

PENGENDALIAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI PENGOLAHAN MAKANAN
MENGGUNAKAN METODE *LEAN SIX SIGMA* (DMAIC)
GUNA MENGELIMINASI *DEFECT*
(Studi Kasus : UMKM Griya Coklat)

Indra Abdi Saputra¹, Andung Jati Nugroho²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl.
Glagahsari, No. 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Yogyakarta, 55164, Indonesia
Email: indrakejijimeta@gmail.com, andung.nugroho@uty.ac.id

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 dodol dengan metode *Lean Six Sigma*. Dengan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa pada produk dodol memiliki tiga jenis *defect* yaitu warna (jamur), bau (tengik), dan rasa, dengan persentase kecacatan tertinggi yaitu bau (tengik) sebesar 39,3%, cacat warna (jamur) sebesar 34,5% dan cacat rasa sebesar 26,2%. Selanjutnya Nilai DPMO untuk cacat pada proses produksi dodol sebesar 350428,15 dan nilai sigma sebesar 1,90 dan nilai kapabilitas prosesnya adalah yang bernilai $C_p = -8,73726$ 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 Griya Coklat 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 lingkungan, faktor material dan faktor metode. Selanjutnya pada *poka yoke* dengan memberikan solusi sederhana menggunakan poster 5R dan poster terkait proses produksi serta pembuatan SOP mengenai proses produksi.

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

QUALITY CONTROL OF FOOD PROCESSING PRODUCTION PROCESSES USING THE LEAN SIX SIGMA (DMAIC) METHOD TO ELIMINATE DEFECTS

(Case Study: UMKM Brown Griya)

Indra Abdi Saputra¹, Andung Jati Nugroho²

¹Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta, Jl. Glagahsari, No. 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Yogyakarta, 55164, Indonesia
Email: indrakeijimeta@gmail.com, andung.nugroho@uty.ac.id

Abstract

Quality Control is a form of inspection using certain techniques or methods in making decisions to meet predetermined quality standards. The use of the Lean Six Sigma method is expected to be able to identify waste problems that often occur on the production floor. This study aims to find out how to eliminate defects in dodol products using the Lean Six Sigma method. Based on the analysis that has been done, it is known that dodol products have three types of defects, namely color (fungus), smell (rancid), and taste, with the highest percentage of defects which are smell (rancid) with 39.3%, color defects (fungus) with 34.5% and taste defects with 26.2%. Furthermore, the DPMO value for defects in the dodol production process is 350428.15 and the sigma value is 1.90 and the process capability value is $C_p = -8.73726$. From these results it can be seen that the process capability is not on target. C_p value < 1.00 indicates that the process capability is still very low, so it is necessary to improve performance through process improvements. This means that at Griya Coklat UMKM there is still a need for efforts to improve quality so that it has a very small failure rate towards zero (zero defect). Therefore, improvement is made by providing suggestions using 5W + 1H and at the control stage using a poka yoke. At the improve stage using 5W + 1H on human factors, environmental factors, material factors and method factors. Furthermore, on poka yoke by providing simple solutions using 5R posters and posters related to the production process and making SOPs regarding the production process.

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.
- 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.
- Aliyah, N. S. (2020). Analisa Kinerja Bongkar Muat Dengan *Lean Six Sigma* Untuk Mengurangi *Demurrage* di Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik. Vol. 19, No. 2, 2022.
- 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.
- 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). 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.
- Lukita, D. S. A. (2020). Usulan Perbaikan Proses Produksi Briket Dengan Pendekatan *Lean Six Sigma* Studi Kasus Pada Cv Danagung. Vol. 7, No. 1, (2020).

- 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.
- Nugroho, Y.A, Triwuni, Z. (2022). Upaya Pengurangan Produk Cacat Pada Air Dalam Kemasan Cup 250 MI Di Pt Duta Putra Lexindo (Bolesa) Menggunakan Metode *Lean Six Sigma*. Vol. 2, No. 1, 2023, Hal. 16-20
- Hoefsmit PC, Schretlen S, Does RJMM, et al. *Quality and process improvement of the multidisciplinary Heart Team meeting using Lean Six Sigma*. doi:10.1136/bmjoc-2022-002050
- 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.
- Widodo, A (2022). *Benefits of the Six Sigma Method (DMAIC) and Implementation Suggestion in the Defense Industry: A Literature Review*. Vol. 3 No. 3 (2022).