

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT
PRODUK DENGAN SIX SIGMA DAN KAIZEN
(STUDI KASUS: BAKPIA 803 BU MARNO)**

Alan Roso Dewanto¹⁾, Ari Zaqi Al Faritsy, S.T., M.T.²⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yoyakarta
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55164

Email: ¹⁾Alandewanto23@gmail.com ²⁾ari_zaqi@uty.ac.id

ABSTRAK

Bakpia 803 Bu Marno merupakan UMKM yang memproduksi bakpia kering dan basah dengan berbagai macam varian rasa yang berlokasi di Perumnas Minomartani, Gang/Jl.Tengiri, Desa Minomartani, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Namun hingga saat ini produk bakpia yang dihasilkan masih banyak terjadi cacat produk berupa gosong, bantat, dan isian keluar. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor penyebab terjadinya kecacatan dan menentukan upaya usulan perbaikan. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma dengan alat DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) dan usulan perbaikan dengan *Kaizen*. Berdasarkan hasil analisis DMAIC didapatkan bahwa cacat produk yang terjadi adalah cacat gosong sebanyak 276 pcs atau 49,8% , cacat bantat sebanyak 110 pcs atau 19,9%, dan cacat isian bakpia keluar sebanyak 168 atau 30,3%. Ketiga cacat produk tersebut disebabkan oleh faktor manusia, material, metode, mesin, dan lingkungan. Pada faktor manusia meliputi kurang fokus, kurang teliti, dan pada saat pengisian bakpia karyawan menekan bakpia terlalu keras sehingga bakpia tidak bulat sempurna, dan ada juga beberapa saat pengisian dalam menutup kulit tidak rapat maupun isiannya terlalu banyak. Faktor mesin atau alat meliputi masalah panas loyang yang tidak merata dikarenakan menggunakan kompor gas biasa maka api hanya terpusat ditengah, mixer tidak merata karena melebihi kapasitas mesin, dan loyang lengket karena loyang kurang bersih atau masih ada sisa – sisa bakpia pada pengovenan sebelumnya. Faktor metode meliputi SOP belum baku. Faktor material meliputi komposisi adonan yang dibuat kurang sesuai atau kadang berbeda dalam tiap produksi. Dan faktor lingkungan meliputi tempat produksi berdekatan dengan tempat penjualan namun dikerjakan karyawan yang sama.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, Produk cacat, *Six sigma, Kaizen*

QUALITY CONTROL ANALYSIS TO REDUCE PRODUCT DEFECTS USING SIX SIGMA AND KAIZEN

ABSTRACT

Bakpia 803 Bu Marno is a micro, small, and medium enterprise (MSME) based in Perumnas Minomartani, Tengiri St Sleman Regency, Yogyakarta. It specializes in producing dry and wet Bakpia in different flavors. Up to this point, the Bakpia products that have been produced still contain numerous defects, such as being burnt, flat, and having the filling come out. This study aims to identify the factors that cause defects and assess the suggested improvement measures. This study utilizes the Six Sigma methodology with the DMAIC tool (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) and suggests enhancements using Kaizen. According to the DMAIC analysis, it was determined that the product defects consisted of 276 pieces or 49.8% burnt defects, 110 pieces or 19.9% flat defects, and 168 pieces or 30.3% defects in the Bakpia filling. The three product defects resulted from human factors, materials, methods, machines, and the environment. Human factors such as lack of focus and thoroughness contribute to employees pressing the Bakpia too hard while filling it, resulting in imperfect roundness and occasional problems with the seal or filling quantity. Machine and tool issues may arise due to uneven heat distribution on the baking sheet caused by the centralized fire in a regular gas stove, an overloaded mixer exceeding its capacity, and a sticky baking sheet due to inadequate cleaning or leftover residues from previous baking sessions. Method problems may stem from non-standard operating procedures, while material challenges may result from inconsistent dough composition in each production batch. Environmental factors may also play a role, especially when the production site is near the sales site and managed by the same employee.

Keywords: *Quality control, Defective products, Six Sigma, Kaizen*

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S., & Siska, V. (2020). Pengaruh budaya keizen terhadap kinerja karyawan pada pt. megah indah sari soppeng. *Jurnal Ilmiah METANSI*, 3(1), 50–57. <https://ojs.stie.ypls.ac.id/index.php/jurnalmetansi/article/view/96>
- Abidin, A. R. (2022). Analisis Kinerja Karyawan Laundry Saat Pandemi Covid-19 Di Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2021. *Journal of Hospital Management and Health Sciences (JHMHS) ANALISIS*, 3(1), 1–8.
- Aini, S., & Siska, V. (2020). Pengaruh budaya keizen terhadap kinerja karyawan pada pt. megah indah sari soppeng. *Jurnal Ilmiah METANSI*, 3(1), 50–57. <https://ojs.stie.ypls.ac.id/index.php/jurnalmetansi/article/view/96>
- Al-Faritsy, A. Z., & Aprilian, C. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk Tas Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 2733–2744.
- Arif, M. S., Putri, C. F., & Tjahjono, N. (2018). Peningkatan Grade Kain Sarung Dengan Mengurangi Cacat Menggunakan Metode Kaizen Dan Siklus Pdca Pada Pt. X. *Widya Teknika*, 26(2), 222–231. <https://doi.org/10.31328/jwt.v26i2.796>
- Bakti, C. S., & Kartika, H. (2020). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Ice Cream Dengan Metode Six Sigma. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1), 63–69.
- Basith, A., Indrayana, M., & Jono, J. (2020). Analisis Kualitas Produk Velg Rubber Roll Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 2(1), 23–33. <https://doi.org/10.37631/jri.v2i1.128>
- Gibsi Ompusunggu, S., & Valiant Salomo, R. (2019). Analisis Pelaksanaan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 5(1), 78–86. <https://doi.org/10.21776/ub.jiap.2019.005.01.10>
- Hakim Hidajat, H., & Momon Subagyo, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 234–242. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6648878>
- Harits, D., Praswoto, Y. W., & Kurnia, W. I. (2022). Usulan Peningkatan Kualitas Supramak Bed Menggunakan Pendekatan Lean Six Sigma dan Kaizen. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(1), 13. <https://doi.org/10.20961/performa.21.1.50955>
- HINDRATMO, A., Wahyu Riyanto, O. A., & Sari Wulan, D. P. I. B. (2020). Peningkatan

- Produksi Dan Perbaikan Manajemen Ukm Kue Pudak Di Kelurahan Lumpur Gresik. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 2, 377–382. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v2i0.383>
- Indrawansyah, I., & Cahyana, B. J. (2019). Analisa Kualitas Proses Produksi Cacat Uji Bocor Wafer dengan menggunakan Metode Six Sigma serta Kaizen sebagai Upaya. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1–8.
- Isnawati, T., Herawati, J., & Kurniawan, I. S. (2020). Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada Cv. Danagung D'briquettes. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 5(2), 210–215. <https://doi.org/10.32528/ipteks.v5i2.3659>
- Khoerunnisa, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Hinge AFT dengan Metode Six Sigma di PT X. *Jurnal Surya Teknika*, 10(1), 547–551. <https://doi.org/10.37859/jst.v10i1.4810>
- Kusumadewi, R. N. (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik Dan Standar Operasional Prosedur Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. BPR Majalengka Jabar. *Entrepreneur: Jurnal Bisnis Manajemen Dan Kewirausahaan*, 3(1), 510–521. <https://doi.org/10.31949/entrepreneur.v3i1.1871>
- Laili, H. N., & Suparto. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen Di PT. Karya Mitra Budi Sentosa. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VII 2019*, 5(8), 217–224.
- Latiep, I. F., Madjid, B., & Halik, J. B. (2023). Penerapan Konsep Kaizen Dalam Upaya Peningkatan Brand Awareness Pada Universitas Megarezky. *Accounting Profession Journal (Apaji)*, 5(2), 168–178. <https://www.ojsapaji.org/index.php/apaji/article/view/120>
- Laurentine, L. E., Ahmad Safar Tosungku, L. O., & Fatimahhayati, L. D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen Pada Cv. Sepatu Sani Malang Jawa Timur. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(1), 41–48. <https://doi.org/10.33373/profis.v10i1.4290>
- Lestari, S. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Compound At-807 Di Plant Mixing Center Dengan Metode Six Sigma Pada Perusahaan Ban Di Jawa Barat. *Jurnal Teknik*, 9(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v9i1.2348>
- Nugraheni Djamal, Dadi Cahyadi, Y. A. M. (2022). *Analisis Kualitas Produk Tahu Kuning dengan Metode Six*. 1–9.
- Nurhayani, N., Putri, S. R., & Darmawan, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk

- Outsole Sepatu Casual menggunakan Metode Six Sigma DMAIC dan Kaizen 6S. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 248. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22449>
- Nurul Hidayat, A., Semnasti, A. D. K., & Semnasti, D. I. (2023). Peningkatan Produktivitas Hasil Potongan Karet melalui Penambahan Alat Bantu Potong(Sensor Laser) pada Mesin Rubber Cutting. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 16(1), 291–300.<https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.31>
- Parwati, C. I., Susetyo, J., Alamsyah, A., Jurusan,), & Industri, T. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Sebagai Upaya Pengurangan Produk Cacat Dengan Pendekatan Six Sigma, Poka-Yoke Dan Kaizen. *Gaung Informatika*, 12(2), 2086–4221.
- Rinjani, I., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. *Unistek*, 8(1), 18–29. <https://doi.org/10.33592/unistek.v8i1.878>
- Rumampuk, N. I., & Yuliawati, E. (2019). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Kastok Plastik Menggunakan Metode Six Sigma Dan Pendekatan Kaizen. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VII*, 143–150. <http://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/784>
- Suhartini, S., & Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen. *Matrik*, 22(1), 55. <https://doi.org/10.30587/matrik.v22i1.2517>
- Suharyanto, Herlina, R. L., & Mulyana, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Waring Dengan Metode Seven Tools Di Cv. Kas Sumedang. *Jurnal TEDC*, 16(1), 37–49. Sunardi, A. T. P., & Suprianto, E. (2015). Pengendalian Kualitas Produk Pada Proses Produksi Rib A320 Di Sheet Metal Forming Shop. *Indept*, 5(2), 6–15.
- Tamaka, M. T., Sendow, G. M., & Uhing, Y. (2022). Pengaruh Pengawasan, Pengalaman Kerja Dan Kualitas Kehidupan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pada Pt. Pegadaian (Persero) Kanwil V Manado. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(2), 440. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.39361>
- Viknesuari, S., Naffarindra, K., & Ramadhanti, F. (2022). Pendampingan Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah Teh Tarik Jelly Campernik Cianjur. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 107–115. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v6i1.3784>
- Widyarto, W. O., Firdaus, A., & Kusumawati, A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Air Minum dalam Kemasan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal INTECH Teknik*

- Industri Universitas Serang Raya*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i1.1460>
- Wirawati, S. M. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Botol Plastik Dengan Metode Statistical Proses Control (SPC) Di PT. Sinar Sosro KPB PAndeglang. *Jurnal InTent*, 2(1), 94–102.
- Yusuf, M., & Supriyadi, E. (2020). Minimasi Penurunan Defect Pada Produk Meble Berbasis Prolypropylene Untuk Meningkatkan Kualitas Study Kasus : PT. Polymindo Permata. *Jurnal Ekobisman*, 4(3), 244–255.
- Zakaria, M. R., & Sari, P. I. (2019). *Plating/ Finishing Treatment*. 4(2), 1–9.