

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK RAILING MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* & 5S DI PT. NUGRAHA GROUP

Indra Purnama^{1*}, Widya Setiafindari²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Email : 1*purnamaindra721@gmail.com , 2>widyasetia@uty.ac.id

ABSTRAK

PT. Nugraha Group merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pemesinan khususnya proses sheetmetal yaitu potong plat shearing, tekuk plat bending, CNC laser utting. Salah satu produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk railing yang berlokasi di Jl. Tegalsari, Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55571. Dalam produksi railing permasalahan yang sering dihadapi yaitu jenis kecacatan pada jalur las berlubang yang masih terdapat bolong atau lubang-lubang kecil, dan masih terdapat produk yang miring, warna bintik, dan yang railing tidak merata, maka dilakukan analisis faktor penyebab kecacatan produk untuk mengendalikan pengendalian produk cacat serta mengetahui tingkat kecacatan produk dari yang tinggi sampai terendah. Pada penelitian ini menggunakan metode Statistical Quality Control dan 5S, dengan hasil penelitian pada bulan mei 2023 – april 2024 PT. Nugraha Group melakukan produksi sebanyak 223 produksi railing, ada tiga jenis kecacatan yang diteliti yaitu cacat jalur las berlubang dengan jumlah cacat 53 produk, cacat miring dengan jumlah cacat 7, dan cacat warna bintik dengan jumlah cacat 8 dengan presentase cacat yaitu 77,94%, 11,77%, dan 10,29%, dapat dilihat pada diagram pareto, untuk hasil proporsi kecacatan produk bisa dikatakan terkendali dapat dilihat pada peta kendali C bahwa kecacatan masih berada didalam batas control. Rekomendasi untuk perbaikan area kerja produksi yang mengacu pada metode 5S, seperti menyediakan tempat untuk menyimpan alat, menyimpan kembali alat yang telah digunakan, dan membuang bahan yang tidak diperlukan.

Kata Kunci: *Railing*, Kecacatan, Kualitas, *Statistical Quality Control* dan 5S

**QUALITY CONTROL ANALYSIS OF RAILING PRODUCTS USING
STATISTICAL QUALITY CONTROL AND 5S METHODS AT PT.
NUGRAHA GROUP**

ABSTRACT

PT. Nugraha Group is a manufacturing company specializing in machining, particularly sheet metal processes such as cutting and shearing plates, bending plates, and CNC laser cutting. One of the products utilized in this research is a railing on Jl. Tegalsari, Tirtomartani, Kalasan District, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta 55571. -> 55571, Tegalsari, Tirtomartani, Kalasan District, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. During the production of railings, common issues include defects in the perforated weld lines, such as remaining holes or small openings, slanted products, inconsistent colors, and uneven railings. An analysis is conducted to identify the factors causing these defects to oversee and prioritize the control of defective products based on their severity level. The research conducted utilized the Statistical Quality Control and 5S techniques, covering the period from May 2023 to April 2024. During this time, PT. Nugraha Group manufactured 223 total railing products. The study focused on three types of defects: perforated weld line defects (53 products), slanted defects (7 defects), and spot color defects (8 defects) accounting for 77.94%, 11.77%, and 10.29% of the total defects, respectively. The Pareto diagram illustrates these findings. The proportion of product defects is deemed under control, as the C control chart indicates that the defects remain within the control limits. In line with the 5S method, recommendations for enhancing the production environment include establishing designated tool storage areas, organizing used tools, and eliminating unnecessary materials.

Keywords: *Railing, Defects, Quality, Statistical Quality Control and 5S*

DAFTAR PUSTAKA

- Absa, A. S. M., & Suseno, S. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Eq Spacing Dengan Metode Statistic Quality Control (SQC) Dan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Pada PT. Sinar Semesta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 183-201.
- Asma, K. (2023). Analisis Statistical Quality Control (Sqc) Pada Produksi Roti Di Mahkota Bakery (Doctoral dissertation, ITN Malang).
- Bagaskoro, A. Y., Yusuf, M., & Wisnubroto, P. (2020). Analisis Faktor Penyebab Produk Cacat Pakaian Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Di CV. Yussuf & Co. *Jurnal Rekavasi*, 8(1), 44-51.
- Dinata, M. H. C., Andesta, D., & Hidayat, H. (2022). Analisis pengendalian kualitas produk tangga besi pt. ajg untuk mengurangi kecacatan produk menggunakan metode statistik quality control (SQC). *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 5(1).
- Dani, D. A. I. A., & Dahda, S. S. (2022). Analisis kecacatan produk menggunakan metode statistical quality control di PT. XYZ. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 3(2), 103-113.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis statistical quality control (SQC) pada Produksi roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41-48.
- Ismayanti, W., Ramdani, S. H., & Firmansyah, D. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Mengurangi Kerusakan Produk Panel Cladding Pada Pt. Delima Karya Putra Grc. Namara: *Jurnal Manajemen Pratama*, 1(1).
- Mahendra, D. I., & Ramadhan, P. (2023). Penerapan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Pengendalian Proses Produksi Roda Karet Pada Perusahaan Baja Makmur 2. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer*, 3(3), 505-518.
- Margareta, M., & Nugroho, A. J. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Jimbe Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) dan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Studi Kasus CV. Akbar Metatama. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(9), 4164-4179.
- Nugraha, W., Srimurni, R. R., & Listiani, E. (2023). Analisis Reject Produk Sayap Pesawat Terbang Komponen Ref D-Nose Panel Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) di PT XYZ. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 6(1), 91-100.
- Oktavia, A. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) di PT. Samcon. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 106-113.
- Rizal, M., & Khoiroh, S. M. (2023). Penerapan Metode Statistical Process Control Dalam Pengendalian Kualitas Kawat Baja. *Metode: Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 48-62.

- Ramdani, L. M., & Al Faritsy, A. Z. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi Base Plate R-54 Menggunakan Metode Statistical Quality Control Dan 5S. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 85-97.
- Rauf, N. (2023). Crude Palm Oil (CPO) Quality Control Using Statistical Quality Control (SQC) and Failure Mode Effect Analysis (FMEA) Methods at PT. XYZ. *International Journal of Research in Engineering and Science (IJRES)*, 11(6), 513-521.
- Sekarwangi, R., & Pramestari, D. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Statistical Quality Control di PT. Sunstar Engineering Indonesia. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 7(1), 11-20.
- Silalahi, L. L., & Hadining, A. F. (2023). Analisis Pengendalian Cacat Produk Arm Rear Brake KWBF dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2).
- Sutiyono, W. H., Fitria, A., Adiatma, H., & Setiafindari, W. (2023). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Untuk Meningkatkan Produktivitas Di PT Jogjatex. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 45-57.
- Wahyuni, S. A., & Ramadhany, N. H. (2020). Analysis of Quality Control of Brownies Home Business Products Using Statistical Quality Control. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 9(3), 59-62.
- William, William, dkk. "Analisa Penerapan Supply Chain Management Berbasis Sistem Erp Terhadap Kinerja Pt Nestle. " *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika* 15.2 (2022): 361-368.
- Wilda, Y., Meiliati, H., Rafsanjani, M. A., & Rahadi, F. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Crude Palm Kernel Oil (CPKO) Dengan Menggunakan Metode Statical Statistical Quality Control (SQC). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 119-127.