk Cacat (Studi Kasus Pada CV. Valentino Shoes Kabupaten Bandung). Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung (UNISBA).
- Blanchard, B. S. (2004). *Logistics Engineering And Management sixth edition*. Penerbit Pearson Prentice Hall.
- Cahyadi, C., Krinaningsih, E., & Wijaya, H. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Powder Pestisida Menggunakan Metode *Statistical Process Control* Dan *Fault Tree Analysis* Di PT. XYZ. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(2), 219–234.
- Febriana, R., & Setiafindari, W. (2021). *Analisis Perbaikan Produk Cacat Pada Cp 8-2 Menggunakan Metode Statistical Process Control Dan Fault Tree Analysis Pada Pt Lucky Indah Keramik Depok*. University of Technology Yogyakarta.
- Ferdiana, T., & Priadythama, I. (2015). Analisis Defect Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Berdasarkan Data Ground Finding Sheet (GFS) PT. GMF AEROASIA. *Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret*.
- Foster, S. T. (2000). *Managing quality*. Prentice Hall.
- Halim, A. (2014). Manajemen Keuangan Sektor Publik Problematika Penerimaan dan Pengeluaran Pemerintah (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah). In *Problematika Penerimaan Dan Pengeluaran Pemerintah: Vol. edisi 1*.
- Hidayat, W. (2021). USULAN Perbaikan Isolating Cock Menggunakan Metode Statistical Process Control Dan Fault Tree Analysis Pada PT XYZ. *Jurnal Industrial Galuh*, 2(01), 1–6.
- Hidayat, W., & Ari, Z. A.-F. (2020). *Perbaikan Produk Cacat Isolating Cock Menggunakan Metode Statistical Process Control Dan Fault Tree Analysis Pada Pt Pindad Persero*. University of Technology Yogyakarta.
- Ishikawa, K. (1986). Guide to quality control. Asian productivity organization. *Tokyo, Japan*.
- Jay, H., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*.
- Kemit, N., Suamba, I. K., & Yudhari, I. D. A. S. (2016). *Pengendalian Mutu Kopi Luwak pada Perusahaan CV Sari Alam Pegunungan di Kabupaten Bangli*. 5(3), 509–516.
- Krisnaningsih, E., Wirawati, S. M., & Febriansyah, Y. (2020). Penerapan Statistical Process Control (SPC) dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) pada Proses Produksi Tisu Wajah. *Jurnal Penelitian Dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, 14(3), 293–309.
- Meri, M., Irsan, & Wijaya, H. (2017). *Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produk Sms (Sumber Minuman Sehat) Dengan Metode Statistical Process Control (SPC) Studi Kasus Pada Pt . Agrimitra Utama Persada Padang*. 7(1), 119–126.

- Montgomery, D. C. (2007). *Introduction to statistical quality control*. John Wiley & Sons.
- Nugroho, A. J. (2007). *Usulan perbaikan gangguan fixed telephone dan telkom flexi dengan kombinasi metode fault tree analysis dan failure mode and effect analysis di wilayah divre IV kandatel Solo (PT. Telekomunikasi Indonesia. tbk)*.
- Oberoi, E. H. S., Parmar, M., Kaur, H., & Mehra, R. (2016). *SPC (Statistical Process Control): A Quality Control Technique for Confirmation to Ability of process*. 666–672.
- Pratama, A. R. (2021). Perbaikan kualitas produk pulley capping dengan menggunakan metode statistical process control, failure mode effect analysis, dan fault tree analysis di PT. Amutit Saka Mandiri. *SKRIPSI-2021*.
- Rucitra, A. L., & Amna, A. U. F. (2021). Integration of Statistical Quality Control (SQC) and Fault Tree Analysis (FTA) in the quality control of resina colophonium production in Company X. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 924(1), 12062.
- Sembiring, N. M. (2020). *Pengendalian Kualitas Produk Ribbed Smoked Sheet (RSS) Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT. Perkebunan Nusantara III Gunung Para*.
- Susetyo, J., Wisnubroto, P., & Kurnia, A. (2019). Penerapan Metode SQC (*Statistical Quality Control*) Dan FTA(*Fault Tree Analysis*) Sebagai Usulan Pengendalian Dan Perbaikan Kualitas Produk Pada Usaha Pengecoran Aluminium. *Jurnal Teknologi*, 12(2), 93–103.
- Tjiptono, F., & Anastasia, D. (2003). *Total Quality Management* (Edisi Ke 4).
- Trenggonowati, D. L., & Arafiany, N. M. (2018). Pengendalian Kualitas Produk Baja Tulangan Sirip 25 Dengan Menggunakan Metode SPC Di Pt. Krakatau Wajatama Tbk. *Journal Industrial Servicess*, 3(2).
- Weckenmann, A., Akkasoglu, G., & Werner, T. (2015). Quality management - History and trends. *TQM Journal*, 27(3), 281–293. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2013-0125>
- Widiyanto, D. (2017). *Analisis Pengendalian Proses Tromol Rem Menggunakan Metode Pengendalian Proses Berbasis Statistik (Statistical Process Control)(Studi Kasus Di Pt. X)*. UNIVERSITAS BAKRIE.