

UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAHU PADA UMKM TAHU PRAPTO MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN *RE-LAYOUT*

Tutur Wisnu Wardana¹, Ayudyah Eka Apsari²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Glagahsari No 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah
Istimewa Yogyakarta 55164

e-mail: tuturwisnu99@gmail.com, ayudyah.eka.apsari@uty.ac.id

Abstrak

UMKM Tahu Prapto merupakan produsen tahu yang sering mengalami masalah kualitas pada tahu yang dihasilkannya. Berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa jumlah Produksi tahu sebesar 8.400 pcs (100%) dan Cacat Produk sebesar 1.009 pcs (12%) yang terjadi di UMKM Tahu Prapto selama Bulan September 2023. Penelitian ini akan dilakukan analisis pengendalian kualitas produk cacat Tahu di UMKM Tahu Prapto dengan metode Six Sigma dan Perancangan Tata Letak Fasilitas Ulang (Re-Layout). Dengan meimplementasi metode six sigma dan Perancangan tata letak Fasilitas Ulang (Re-Layout) diharapkan dapat mengidentifikasi defect dan memberikan rekomendasi perbaikan pada UMKM Tahu Prapto. Faktor penyebab terjadinya kecacatan tertinggi pada jenis cacat tahu kotor disebabkan karena terdapat stasiun yang terlalu berdekatan seperti stasiun perebusan terlalu dekat dengan stasiun penyaringan dan pencetakan pada proses produksi sehingga debu dan kotoran dari pembakaran bahan bakar kayu saat proses perebusan dapat menempel pada saat proses penyaringan dan pencetakan sehingga perlu adanya jarak antar stasiun kerja satu sama lain. Dari perhitungan sigma didapatkan nilai rata-rata DPMO sebesar 120119.048 dengan nilai sigma sebesar 2,68 dari hasil perhitungan sigma dapat dikatakan nilai sigma masih jauh dari nilai sigma yang dihendaki yaitu sebesar 6.

Kata kunci: Pengendalian kualitas, Six Sigma, DMAI, dan Re-Layout.

**EFFORTS TO CONTROL THE QUALITY OF TOFU PRODUCTS AT TAHU
PRAPTO MSME USING
THE SIX SIGMA METHOD AND RE-LAYOUT**

ABSTRACT

Tahu Prapto MSME, a tofu producer, frequently encounters quality issues with its tofu production. According to the data collected, the total number of tofu produced was 8,400 pieces (100%), with 1,009 defective pieces (12%) recorded in Tahu Prapto MSMEs during September 2023. This study aims to analyze the quality control of defective tofu products in Tahu MSMEs Prapto using the Six Sigma method and Re-Layout Design. By implementing the Six Sigma method and redesigning the layout, it is expected that the defects can be identified and recommendations for improvement can be provided to Tahu Prapto MSMEs. The primary factor contributing to the highest number of defects, specifically dirty tofu defects, is the proximity of certain stations in the production process, such as boiling stations being too close to filtering and printing stations. This proximity leads to dust and dirt from burning wood fuel during the boiling process, sticking to the filtering and printing process. Therefore, it is necessary to create a distance between workstations to mitigate this issue. The sigma calculations reveal an average DPMO value of 120,119.048 and a sigma value of 2.68. These results indicate that the sigma value is still far from the desired value of 6.

Keywords: Quality control, Six Sigma, DMAI, and Re-Layout.

DAFTAR PUSTAKA

- Astusi, R. D., & Lathifurahman, L. (2020). Aplikasi Lean Six Sigma Untuk Mengurangi Pemborosan Di bagian Packaging Semen. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 143.
- Bachroni, H., & Setiafindari, W. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk EQ Spacing Dengan Metode Six Sigma Pada PT Sinar Semesta. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(9), 3556-3565.
- Fitriani, L. K., & Putry, A. T. (2020). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Untuk Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(5), 133-139.
- Hadi, P., Nugroho, S., & Mulyono, K. (2021). Implementasi Pengendalian Kualitas Proses Pembuatan Pipa Pvc D 4” Dengan Metode Six Sigma. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(1), 20-29.
- Hairiyah, N. (2020). Penerapan Six Sigma Untuk Memperbaiki Kualitas Roti Di Ud. Cj Bakery [*Application of six sigma to improve the bread quality In UD. CJ Bakery*]. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 25(1), 35.
- Heizer, Jay and Barry Render. 2006. *Operations Management (Manajemen Operasi)*. Jakarta : Salemba Empat.
- Juwito, A., & Al-Faritsy, A. Z. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Cacat Produk dengan Metode Six Sigma di UMKM Makmur Santosa. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(12), 3295-3314.
- Laricha Salomon, L., Nickholaus Denata Limanjaya, A., & Kunci, K. (2015). Strategi Peningkatan Mutu Part Bening Menggunakan Pendekatan Metode *six Sigma* (Studi Kasus: Departement Injection Di Pt. Kg). In *Jurnal Ilmu Teknik Industri* (Vol. 3, Issue 3).
- Mabrur, M. R., & Budiharjo, B. (2021). Analisa pengendalian kualitas produk keramik lantai dengan menggunakan metode six sigma di PT. Primarindo argatile. *Jurnal Taguchi: Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(2), 187-198.
- Parianti, E., Pratiwi, I., & Andalia, W. (2020). Pengendalian Kualitas Pada Produksi Karet Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus: PT. Sri Trang Lingga Indonesia (SLI)). *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 24-28.
- Purnomo, H. (2004). *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rohani, q. A., & Suhartini. (2021). Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Risk Priority Number, Diagram Pareto, Fishbone, dan Five why's Analisis. *Prosiding SENASTITAN*, 1, 136-143.

- Rohman, I, U., Sumarsono, H., Si, M., & Warni, D. (2022). Upaya Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma -Dmaic pada UD. D'rent Bakery Ponorogo. *Seminar Nasional Potens Dan Kemandirian Daerah: Optimalisasi Potensi Sumber Daya Ekonomi Menuju Kesejahteraan Daerah*, 1-10.
- Sirine, H., & Kurniawati, E. P., (2018). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Six Sigma* (Studi Kasus pada PT. Diras Concept Sukoharjo). *AJIE-Asian Journal of innovation and Entrepreneurship*, 02(03), 254-290.
- Subana, M., Sahrupi. S., & Supriyadi, S. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Coil dengan Pendekatan Metode Six Sigma. *JiTEKH*, 9(1), 46-51.
- Wignjosoebroto, S. (2009). Tata letak pabrik dan pemindahan bahan. Surabaya: Guna Widya.
- Wulandari, I., & Bernik, M. (2018). Penerapan Metode Pengendalian Kualitas *Six Sigma* Pada Heyjacker Company. *EkBis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2),222.