

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SEPATU MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DAN KAIZEN

(STUDI KASUS : UD PAS CLASIK)

Ari Zaqi Al-Faritsy¹, Angga Suluh Wahyunoto²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : ¹ari_zaqi@uty.ac.id, ²anggaangga52@gmail.com

ABSTRAK

UD PAS Clasik merupakan suatu perusahaan yang memproduksi sepatu dari kulit sapi asli. Permasalahan yang ada yaitu masih banyak produk yang cacat sebesar 22,31% dari total produksi 910 unit. Kondisi tempat produksi yang kotor dan tidak rapi. Penelitian ini menggunakan metode *six sigma* dengan analisis DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*) dan *kaizen* berupa *Five-M Checklist* dan *Kaizen Five-Step Plan* serta penerapan *visual management* pada tahap *improve*. Hasil pengolahan nilai rata-rata DPMO sebesar 227018, dan rata-rata tingkat sigma sebesar 2,25. Jenis cacat tertinggi yaitu noda lem sebesar 62,56% dari total cacat 127 unit. Dari hasil analisis *diagram fishbone* dan *Five M Checklist* terdapat lima faktor penyebab masalah yaitu manusia, metode, mesin, bahan baku dan lingkungan. Sedangkan *Five Step Plan* dengan langkah 5S (*seiri, seisi, seiton, seiketsu, dan shitsuke*) dan penerapan *visual management*. Usulan perbaikan yaitu memberikan pengetahuan akan pentingnya mutu kualitas produk, memberikan teguran dan sanksi kepada karyawan agar lebih bertanggung jawab. Pemberitahuan terkait target kerja serta memberikan contoh *visual* agar para karyawan sadar akan pentingnya menjaga 5S/5R. Memberikan arahan supaya lebih teliti dalam melakukan proses pengeleman dan proses penarikan, pemberian instruksi kerja sebelum melakukan proses produksi. Melakukan pembersihan sebelum dan sesudah proses pengeleman. Memberikan arahan karyawan untuk merawat serta mengganti alat lem dan alat tang jika sudah tidak bisa digunakan dengan maksimal. Memberikan spons pada ujung tang. Melakukan penggantian tatakan. Perlu dilakukan control yang teliti dalam proses pemilihan bahan baku lem dan bahan baku kulit. Penataan peralatan ditata rapi sesuai jenisnya dan perlu penambahan pencahayaan.

Kata kunci: Kualitas, Six Sigma, DMAIC, Kaizen, Five-M Checklist, Kaizen Five-Step Plan

QUALITY CONTROL OF SHOES PRODUCTS USING SIX SIGMA AND KAIZEN METHODS

(CASE STUDY: UD PAS CLASSIC)

ABSTRACT

UD PAS Classic is a company that produces shoes from genuine cow leather. The existing problem is that there are still many defective products by 22.31% of the total production of 910 units. The condition of the production site is dirty and untidy. This study uses the six sigma method with DMAIC analysis (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) and kaizen in the form of the Five-M Checklist and Kaizen Five-Step Plan as the implementation of visual management at the improvement stage. The results of processing the average DPMO value of 227018 and the average sigma level of 2.25. The highest type of defect is glue stains, at 62.56% of the total defects of 127 units. From the fishbone diagram and the Five M Checklist analysis, five factors cause the problem, e.g., humans, methods, machines, raw materials, and the environment. While the Five Step Plan with 5S steps (seiri, seisi, seiton, seiketsu, and shitsuke) and the application of visual management. Proposed improvements are providing knowledge on the importance of product quality, giving warnings and sanctions to employees to be more responsible, notifying work targets, and providing visual examples so that employees know the importance of maintaining 5S/5R. Provide direction to be more thorough in the gluing and withdrawal processes, and provide work instructions before the production process. Perform cleaning before and after the gluing process. Provide directions for employees to maintain and replace glue tools and pliers if they cannot be used optimally. Apply a sponge to the tip of the pliers. Perform replacement of the mat. Careful control is needed in selecting glue raw materials and leather raw materials. The equipment arrangement is neatly arranged according to its type and needs additional lighting.

Keywords: Quality, Six Sigma, DMAIC, Kaizen, Five-M Checklist, Kaizen Five-Step Plan

DAFTAR PUSTAKA

- Almansur, A. M., Sukardi, S. and Machfud, M. (2017) 'Improving Performance of Biscuit Production Process Through Lean Six-Sigma At Pt Xyz', *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 3(32), pp. 77–89. doi: 10.17358/ijbe.3.2.77.
- Ariani, D. . (2004) *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Menejemen Kualitas)*. Yogyakarta: Andi.
- Assauri, S. (1998) *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Ayie, O. (2014) *Peta Kendali (P dan nP)*, *Otenyayie.blogspot.com*. Available at: <http://otenyayie.blogspot.com/2014/10/peta-kendali-p-dan-np.html> (Accessed: 7 February 2022).
- Basith, A. and Masrul Indrayana, Jono. (2020) 'Analisis Kualitas Produk Velg Rubber Roll Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen', *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 2(1), pp. 23–33.
- Cane (1998) *Establishing Kaizen Culture, Circuit Assemble*. November.
- Clarity (2022) *Visual Management, Clarity lean and visual management*. Available at: <https://www.clarityvisualmanagement.com/technique/vm-visual-management/> (Accessed: 23 March 2022).
- Didiharyono, D., Marsal, M. and 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), p. 163. doi: 10.35580/sainsmat7273702018.
- Gaspersz, V. (2002) *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. (2005) *Total Quality Control*. Cetakan Ke. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Grant, E. . (1989) *Pengendalian Mutu Statistik*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, C. V. and Tannady, H. (2016) 'Analisis Kinerja Proses Dan Identifikasi Cacat Dominan Pada Pembuatan Bag Dengan Metode Statistical Proses Control (Studi Kasus : Pabrik Alat Kesehatan PT.XYZ, Serang, Banten)', *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 11(1), pp. 9–14. doi: 10.12777/jati.11.1.9-14.
- Hairiyah, N. and , Raden Rizki Amalia, dan I. K. N. (2020) 'Penerapan Six Sigma dan Kaizen pada Roti Di UD,CJ Bakery', *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 25(1).
- Heizer, J. dan B. R. (2009) *Manajemen Operasi Buku 1 Edisi 9*. 9th edn. Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayatul Nur Laili, S. (2019) 'Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen Di PT . Karya Mitra', *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VII 2019 Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya*, pp. 217–224.
- Imai, M. (1997) *Gemba Kaizen: Acommonsense, low-cost approach to management*. McGraw-Hill Inc.
- Imai, M. K. (2008) *Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan*. Jakarta: Penerbit PPM.
- Indrawansyah, I. and 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*, pp. 1–8.
- Jr, D. D. (2017) 'A frontier in organizational and business process innovation in service management through lean six sigma Kaizen project implementation', *Journal of Administrative and Business Studies*, 3(6), pp. 263–283. doi: 10.20474/jabs-3.6.2.

- Juran, J. M. (1993) *Quality Planning and Analysis*. Edisi keti. New York: Mc-Graw Hill Book, Inc.
- Manajemen, J. and Ramadhan, M. (2021) 'MATRIK Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen', *Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi*, XXII(1). doi: 10.350587/Matrik.
- Marcelino Yogi, Petrus Wisnubroto, R. A. S. (2017) 'Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma Dan Seven Tools Serta Kaizen Sebagai Upaya Mengurangi Produk Cacat Pada PT. Mitra Rekatama Mandiri', *Jurnal REKAVASI*, 5(2).
- Nabila, K. (2020) 'Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Dan Perbaikan Dengan Kaizen (Studi Kasus : PT . Xyz)', *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 01(01), pp. 116–127.
- Nugroho, A. S. and W.p, susatyo negroho (2015) 'Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma Pada Produk AMDK 240 ML (Studi Kasus: PT Tirta Investama (AQUA) Wonosobo)', *Industrial Engineering Online Journal*, p. 405.
- Peter S. Pande, Robert P. Neuman, R. R. C. (2002) *The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies Are Honing Their Performance*. illustrate, *The TQM Magazine*. illustrate. McGraw Hill Professional. doi: 10.1108/tqmm.2002.14.4.263.1.
- Pitoyo, D. *et al.* (2019) 'Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma Dan Metode 5 Step Plan Di PT . Pikiran Rakyat', 1(1), pp. 1–13.
- Raga, B. and Siwi, S. N. W. P. (2016) 'Pengendalian Dan Perbaikan Kualitas Produk Pt . Sarandi Karya Nugraha', *Jurnal Teknik Industri*, p. 5 (4).
- Render, B. dan J. H. (2005) *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Salomon, L. L., Ahmad, A. and 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), pp. 156–165. doi: 10.24912/jitiuntar.v3i3.467.
- Sirine, H. and Kurniawati, E. P. (2017) 'Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo)', *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 02(03), pp. 2477–3824. Available at: <http://www.dirasfurniture.com>.
- Tenny, B. and Mukuan, L. F. T. D. D. S. (2018) 'Analisis Pengendalian Kualitas Mutu Produk Sebelum Eksport Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT. Nichindo Manado Suisan', *Jurnal Administrasi Bisnis*, 6(004), pp. 28–35. doi: 10.35797/jab.6.004.2018.21083.28-35.
- Wirawati, S. M. (2020) 'Analisa Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Coke Di PT. Krakatau Steel Tbk', *Jurnal InTent*, 3(1), pp. 25–31.