

# PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA PADA PRODUK JOIN KOPEL DI PT MITRA REKATAMA MANDIRI

Jaenal Hasani<sup>1</sup>, Ari Zaqi Al-Faritsy<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164  
Email: [jaenalhasani97@gmail.com](mailto:jaenalhasani97@gmail.com), [ari\\_zaqi@uty.ac.id](mailto:ari_zaqi@uty.ac.id)

## ABSTRAK

PT Mitra Rekatama Mandiri adalah Perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur pengecoran logam, non logam dan permesinan. Perusahaan saat ini terjadi pada masalah dalam bidang produksi, terdapat tiga jenis reject pada bulan Februari 2023, diantaranya cacat rantap 38%, cacat kropos 28,3% dan cacat mengsele 32,9%. Penelitian ini menggunakan Metode Six Sigma untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengendalian kualitas. Metode Six Sigma menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai DPMO dari cacat serta usulan yang bisa dilakukan guna mengurangi kerusakan yang terjadi. Dari perhitungan hasil yang didapati yaitu nilai DPMO sebesar 87288,74 dengan nilai sigma 2,87 dan analisis menggunakan Six Sigma, pada cacat jenis Rantap merupakan jenis cacat tertinggi. Jumlah produksi dari data permintaan yang kurang stabil tidak mempengaruhi jumlah reject produk meningkat atau menurun. Penyebab terjadinya reject pada jenis cacat rantap oleh empat aspek diantaranya yaitu aspek manusia, lingkungan, metode, dan material.

**Kata kunci:** Join Kopel, DMAIC, Six sigma, *Quality Control*

# ***QUALITY CONTROL WITH THE SIX SIGMA APPROACH TO JOIN KOPEL PRODUCTS AT PT MITRA REKATAMA MANDIRI***

**Jaenal Hasani<sup>1</sup>, Ari Zaqi Al-Faritsy<sup>2</sup>**

<sup>1,2)</sup> *Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering and Science, University of Technology Yogyakarta*  
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Email: [jaenalhasani97@gmail.com](mailto:jaenalhasani97@gmail.com), [ari\\_zaqi@uty.ac.id](mailto:ari_zaqi@uty.ac.id)

## ***ABSTRACT***

*PT Mitra Rekatama Mandiri is a company engaged in the manufacturing industry of metal, non-metal casting and machining. The company is currently experiencing problems in the production sector. There were three types of rejects in February 2023, including 38% multiple defects, 28.3% porous defects and 32.9% slits defects. This study uses the Six Sigma Method to solve problems related to quality control. The Six Sigma method uses the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach. In this study aims to determine the DPMO value of defects and suggestions that can be done to reduce the damage that occurs. From the calculations, the results obtained were a DPMO value of 87288.74 with a sigma value of 2.87 and analysis using Six Sigma, the Rantap type defect was the highest type of defect. The amount of production from less stable demand data does not affect the number of product rejects increasing or decreasing. The causes of rejects for the type of multiple defects are caused by four aspects including human, environmental, method and material aspects.*

***Keywords:*** *Join Kopel, DMAIC, Six sigma, Quality Control*

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sarung Tangan Menggunakan Metode Six Sigma Studi Kasus Pada CV Cahaya Setia Mulia. Yogyakarta. *Repository Universitas Teknologi Yogyakarta*
- Afrillia, S., Kosasih, W., & Saryatmo, M. A. (2022). Penerapan Metode Six Sigma Dalam Upaya Minimasi Defect Injection Moulding Pada Proses Produksi Mainan Plastik Tunggang Anak. *Mitra Teknik Industri*, 317-328.
- Ahmad, F. (2019). Six Sigma DMAIC Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada Umkm. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 11-17.
- Bahauddin, A., & Arya, V. (2020). Pengendalian kualitas produk tepung kemasan 20 kg menggunakan metode six sigma (Studi kasus pada PT. XYZ). *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 66-77.
- Dewi, S. K., & Ummah, D. M. (2019). Perbaikan Kualitas Pada Produk Genteng Dengan Metode Six Sigma. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 14(2), 87-92.
- Didiharyono, D., Marsal, M., & Bakhtiar, B. (2018). Analisis pengendalian kualitas produksi dengan metode six-sigma pada industri air minum PT Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 163-176.
- Farid, M., Yulius, H., Irsan, I., Susriyati, S., & Maulana, B. (2022). Pengendalian Kualitas Pengolahan Kulit Uptd Kota Padang Panjang Menggunakan Metode Six-Sigma. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 186-192.
- Faturochman, A., Prakoso, I., Sibarani, A. A., & Muhammad, K. (2020). Penerapan Metode Six Sigma Dalam. *SPECTA Journal of Tecnology*, 45-54.
- Fithri, P. (2019). Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Mutu Pada Hasil Produksi Kain Mentah Pt Unitex, Tbk. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 14(1), 43-52.
- Fitriyeni, K. &. (2017). Pengendalian Kualitas Proses Pengemasan Gula Dengan Pendekatan Six Sigma. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 43-48.
- Gasperz, & Vincent. (2002). *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO 9001:2000, MBANQA & HACCP*. Jakarta:
- Hamdani, H. W. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk 4L45W 21.5 MY Menggunakan Seven Tools dan Kaizen. *Go Integratif: Jurnal teknik Sistem dan Industru*, 2(02), 112-123.
- Ivanda, M. A. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Pada proses produksi Barecore PT. Bakti Putra Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1).
- Latifah, Y. N. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Roti UD. XYZ Dengan Total Quality Control (TQC). *Waluyo Jatmiko proceeding*, 15(1), 180-185.
- Okafor, G. I. (2018). *Effect of six sigma on performance of medium scale manufacturing firms in south-eastern Nigeria*. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v5n4.253>
- Putri, T. A., & Alfareza, M. N. (2019). Pengendalian Kualitas Produk Kaos Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada Konveksi X di Yogyakarta). *In Prosiding Seminar dan Konferensi Nasional IDEC* (pp. 2-3).

- Qothrunnada, A., Putra, D. H., & Nugraha, I. (2022). Analisis pengendalian kualitas produk konveksi dengan menggunakan metode six sigma pada PT. XYZ. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 15(1), 139-145.
- Rahayu, S., Eliyah, P. Y., & Kelvin. (2022). Penerapan Metode Six Sigma Untuk Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Pada Industri Sepatu di Siduarjo. <http://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/industri/index>, 27-37.
- Rofiudin, M., & Santoso, D. (2018). *Improve Capability Process to Optimizing Productivity: Case Study Line Process Packing Assembly in Electronic Manufacturing Company (Vol. 10, Issue 2)*.
- Soemohadiwidjojo, A. T. (2017). Six Sigma Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistik. *Raih Asa Sukses*.
- Supriyadi, S., Ramayanti, G., & Roberto, A. C. (2017). Analisis kualitas produk dengan pendekatan six sigma. *Repository Universitas Serang Raya*, D7-D13
- Susetyo, J. W. (2011). Aplikasi Six sigma DMAIC dan kaizen Sebagai metode Pengendalian Dan perbaikan Kualitas Produk. *Jurnal Teknologi*, 4(1), 78-87.
- Sutjipto, D., Fitriana, R., & Permata, I. (2022). *Quality Improvement on Speaker Net Products using Six Sigma Method With DMAIC (Case Study PT. D)*. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*
- Vincent, G. &. (2005). *Total Quality Management*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Wulandari, I., & Bernik, M. (2018). Penerapan metode pengendalian kualitas six sigma pada heyjacker company. *EkBis: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 1(2), 222-241.
- Yuswandi, D. a. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Cacat Hallow Alumunium Menggunakan Metode Six Sigma Dengan Tahapan DMAIC (Studi Kasus di PT. XYZ Surabaya). *Prosiding SENASTITAN: Seminar nasional Teknologi Industri Berkelanjutan*, 1(1),421.