

ANALISA PENGENDALIAN CACAT PRODUK CETAKAN *COOKIES* DENGAN METODE *LEAN SIX SIGMA*

DI IKM Cor Alumunium Wintolo

Rofi Kurniawan¹, Widya Setiafindari²

rofikurniawan097@gmail.com , widyasetia@uty.ic.id

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Setiap kegiatan usaha pastinya memiliki standar kualitas produk yang dihasilkannya. Semakin tinggi kualitas produk maka semakin banyak peminat akan produk tersebut. Perusahaan diharuskan meningkatkan kualitas produknya guna meningkatkan daya saing dengan usaha lain, salah satu cara untuk meningkatkan kualitas produk yaitu dengan mengurangi cacat produk produk yang dihasilkan lebih baik dan mengurangi kerugian yang di alami. IKM dengan produksi cor alumunium ini memiliki permasalahan yaitu produk cacat yang cukup banyak, saat ini terjadi cacat produk sebesar 8,33% dalam sekali produksi. IKM tersebut memproduksi sebanyak 60 pcs/hari. Dalam menangani kasus cacat produk yang terjadi akan dilakukan analisis menggunakan metode *Lean Six Sigma*. Penggunaan metode *Lean Six Sigma (DMAIC)* diharapkan mampu mengidentifikasi permasalahan pemborosan yang sering terjadi pada rantai produksi dengan mengetahui prioritas tindakan perbaikan serta merekomendasi *future value stream map* yang bertujuan untuk mengurangi *waste*. Berdasarkan diagram SIPOC, bagian produksi IKM Cor Alumunium Wintolo teridentifikasi cacat produk yaitu cacat retak sebesar 39,8 % dan cacat berlubang sebesar 60,2 %. Untuk menganalisa hal tersebut dilakukan pengolahan data menggunakan peta kendali (*P-Chart*), hasil nilai perhitungan DPMO sebesar 33817,8293 dan nilai *Level Sig Sigma* sebesar 3,35. Berdasarkan hasil analisis diagram *Fishbone*, cacat produk disebabkan beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, faktor material, faktor manusia dan faktor material Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Lean Six Sigma (DMAIC)* didapatkan hasil usulan perbaikan untuk mencegah terjadinya cacat produk cetakan *cookies* dengan melakukan perbaikan terhadap faktor yang menyebabkan cacat produk. Pada tahap *control* memberikan usulan dengan memberikan solusi sederhana yaitu *poka yoke* dengan program pemilahan bahan baku dan pengecekan pasir.

Kata kunci : Cacat produk, *Lean Six Sigma*, DMAIC

ANALYSIS OF DEFECT CONTROL OF COOKIES MOLD PRODUCTS WITH THE LEAN SIX SIGMA METHOD

AT IKM Wintolo Cast Aluminum

ABSTRACT

Every business activity certainly has a standard for the quality of its products. The higher the quality of the product, the more people are enthusiasts of the product. Companies must improve the quality of their products to increase competitiveness with other businesses. One way to improve product quality is to reduce defects, produce better products, and reduce losses suffered. IKM with cast aluminum production has a problem, many defective products. Currently, there are product defects of 8.33% in one production. The IKM produces 60 pcs/day. In handling cases of product defects that occur will be analyzed using the Lean Six Sigma method. The Lean Six Sigma (DMAIC) method is expected to identify waste problems that often appear on the production floor by knowing the priority of corrective actions and recommending a feature value stream map that aims to reduce waste. Based on the SIPOC diagram, the production of IKM Cor Aluminum Wintolo identified product defects, namely 39.8% crack defects and 60.2% perforation defects. To analyze this, data processing was carried out using a control chart (P-Chart), the results of the DPMO calculation value were 33817.8293, and the Sig Sigma Level value was 3.35. Based on the Fishbone diagram analysis results, product defects are caused by several factors, including environmental, material, human, and material factors. Based on data processing using the Lean Six Sigma (DMAIC) method, the results of proposed improvements are obtained to prevent defects in cookie mold products by repairing factors that cause product defects. They suggest a simple solution at the control stage: the Poka-yoke with a raw material sorting program and checking sand.

Keywords: Product defects, Lean Six Sigma, DMAIC

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.
- Adeodu, A. (2021). Implementation of Lean Six Sigma for Production Process Optimization in a Paper Production Company. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(3). 661 – 680.
- 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.
- Andrew W, Kam. (2021). Using Lean Six Sigma Techniques to Improve Efficiency in Outpatient Ophthalmology Clinics. *Kam et al. BMC Health Services Research*. 21 – 38.
- 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.
- Devani, V. (2021). Usulan Penerapan *Lean Six Sigma* Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Semen. *Jurnal Teknik Industri* Vol. 16 (1). 63 – 72.
- 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.
- Kumar, N. (2019). Lean Six Sigma : Literature Review. *A Journal of Compositon Theory* Vol. 12(7). 645 – 652.
- 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.
- Lameijer, B. A. (2021). The Implementation of Lean Six Sigma for Operational Excellence in

- Digital Emerging Technology Companies. *Journal of Manufacturing Technology Management* Vol. 32 (9). 260 – 279.
- 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 operatingroom 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, A. (2021). Analisis Pelaksanaan Quality Control Untuk Mengurangi Defect Produk di Perusahaan Pengolahan Daging Sapi Wagyu dengan Pendekatan *Six Sigma*. *Jurnal Manajemen Teknologi* Vol 20(1). 56 – 78.
- Purwanto, A. (2020). Lean Six Sigma Model for Pharmacy Manufacturing : Yesterday, Today and Tomorrow. *Systematic Reviews in Pharmacy : A Multifaced review Journal in the Field of Pharmacy*, 11(8). 304 – 313.
- 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.
- Tampubolon, S. (2021). Lean Six Sigma Implementation, A Systematic Literature Review. *International Journal of Production Management and Engineering* 9(2). 125 – 139.