

# IMPLEMENTASI METODE *LEAN SIX SIGMA* (DMAIC) GUNA MENGELIMINASI *DEFECT* PADA PROSES PRODUKSI BAJU

(Studi Kasus : UMKM Rumah Polo Konveksi dan Sablon)

Vina Nursuci Damayanti<sup>1</sup>, Suseno<sup>2</sup>

Email: [Nursucivina4@gmail.com](mailto:Nursucivina4@gmail.com)<sup>1</sup>, [Suseno@uty.ac.id](mailto:Suseno@uty.ac.id)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta

## ABSTRAK

Pengendalian Kualitas adalah bentuk pemeriksaan menggunakan teknik atau metode tertentu dalam pengambilan keputusan untuk memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan. Penggunaan metode *Lean Six Sigma* diharapkan mampu untuk mengidentifikasi permasalahan pemborosan yang sering terjadi pada rantai produksi.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara mengeliminasi defect pada produk baju sablon dengan metode *Lean Six Sigma*. Dengan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa pada produk baju sablon memiliki tiga jenis *defect* yaitu cacat bolong, cacat noda dan cacat sablon lengket dengan persentase kecacatan tertinggi yaitu cacat noda sebesar 38,5%, cacat bolong sebesar 33,6% dan cacat sablon lengket sebesar 27,9%. selanjutnya Nilai DPMO untuk cacat pada proses produksi baju sablon sebesar 5100,34 dan nilai *sigma* sebesar 4,09 dan nilai kapabilitas prosesnya adalah yang bernilai  $C_p = 0,984699$  dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan proses belum sesuai target. Nilai  $C_p < 1,00$  menunjukkan bahwa kapabilitas proses masih sangat rendah, sehingga perlu ditingkatkan kinerja melalui peningkatan pada proses. Hal ini berarti bahwa di UMKM Rumah Polo Konveksi dan Sablon masih perlu upaya-upaya untuk peningkatan kualitas agar memiliki tingkat kegagalan sangat kecil menuju nol (*zero defect*). Oleh karena itu dilakukan *improve* dengan memberikan usulan menggunakan *5W+1H* dan pada tahap *control* menggunakan *poka yoke*. Pada tahap *improve* menggunakan *5W+1H* pada faktor manusia, faktor mesin, faktor lingkungan, faktor material dan faktor metode. Selanjutnya pada *poka yoke* dengan memberikan solusi sederhana menggunakan poster *5R* dan poster terkait perawatan mesin serta pembuatan SOP mengenai perawatan mesin produksi.

**Kata Kunci :** Pengendalian Kualitas, *Lean Six Sigma*, *Poka Yoke*, DPMO

**IMPLEMENTATION OF THE LEAN SIX SIGMA (DMAIC) METHOD TO  
ELIMINATE DEFECTS IN THE CLOTHING PRODUCTION PROCESS  
(Case Study: MSME Polo House Convection and Screen Printing)**

**ABSTRACT**

Quality Control is a form of inspection using specific techniques or methods in making decisions to meet predetermined quality standards. The use of the Lean Six Sigma method is expected to identify waste problems that often occur on the production floor. This study aims to eliminate defects in screen printing products using the Lean Six Sigma method. With the analysis that has been carried out, it is known that the screen printing shirt product has three types of defects, namely perforated defects, stain defects and sticky screen printing defects, with the highest percentage of defects, namely 38.5% stain defects, 33.6% perforated defects and sticky screen printing defects of 38.5%. 27.9%. Then the DPMO value for defects in the screen printing shirt production process is 5100.34, the sigma value is 4.09, and the value of the process capability is  $C_p = 0.984699$ . From these results, it can be seen that the process capability is not on target. The value of  $C_p < 1.00$  indicates that the process capability is still very low, so improving performance through improvements to the process is necessary. This means that in SMEs, Convection and Screen Printing Polo Houses still need efforts to improve quality so that they have a very small failure rate towards zero (zero defects). Therefore, improvements were made by giving suggestions using 5W + 1H and at the control stage using a poka yoke. In the improvement stage, using 5W + 1H on human, machine, environmental, material, and method factors. Next on the poka yoke by providing a simple solution using 5R posters and posters related to machine maintenance and making SOPs regarding maintenance of production machines.

**Keywords:** Quality Control, Lean Six Sigma, Poka Yoke, DPMO

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, R. (2021). Implementasi Lean Six Sigma dalam Meningkatkan Kualitas pada Proses Produksi CWSS ( Study Kasus PT . XYZ ) Magister Teknik Industri , Fakultas Teknologi Industri. *Senastitan I*, 228-236.
- Abadi, R. (2021). Implementasi Lean Six Sigma dalam Meningkatkan Kualitas pada Proses Produksi CWSS ( Study Kasus PT . XYZ ) Magister Teknik Industri , Fakultas Teknologi Industri. *Senastitan I*, 228-236.
- Adji, B. N. (2020). Penerapan Konsep Lean Manufacturing Untuk Rancangan Usulan Perbaikan Minimasi Waste Defect Dengan Metode Poka Yoke Pada PT. Tetra Mitra Sinergis. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 154-167.
- Alawiyah, T. (2021). Usulan Penerapan Lean Six Sigma Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Semen. *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 73-84.
- Alawiyah, T. (2021). Usulan Penerapan Lean Six Sigma Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Semen. *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 73-84.
- Bloj, M. D. (2019). Lean six sigma in the energy service sector: A case study. *Procedia Manufacturing*, 352-258.
- Bonar, H. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Six Sigma ( Studi Kasus : PT. Growth Sumatra Industry ). *Jurnal Buletin Utama Teknik*, 211-219.
- Firdaus, Y. N. (2020). Usulan Penerapan Metode Lean Six Sigma Untuk Mereduksi. 135-142.
- Kulsum, K. (2021). Identification and proposed strategy for minimizing defects using the lean six sigma method in the pallet production process. *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, 89.
- Lestari, M. (2021). 383-392.
- Lestari, M. (2021). Minimasi Pemborosan Dengan Metode Lean Six Sigma Pada Proses Produksi Di PT. AB yang error atau rusak untuk dilakukan perbaikannya terlebih dahulu dan menunggu penjadwalan. 383-392.
- Mancosu, P. (2018). Applying Lean-Six-Sigma Methodology in radiotherapy: Lessons learned by the breast daily repositioning case. *Radiotherapy and Oncology*, 326-331.
- Mousavi, B. (2021). Assessing safety hazards and occupational health in operating room nurses using Lean Six Sigma method. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 100197.
- Nugroho, C. L. (2019). Pengurangan Waste Dengan Pendekatan Lean Thinking Dan Metode Six Sigma Untuk Penigkatan Kualitas Produk Buku Di PT. Mulia Baru Yogyakarta. *Jurnal REKAVASI*, 8-16.

- Rinjani, I. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. 18-29.
- Romadhani, F. (2021). Implementasi Metode Lean Six Sigma Guna Mengeliminasi Defect Proses Produksi Purified Gypsum Di PT AAA. *Radial: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 89-103.
- Yohanes, A. (2021). Analisis perbaikan untuk mengurangi defect pada produk pelindung tangan dengan pendekatan lean six sigma. 127-140.