

PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMASI CACAT PADA PRODUKSI BATAKO MENGGUNAKAN METODE *SIX* *SIGMA* DI UD YADI BATAKO

Natasya Dyah Maharani^{*1}, Widya Setiafindari^{*2}

Progam Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta,
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
Email: *1ntsmhrn@gmail.com, *2widyasetia@uty.a.id

ABSTRAK

UD Yadi Batako adalah sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi batako sebagai bahan bangunan alternatif. Meskipun memiliki kapasitas produksi hingga 900 unit per hari, perusahaan menghadapi tantangan berupa cacat produk sebanyak 2% dari total produksi mingguan. Masalah ini berdampak pada efisiensi produksi dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis cacat yang terjadi dan merancang usulan perbaikan menggunakan metode *Six Sigma*. Pendekatan *Six Sigma* dengan tahapan DMAI (*Define, Measure, Analyze, Improve*) diterapkan untuk menganalisis penyebab cacat dan memberikan usulan perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua jenis cacat utama adalah retak (48%) dan patah (52%). Penyebab utama meliputi ketidaktepatan pekerja, waktu pengeringan yang tidak optimal, mesin pencetak yang kurang presisi, serta cuaca yang tidak menentu. Rekomendasi perbaikan mencakup penggunaan timbangan untuk memastikan komposisi bahan baku yang akurat, pengaturan jadwal produksi yang lebih fleksibel, perawatan rutin mesin pencetak, serta penyimpanan batako pada ruangan tertutup untuk menjaga suhu dan kelembapan.

Kata Kunci: Batako, *Six Sigma*, Cacat Produk, Perbaikan Produksi, Kualitas

QUALITY CONTROL TO MINIMIZE DEFECTS IN BRICK PRODUCTION USING THE SIX SIGMA METHOD AT UD YADI BATAKO

ABSTRACT

UD Yadi Batako is a manufacturing company that produces bricks as an alternative building material. Despite having a production capacity of up to 900 units per day, the company faces challenges due to product defects, which account for 2% of the total weekly production. This issue negatively impacts production efficiency and customer satisfaction. This study aims to identify the types of defects that occur and to design improvement proposals using the Six Sigma method. The Six Sigma approach, utilizing the DMAI (Define, Measure, Analyze, Improve) stages, is applied to analyze the causes of defects and to provide improvement recommendations. The study's results indicate that the two main types of defects are cracks (48%) and fractures (52%). The primary causes include worker inaccuracy, suboptimal drying times, imprecise molding machines, and unpredictable weather conditions. Recommendations for improvement include using scales to ensure accurate raw material composition, implementing more flexible production schedule arrangements, conducting routine maintenance of molding machines, and storing bricks in a controlled environment to maintain optimal temperature and humidity levels.

Keywords: Bricks, Six Sigma, Product Defects, Production Improvement, Quality

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nugraha, G., Sukanta, & Ubaidilah. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Part ARB Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(13), 140–148. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6961496>
- Akmal, A. K., Irawan, R., Hadi, K., Irawan, H. T., Pamungkas, L., & Kasmawati. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Paving Block untuk Meminimalkan Cacat Menggunakan Six Sigma pada UD. Meurah Mulia. *Jurnal Optimalisasi*, 7(2), 236–248. www.jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi
- Anasrul, R. F. (2022). Penerapan Metode Six Sigma dan 5S Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efektivitas Pada Produksi Batako (Studi Kasus UMKM XYZ). *JATTEC*, 3(1), 14–23.
- Darmawan, M. R., Rizqi, A. W., & Kurniawan, M. D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tempe Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Di CV Aderina. 19(22), 295–300.
- Fauzi, V. N., Sumarsono, Ghani, S. R. W., & Mayasari, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Hasil Produk Cetak Kemasan Dengan Metode Six-Sigma Pada Industri Percetakan. *Jurnal Penelitian Bidang Inovasi & Pengelolaan Industri*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.33752/invantri.v3i1.4997>
- Krisnaningsih, E., & Hadi, F. (2020). Strategi Mengurangi Produk Cacat Pada Pengecatan Boiler Steel Structure Dengan Metode Six Sigma Di PT Cigading Habeam Center. *Jurnal InTent*, 3(1), 11–24.
- Kuncoro, B. N. (2023). Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six-Sigma Pada Industri AMDK Produk 600 MI PT Tirta Investama (Aqua). *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(1), 01–07.
- Lasa, A., Pulinggomang, Y., & Astuti, I. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Batako Pada UKM Indra Batako Di Desa Oeltua Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. *Jurnal Bisnis & Manajemen*, 14(2), 189–200.
- Lestari, S., & Junaidy, M. H. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Compound AT-807 Di Plant Mixing Center Dengan Metode Six Sigma Pada Perusahaan Ban Di Jawa Barat. *Jurnal Teknik: Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 9(1), 46–52.
- Merjani, A. (2020). Analisa Tingkat Kecacatan Untuk Mengurangi Defect Di Produksi Batako Dengan Metode Seven Tools Dan PDCA. *PROFICIENSI: The Journal of the Industrial Engineering Study Program*, 8(2), 188–196.

- Nababan, J. D., & Purwanggono, B. (2023). Pengendalian Kualitas Packaging Minuman Sarsaparilla Cap Badak Dengan Metode Six Sigma. *Industrial Engineering Online Jurnal*, 12(1).
- Nasrun, D., Achmadi, F., & Hutabarat, J. (2021). Penerapan Six Sigma pada Perbaikan Kualitas Produk Batako Menggunakan Design of Experiment Response Surface Methodology (RSM) dengan Control SOP. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 7(1), 13–18.
- Putri, A. R., Safitri, K. N., & Alifido, A. I. (2024). Pengendalian Kualitas Produk X Menggunakan Pendekatan Six Sigma. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 9(01), 1–10. <https://doi.org/10.36352/jt-ibsi.v9i01.762>
- Rinjani, I., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. *Jurnal Pendidikan Dan Aplikasi Industri (UNISTEK)*, 8(1), 18–29.
- Rizal Maburr, M., & Budiharjo. (2021). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Keramik Lantai dengan Menggunakan Metode Six Sigma Di PT Primarindo Argatile. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri Jurnal Taguchi*, 1(2), 134–265. <https://doi.org/10.46306/tgc.v1i2>
- Rosyidasari, A., & Iftadi, I. (2020). Implementasi Six Sigma dalam Pengendalian Kualitas Produk Refined Bleached Deodorized Palm Oil. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(2), 113–122. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i2.2420>
- Rosyidi, Moh. R., & Izzah, N. (2021). Pengendalian Kualitas Roti Dengan Pendekatan Six Sigma Di PT Baasithu Boga Services. *Jurnal Manajemen & Teknik Industri – Produksi*, 22(1), 23–36.
- Sahelangi, M. M., & Wulandari, L. M. C. (2023). Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Pada Kemasan Produk X Di PT Gf. *Journal Of Industrial And System Optimization*, 6(1), 1–8.
- Salomon, L. L., Ahmad, & Limanjaya, N. D. (2015). Strategi Peningkatan Mutu Part Bening Menggunakan Pendekatan Metode Six Sigma (Studi Kasus: Department Injection Di PT KG). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 3(3), 156–165.
- Sinambela, Y., Sinaga, R., & Simbolon, T. (2023). Pengendalian Kualitas Hasil Produksi Cetak Buku Dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*, 7(1), 99–108. <https://doi.org/10.31289/jime.v7i1.9449>
- Tambunan, D. G., Sumartono, B., & Moektiwibowo, H. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma dalam Upaya Mengurangi Kecacatan Pada Proses Produksi Koper Di PT SRG. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 58–77.

- Prasetyo, A., & Sari, D. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Batako Menggunakan Metode Statistical Process Control di PT XYZ. *Jurnal Teknik Industri*, 18(2), 102-110.
- Wijaya, R., & Suprpto, H. (2019). Implementasi Six Sigma dalam Pengendalian Kualitas Produk Batako di UMKM. *Jurnal Manajemen Operasi*, 7(1), 55-62.
- Nurchayani, D. S., & Wulandari, S. (2019). Penerapan metode Six Sigma dalam meningkatkan kualitas produk melalui analisis Pareto dan Fishbone. *Jurnal Manajemen Produksi*, 10(2), 45-53.