

# ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DRESS TIPE F. DRESS HJX04 MENGGUNAKAN METODE *LEAN SIX SIGMA* DENGAN KONSEP DMAIC STUDI KASUS PT. IGP INTERNASIONAL BANTUL

Ludwina Mariani Indriafe Sute<sup>\*1</sup>, Suseno<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164  
e-mail: <sup>1</sup>[nonaindri1405@gmail.com](mailto:nonaindri1405@gmail.com), <sup>2</sup>[suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id)

## ABSTRAK

PT. IGP Internasional Bantul adalah perusahaan di bidang manufaktur yang merupakan anak perusahaan dari Sansico Group yang memproduksi kostum barbie berkualitas ekspor. Pada bulan juli perusahaan memproduksi sebanyak 28.706 pcs dress tipe F. Dress HJX04 sebagai dress *collector* dengan jumlah jenis cacat 1.619 atau 6% dimana melebihi batas toleransi produk cacat perusahaan sebesar 1%. Hal ini menunjukkan bahwa Perusahaan masih perlu melakukan upaya pengendalian untuk meningkatkan kualitas dress tipe F. Dress HJX04. Penggunaan metode *Lean Six Sigma* diharapkan dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan produk cacat dengan mengidentifikasi akar penyebab masalah, melakukan perbaikan dan memastikan proses produksi dapat berjalan dengan baik dengan konsep DMAIC. Dengan analisis yang dilakukan berdasarkan diagram pareto terdapat lima jenis cacat yang terdiri dari *broken stitches* 6,8%, *improper stitches* 61,1%, *hanging thread* 25,2%, *torn over trim* 2,42%, dan *unbalance asimetris stitches* 4,5%, nilai rata-rata DPMO untuk produk cacat sebesar 8035,132, nilai rata-rata *Sigma* sebesar 3,92 dan terdapat empat faktor penyebab produk cacat yaitu manusia, mesin, metode dan material. Berdasarkan nilai sigma yang didapatkan belum sesuai dengan target Perusahaan. Oleh karena itu tahap *improve* dengan menggunakan tabel 5W+1H memberikan usulan pada faktor manusia, mesin, metode dan material dan pada tahap *control* menggunakan metode *poka yoke* dengan memberikan solusi yaitu poster SOP di line produksi, poster 3M dan poster peringatan sepuluh potong berjalan yang disertakan gambar agar mudah dipahami karyawan serta label tempat penyimpanan bahan dan alat yang digunakan pada meja produksi.

Kata kunci: Pengendalian kualitas, Tipe F. Dress HJX04, *Lean six sigma*, DMAIC

**ANALYSIS OF QUALITY CONTROL OF DRESS PRODUCTS TYPE F. DRESS HJX04  
USING LEAN SIX SIGMA METHOD WITH DMAIC CONCEPT.  
A CASE STUDY AT PT. IGP INTERNATIONAL BANTUL**

**ABSTRACT**

PT. IGP Internasional Bantul is a manufacturing company that is a subsidiary of the Sansico Group, which produces export-quality Barbie costumes. In July, the company produced 28,706 types of F dresses. The HJX04 dress collector has many defects of 1,619 or 6% output, which exceeded the company's tolerance limit for defective products of 1%. This indicates that the company must continue to exert control efforts to enhance the quality of type F dresses, specifically Dress HJX04. The implementation of the Lean Six Sigma approach aims to minimize or eradicate defective items by pinpointing the root cause of the issue, implementing enhancements, and ensuring the smooth operation of the production process through the DMAIC framework. Through an analysis conducted using the Pareto diagram, it was revealed that there are five types of defects present, including broken stitches at 6.8%, improper stitches at 61.1%, hanging threads at 25.2%, torn over trims at 2.42%, and unbalanced asymmetric stitches at 4.5%. The average DPMO value for defective products stands at 8035.132, with an average Sigma value of 3.92. There are four main factors contributing to the occurrence of defective products, namely humans, machines, methods, and materials. The obtained sigma value does not align with the company's set target. Consequently, the improvement phase, utilizing the 5W+1H table, offers recommendations concerning human factors, machines, methods, and materials. In the control phase, the poka-yoke method is employed by introducing solutions such as SOP posters on the production line, 3M posters, and ten running piece warning posters, all accompanied by visuals for easy comprehension by employees, as well as labels for the organized storage of materials and tools utilized on the production table.

**Keywords:** Quality control, Type F. Dress HJX04, Lean Six Sigma, DMAIC

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Faritsy, A. Z. (2022). Penggunaan Metode DMAIC Dan Poka Yoke Dalam Meminimalkan Terjadinya Cacat Produk Manhole Cover. *Jurnal Disprotek*, 13(2), 154-161.
- Arrosyid, I., & Suseno, S. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Lean Six Sigma Untuk Meminimalisir Cacat Produk Pada Pt Adi Satria Abadi. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(7), 2793–2808. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i7.1220>
- Budiasih, M. (2015). Analisis Implementasi Metode Lean Six Sigma untuk Pengendalian Kualitas Proses dan Kualitas Produk Pipa SNI 0039 MEDIUM di VAI-4 Plant PT. Bakrie Pipe Industries. *Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie*, 3(3), 3–4.
- Fauziah, A., Kurniawan, W., & Harahap, E. F. (2022). Usulan Perbaikan Kualitas Untuk Meminimasi Kecacatan Produk Hangtag Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Pada Pt X. *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, April 2021*, 716–725.
- Garvin, D. A., L.. 2004. Strategi Marketing. Yogyakarta: Andi
- Gaspersz, V. 2007. "Lean Six Sigma for Manufacturing and Services Industries. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Hasibuan, H. S., & Desrianty, A. (2022). Analisis Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode Lean Six Sigma Untuk Mengurangi Tingkat Kecacatan Pada Cv New Bandung Mulia Konveksi.
- Kotler, Philip and Garry Armstrong. (2008). Prinsip-Prinsip Pemasaran. Jakarta: Erlangga.
- Kurniawan, M. F. A. (2020). Analisa Peningkatan Kualitas Produk Kertas Dengan Pendekatan Metode Six Sigma pada PT. SPM. *JISO: Journal of Industrial and Systems Optimization*, 3(1), 1-7.
- Muslimin, M. I. (2021). Analisis Penerapan Pengendalian Kualitas Kain Tenun Troso Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Di Ukm Putri Shima (Doctoral dissertation, UNISNU Jepara).
- Novia, A. (2021). Penerapan Metode Lean Six Sigma Dan Diagram Kendali Demerit Sebagai Upaya Meminimumkan Cacat Produk (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Othman, D. (2019). Usulan Implementasi Lean Six Sigma Sebagai Upaya Meminimasi Waste (Studi Kasus: Pembuatan Aksesoris Karet Di Label Karet Bandung) (Doctoral dissertation, Program Studi Teknik Industri S1 Fakultas Teknik Universitas Widyatama).

- Ramadhani, D. D. (2023). Implementasi *Lean Six Sigma* untuk Mereduksi Waste dan Meningkatkan Kualitas Produk Kubah Panel di PT Mustaka Multi Teknik.
- Ramaswamy, R., Integrating Lean and Six Sigma Methodologies For Business Excellence. ORIEL, (2007)
- Ratnadi, R., & Suprianto, E. (2020). Pengendalian kualitas produksi menggunakan alat bantu statistik (seven tools) dalam upaya menekan tingkat kerusakan produk. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, 6(2).
- Rinjani, I., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan *Lean Six Sigma* dengan Konsep DMAIC. *J. Pendidik. Dan Apl. Ind*, 8(1), 18-29.
- Sari, H. N. (2022). Analisis Kualitas Produk Sabun Cair Yess Ekonomis Menggunakan Metode Six Sigma dan Poka-yoke (Studi Kasus Pada PT. Multiklin Nusantara Makassar) *Product Quality Analysis of Yess Ekonomis Liquid Soap Using Six Sigma and Poka-yoke Methods* (Case Study at PT. Multiklin Nusantara Makassar) (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Shintyastuti, A. R., & Handayani, N. U. (2023). Penerapan Lean Six Sigma Untuk Mereduksi Waste Dan Peningkatan Kualitas Pada Proses Produksi Dress S#Om403 (Studi Kasus: Pt Starcam Apparel Indonesia Factory B). *Industrial Engineering Online Journal*, 12(3).
- Sjarifudin, D., Kurnia, H., Purba, H. H., & Jaqin, C. (2022). Implementation of six sigma approach for increasing quality formal men's jackets in the garment industry. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 6(1), 33–44. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v6i1.4359>
- Somadi, S. (2020). Evaluasi Keterlambatan Pengiriman Barang dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(2), 81–93. <https://doi.org/10.31334/logistik.v4i2.1110>
- Sulistyo, J. A. Y., & Nugroho, Y. A. (2022). Analisis Keterlambatan Pengiriman Paket Menggunakan Metode Six Sigma Di J&T Express DC Sleman Barat Yogyakarta. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(6), 1453-1468.
- Teja, S., Ahmad, A., & Salomon, L. L. (2022). Peningkatan Kualitas Produksi Pakaian Pada Usaha Konveksi Susilawati Dengan Berbasis Metode Six Sigma. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(1), 9–20. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v10i1.15949>
- Turmudzi, F., Keviin, J., Snadeak, M., & Amalia, N. T. (2022). Penerapan Six Sigma Untuk Eliminasi Waste Pada Pt Xyz Bagian Garment. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen*

*Industri*, 2(1), 70–84. <https://doi.org/10.46306/tgc.v2i1>

Wiranata, D. P. (2022). Pengaruh Penerapan *Total Quality Manajemen* Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Serta Produktivitas Di PT Japfa Comfeed Indonesia TBK (Doctoral dissertation, STIE MAHARDHIKA SURABAYA)