

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI PRODUK KEMASAN  
PANGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN  
*KAIZEN*  
(STUDI KASUS: PT. BRIGIT BIOFARMAKA TEKNOLOGI)**

**Moch Khoswara Kaisufiddien<sup>\*1</sup>, Ari Zaqi Al Faritsy<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63,  
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164  
e-mail:<sup>\*1</sup>[ossamhmd27@gmail.com](mailto:ossamhmd27@gmail.com), <sup>2</sup>[ari\\_zaqi@uty.ac.id](mailto:ari_zaqi@uty.ac.id)

**Abstrak**

PT. Brigit Biofarmaka Teknologi adalah perusahaan jasa maklon yang memproduksi produk kemasan pangan. Proses produksi pada PT. Brigit Biofarmaka Teknologi terdapat 3 jenis cacat yaitu *sachet* bocor, *sachet* kosong dan *sachet* kempes. Jumlah produksi produk kemasan pangan yaitu sebesar 500.676 Pcs dan jumlah cacat dalam memproduksi pesanan yaitu sebesar 3.316 Pcs akibat cacat ini tentunya perusahaan akan mengalami kerugian maka dilakukan usulan perbaikan untuk perusahaan. Tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi produk yang cacat menggunakan metode *Six Sigma* dan menentukan rencana perbaikan dengan implementasi *Kaizen* pada tahapan *improve* dalam *Six Sigma*. Metode *Six Sigma* mempunyai 5 tahapan yaitu *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Presentase kecacatan tertinggi *sachet* bocor sebesar 66,89%, *sachet* kosong 25% dan *sachet* kempes sebesar 8,11%. Nilai DPMO untuk cacat pada proses produksi sebesar 2207,682 dan nilai *sigma* 4,35 *sigma* disebabkan oleh manusia, mesin, dan metode. Penyebab cacat yaitu membersihkan area *seal*, peletakan sambung *roll sachet*, kelalaian operator lupa menekan tombol *filling*, volume *box container* terlalu banyak, pembacaan kode oleh mesin (*scanner*), tidak sesuai antara perputaran wadah isi dan *roll sachet*, *sealing* kurang panas, dan tidak melaksanakan SOP. Dengan demikian, faktor-faktor penyebab cacat akan menjadi berkurang dan meminimalkan kerugian

**Kata Kunci:** *Pengendalian kualitas, Six Sigma, Kaizen, Cacat Produk*

**QUALITY CONTROL OF FOOD PACKAGING PRODUCT PRODUCTION USING  
SIX SIGMA AND KAIZEN METHODS  
(A CASE STUDY: PT. BRIGIT BIOPHARMACA TECHNOLOGY)**

**ABSTRACT**

PT. Brigit Biofarmaka Teknologi is a manufacturing services company that produces food packaging products—the production process at PT. Brigit Biofarmaka Teknologi involves three types of defects: leaking sachets, empty sachets, and flat sachets. Out of the total production of 500,676 Pcs of food packaging products, there were 3,316 Pcs of defects in the production orders. These defects lead to losses for the company, prompting recommendations for improvement. The research aims to identify defective products using the Six Sigma method and develop an improvement plan by implementing Kaizen during the improvement stage of Six Sigma. The Six Sigma method consists of five stages: DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). The highest percentage of defects were leaking sachets at 66.89%, empty sachets at 25%, and flat sachets at 8.11%. The DPMO value for defects in the production process is 2207.682, with a sigma value of 4.35 sigma attributed to human error, machine issues, and methods. The causes of defects include issues such as cleaning the seal area, misplacement of sachet roll joints, operator negligence, failure to press the filling button, excessive box container volume, code reading errors by the machine (scanner), misalignment between the rotation of the filled container and the sachet roll, inadequate sealing temperature, and failure to carry out SOUP. By addressing these factors, many defects will be reduced and losses minimized.

**Keywords:** Quality control, Six Sigma, Kaizen, Product Defects

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. K., Irawan, R., Hadi, K., Irawan, H. T., Pamungkas, I., & Kasmawati. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Paving Block Untuk Meminimalkan Cacat Menggunakan Six Sigma Pada Ud. Meurah Mulia. *Jurnal Optimalisasi*, 236-248.
- Al Basith, Indrayana, M., & Jono. (2020). Analisis Kualitas Produk Velg Rubber Roll Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen Di Pt.Xyz, Klaten. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 23 - 33.
- Al-Faritsy, A. Z., & Apriliani, C. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk Tas Dengan Metode Six Sigma Dan Kaizen. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 27-33.
- Ariani, D. W. (2020). *Manajemen Kualitas*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Arianti, M. S., Rahmawati, E., & Prihatiningrum, R. Y. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Usaha Amplang Karya Bahari Di Samarinda. *Jurnal Bisnis dan Pembangunan*, 1-13.
- Azis, D., & Vikaliana, R. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Six Sigma Dan Kaizen Sebagai Upaya Pengurangan Kecacatan Produk. 6(1).
- Daniyan, I., Adeodu, A., Mpofu, K., Maladzhi, R., & Kana-Kana Katumba, M. G. (2022). Application of lean Six Sigma methodology using DMAIC approach for the improvement of bogie assembly process in the railcar industry. *Heliyon*, 8(3), e09043. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09043>
- Evans, J., & Lindsly, W. (2007). *Pengantar Six Sigma*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fitria, S. M., & Novita. (2020). Six Sigma Sebagai Strategi Bisnis Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk. *Jati : Jurnal Akuntansi Terapan Indonesia*, 1-14.
- Fitriana, R., Sari, D. K., & Habyba, A. N. (2021). *Pengendalian Dan Penjaminan Mutu*. Banyumas: Wawasan Ilmu.
- Gaspersz, V. (2002). *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO 9001: 2000, MBNQA, Dan HACCP*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gazpersz, V. (2007). *Lean Six Sigma For Manufacturing And Service Industries Strategi Dramatik Reduksi Cacat/Kesalahan, Biaya, Inventori, Dan Lead Time Dalam Waktu Kurang Dari 6 Bulan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Nugroho, I. K. (2020). Penerapan Six Sigma Dan Kaizen Untuk Memperbaiki Kualitas Roti Di Ud Cj Bakery. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 35 - 43.
- Hidajat, H. H., & Subagyo, A. M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6648878>
- Irwanto, A., Arifin, D., & Arifin, M. M. (2020). Peningkatan Kualitas Produk Gearbox Dengan Pendekatan Dmaic Six Sigma Pada Pt. X, Y, Z. *Jurnal KaLIBRASI - Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri*, 1-17.
- Kusuma, R. F., & Al-Faritsy, A. Z. (2023). Pengendalian Kualitas Jersey Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen Pada Umkm Titik Terang Konveksi. *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*.
- Laurentine, L. E., Tosungku, L. A., & Fatimahhayati, L. D. (2022, Juli). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen Pada Cv. Sepatu Sani Malang Jawa Timur. *Profisiensi*, 41-48.
- Menong, Y. E., Emaputra, A., Mawadati, A., & Wisnubroto, P. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Manhole Cover Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen untuk Mengurangi Produk Cacat di CV. XYZ. *Seminar Nasional Teknik dan Manajemen*
- Mhone, A. O., & Jin, J. (2021). Deployment of Lean Six Sigma and KAIZEN Techniques: A Case Study of the Concrete Production Plant for the 750 MW (5 \* 150 MW) Kafue Gorge Lower Hydro Power Project. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11(10), 1052–1069.

<https://doi.org/10.4236/ajibm.2021.1110064>

- Nabila, K., & Rochmoeljati. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Dan Perbaikan Dengan Kaizen (Studi Kasus : Pt. Xyz) . Juminten : Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi, 116 - 127.
- Nisa, A. N. C., Gunaningrat, R., & Hastuti, I. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma.
- Nurhayani, N., Putri, S. R., & Darmawan, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Outsole Sepatu Casual menggunakan Metode Six Sigma DMAIC dan Kaizen 6S. Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri, 9(1), 248. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22449>
- Prasetyo, A., Lukmandono, & Dewi, R. M. (2021). Pengendalian Kualitas Pada Spandek Dengan Penerapan Six Sigma Dan Kaizen Untuk Meminimasi Produk Cacat (Studi Kasus: Pt. Abc). Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan IX.
- Putri, C. F., Tjahjono, N., & Jesus, P. X. D. (2022). ANALISIS KUALITAS PRODUK SEPATU DENGAN METODE SIX SIGMA DAN KAIZEN. 01(01).
- Rahmawati, N., & Alfaritsy, A. Z. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Plastik Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen (Studi Kasus: PT Kusuma Mulia Plasindo Infitex).
- Rokhmah, D. I., Utomo, S. B., & Marlyana, N. (2023). Pengendalian Kualitas Gulungan Benang Polyester dengan Six Sigma dan Pendekatan Kaizen. 7(1).
- Santiago, W. M. (2021). Application of Six Sigma DMAIC methodology in a Merchandise Receiving Process at Burlington Store.
- Sihombing, E. P. P., & Marwan, M. (2024). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma dan Analisa Kaizen di CV. Bintang Terang Medan. 2.
- Silalahi, E., Emaputra, A., & Indri Parwati, C. (2022). Analisis Penedalialn Kualitas Produk Sabun Cuci Piring Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen Di Cv Master Multi Jaya. Prosiding Snast, C66-76. <https://doi.org/10.34151/prosidingsnast.v8i1.4136>
- Sudarni, A. A., Faisol, Suhadarliyah, Ibadurrahman, R. I., Supriadi, Y. N., Anwar, . . . Khalifiani, A. S. (2023). Manajemen Strategik (Teori Dan Analisis). Nusa Tenggara Barat: Seval Literindo Kreasi (Penerbit SEVAL).
- Suhartini, & Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen. Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi, 55 - 64.
- Susetyo, A. W., & Supriyanto, H. (2022). Upaya Pengendalian Kualitas Dengan Penerapan Metode Six Sigma Dan Kaizen (Studi kasus : PT.XYZ). Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan II (SENASTITAN II) , 392-400.
- Walujo, D. A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). Pengendalian Kualitas. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.