

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ROTI BAKAR MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN *KAIZEN* PADA PABRIK ROTI BAKAR AZHARI

Rafly Maulana Setiawan^{1*}, Ari Zaqi Al Faritsy²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
Email : ¹raflysetiawan002@gmail.com, ²ariz_aqi@uty.ac.id

ABSTRAK

Pabrik Roti Bakar Azhari merupakan UMKM yang bergerak di bidang produksi roti bakar sejak tahun 2016. Dalam proses produksinya masih ditemukan cacat pada tanggal 27 Februari – 27 Maret 2024. Pabrik Roti Bakar Azhari memproduksi roti bakar sebanyak 12.551 potong, terdiri dari 205 potong roti sobek dan 92 potong roti gosong. Berdasarkan permasalahan di atas dapat diselesaikan dengan menggunakan metode six sigma dan Kaizen melalui tahapan DMAIC (define, Measure, Analyze, Improve, Control), dengan tahap Improve menggunakan metode Five M-checklist dan tahap Control menggunakan metode Metode Five Step Plan (gerakan 6s) digunakan untuk mengendalikan kualitas dari proses awal hingga ditemukan usulan perbaikan. Berdasarkan hasil perhitungan mempunyai tingkat sigma sebesar 2,488 dengan hasil cacat per juta peluang (DPMO) sebesar 12.000 dan hasil Defect Per Opportunities (DPO) sebesar 0,012. Berdasarkan diagram Pareto persentase cacat yang paling dominan adalah cacat roti sobek sebesar 69% dan cacat roti bakar sebesar 31%. Usulan perbaikan yang dilakukan adalah, melakukan ventilasi udara, melakukan perbaikan dengan memberikan fitur timer pada mesin oven, membeli alat ukur digital, menata kembali tempat produksi dan membuat simbol-simbol pada tempat penyimpanan serta membuat jadwal jam kerja dan jadwal istirahat.

Kata Kunci: Roti Bakar, Cacat, DMAIC, *Kaizen*, *Six sigma*

QUALITY CONTROL ANALYSIS OF TOAST PRODUCTS USING SIX SIGMA AND KAIZEN METHODS AT THE AZHARI TOAST FACTORY

ABSTRACT

Azhari Toast Factory has produced toast since 2016 and is classified as an MSME. Defects were still found during the production process from February 27 to March 27, 2024. The Azhari Toast Factory manufactured 12,551 slices of toast, with 205 slices made from torn bread and 92 burnt pieces of bread. The abovementioned issues can be addressed by applying the Six Sigma and Kaizen methods, specifically through the stages of DMAIC (define, Measure, Analyze, Improve, Control). During the Improve stage, the Five M-checklist methods can be utilized, and the Control stage can utilize the Five Step Plan method (6s movement) to ensure quality control throughout the entire process until a potential improvement solution is identified. According to the calculation findings, the sigma level is 2.488 with 12,000 defects per million opportunities (DPMO) and a Defects Per Opportunity (DPO) of 0.012. According to the Pareto diagram, most defects are torn bread, accounting for 69%, while 31% are toast defects. The proposed improvements include ventilating the air, adding a timer feature to the oven machine, purchasing digital measuring instruments, reorganizing the production area, adding symbols to the storage area, and creating a work and break schedule.

Keywords: *Toast, Defects, DMAIC, Kaizen, Six Sigma*

DAFTAR PUSTAKA

- Qonita, A., R., & Suhartini. (2021). Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode *Risk Priority Number*, *Diagram Pareto*, *Fishbone*, dan *Five Why's Analysis*.
- Samosir, H., & Setiawannie, Y. (2021). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Ikan Tuna Dengan Metode *Six Sigma* Dan Analisa *Kaizen* di PT. Medan *Tropical Canning & Industri Frozen Analysis Of Quality Control Of Tuna Fish Products Using Six Sigma Method And Caizen Analysis In PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industries. IESM Journal*, 2(1), 42.
- Isnawati, D., R., (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Gulungan Benang *Polyester* Pada Mesin *Winding* Menggunakan Metode *Six Sigma* Dengan Pendekatan *Kaizen* Pada Tahap Perbaikan (Studi Kasus: PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus). <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/29875>
- Prasetyo, E., & Sihombing, P., (2024). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode *Six Sigma* dan Analisa *Kaizen* di CV. Bintang Terang Medan. *Manufaktur: Publikasi Sub Rumpun Ilmu Keteknikan Industri*, vol.2, 14–31.
- Errin Laurentine, L., Ode, L., Safar Tosungku, A., & Fatimahhayati, L. D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Menggunakan Metode *Six Sigma* Dan *Kaizen* Pada Cv. Sepatu Sani Malang Jawa Timur. 10(1), 41–48.
- Maria Ulfah, E., (2019). Analisis Kualitas Distribusi Air Menggunakan Metode *Six Sigma* DMAIC pada PDAM Surya Sembada Kota Surabaya. <https://doi.org/https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i3.93>
- Nur Laili1, H., & Suparto. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Dengan Metode *Six Sigma* Dan *Kaizen* Di Pt. Karya Mitra Budi Sentosa.
- Indrawansyah, I., Jutika Cahyana, B. (2019). Analisa Kualitas Proses Produksi Cacat Uji Bocor *Wafer* dengan menggunakan Metode *Six Sigma* serta *Kaizen* sebagai Upaya Mengurangi Produk Cacat Di PT. XYZ (Vol. 16).

- Mahardhika, S. E & Zaqi A. (2021). Meminimalisir Produk Cacat Pada Produksi Batik Cap Menggunakan Penerapan Metode *Six Sigma* Dan *Kaizen*. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 9, Issue 2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jti.v9i2.23442>
- Menong, Y. E., Emaputra, A., Mawadati, A., & Wisnubroto, P. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Manhole Cover Menggunakan Metode *Six Sigma* dan *Kaizen* untuk Mengurangi Produk Cacat di CV. XYZ. Universitas Kristen Maranatha, 2.
- Baldah, N. (2020). Analisis Tingkat Kecacatan Dengan Metode *Six Sigma* Pada *Line Tgsw*. *Ekomabis: Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis*, 1(01), 27–44. <https://doi.org/10.37366/ekomabis.v1i01.4>
- Nurhayani, N., Putri, S. R., & Darmawan, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Outsole* Sepatu *Casual* menggunakan Metode *Six Sigma* DMAIC dan *Kaizen* 6S. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jti.v9i1.22449>
- Prasetyo, A., Ratna Murtisari Dewi, dan, Teknologi Adhi Tama Surabaya, I., & Teknik Industri, J. (2021). Pengendalian Kualitas Pada *Spandek* Dengan Penerapan *Six Sigma* Dan *Kaizen* Untuk Meminimasi Produk Cacat (Studi Kasus: PT. ABC).
- Ririh, K. R. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC dan *Diagram Fishbone* pada Lantai Produksi PT DRA *Component* Persada. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 2(2), 135–152. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5658>
- Rumampuk, N. I., & Yuliawati, E., Adhi, T. (2019). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Kastok Plastik Menggunakan Metode *Six Sigma* Dan Pendekatan *Kaizen*.
- Saidul Ibrahim, A. (2023). Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Pelayanan *Coating* Guna Mengurangi Keluhan Pelanggan Menggunakan Metode *Six Sigma* dan *Kaizen* Di Clean N Tidy Serpong. *Jurnal Teknik Industri*, 13(3).
- Saputri, R., Vitasari, P., Adriantantri, E., & Studi Teknik Industri S-, P. (2022). Identifikasi Timbulnya Produk Cacat Dengan Metode CTQ Dan DPMO Pada *Home Industry* Keripik Tempe Sari Rasa. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 5(1).

- Setiawannie, Y. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Besi Baja Dengan Metode *Six Sigma* DMAIC dan *Kaizen* di PT. Growth Sumatra *Industry Quality Control of Steel Products With Six Sigma DMAIC Method and Kaizen in PT. Growth Sumatra Industry. IESM Journal*, 2(1).
- Suhartini, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode *Six Sigma* dan *Kaizen*. *MATRIK: Jurnal Manajemen & Teknik Industri-Produksi*, XXII (1), 2621–8933. <https://doi.org/10.350587/Matrik>
- Naziac. Y., Fuadb, M., & Safrizal. (2023). Peranan *Statistical Quality Control* (Sqc) Dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur (Vol. 4, Issue 3). <https://doi.org/https://doi.org/10.33059/jmas.v4i3.8079>