

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE *SIX SIGMA* MELALUI TAHAPAN *DMAIC* PADA PRODUK TAHU DI UD. JAYA ABADI SITUBONDO

GABRIELLA

Manajemen Jejaring Bisnis / Manajemen
Dr. Stefanus Budy Widjaja Subali, S.T., M.Si. dan
Drs.ec. Antonius Budhiman Setyawan., M.Sc.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang implementasi pengendalian kualitas menggunakan metode *Six Sigma* melalui tahapan *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) yang bertujuan untuk meminimalkan jumlah cacat pada produk tahu yang dihasilkan UD. Jaya Abadi Situbondo sekaligus sebagai strategi untuk meningkatkan kapabilitas kinerja proses produksi secara terus menerus di masa yang akan datang. Implementasi metode *Six Sigma* melalui tahapan *DMAIC*, diharapkan dapat membantu UD. Jaya Abadi Situbondo untuk mencapai target peningkatan kualitas produk hingga mencapai *zero defect*.

Penelitian ini menggunakan data jumlah produksi dan jumlah cacat pada produk tahu UD. Jaya Abadi Situbondo periode Januari – Desember 2019 dan berfokus pada proses produksi yang dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung di UD. Jaya Abadi Situbondo. Penelitian ini dilakukan melalui tahapan *DMAIC* menggunakan beberapa *Tools Six Sigma*, yaitu *Operation Process Chart* (OPC) yang dapat menggambarkan bentuk tahap-tahap proses produksi dan waktu yang diperlukan untuk setiap tahap yang dilalui secara lebih detail, *Critical To Quality* (CTQ) yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis kecacatan yang mempengaruhi karakteristik kualitas pada produk yang dihasilkan sehingga tidak memenuhi harapan konsumen, *Sigma Calculator* yang dapat digunakan untuk mengukur kapabilitas kinerja proses (tingkat *sigma*) berdasarkan data yang digunakan, *Control Chart* (*p-chart*) yang dapat menggambarkan garis-garis kontrol sebagai dasar pengendalian proses yang dapat menunjukkan apakah data yang digunakan berada dalam batas kontrol atau di luar batas kontrol, Diagram Sebab-Akibat yang akan menunjukkan akar penyebab yang berpengaruh pada kualitas berdasarkan kategori penyebab manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan, *FMEA* (*Failure Modes and Effect Analysis*) akan menilai risiko yang berhubungan dengan sumber potensial kecacatan produk, dan *Check Sheet* yang akan membantu dalam pengendalian dan *monitoring* kinerja operasional perusahaan secara lebih mudah dan sederhana. Data yang akan digunakan setelah perbaikan akan diprediksi untuk 1 tahun berikutnya dengan asumsi pengambilan dan penghitungan data selama 12 bulan (Januari – Desember) tahun 2020 dengan

jumlah cacat yang dihasilkan berkurang sebesar 50% dan asumsi jumlah produksi tetap atau sama dengan jumlah produksi tahun 2019.

Hasil implementasi menunjukkan jenis kecacatan produk tahu yang terjadi berdasarkan *Critical To Quality* (CTQ), yaitu cacat warna, cacat tekstur, cacat bau dan berlendir. Adapun faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan, yaitu manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Selain itu, tingkat kecacatan dan kapabilitas kinerja proses produksi setelah perbaikan menghasilkan rata-rata persentase produk cacat yang dihasilkan tahun 2019 sebesar 5,46% turun menjadi 2,73% pada tahun 2020. Nilai DPMO tahun 2019 sebesar 18.190 turun menjadi 9.090 pada tahun 2020. Nilai *sigma* tahun 2019 sebesar $3,593\sigma$ naik menjadi $3,862\sigma$ pada tahun 2020.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, Metode *Six Sigma*, Tahapan DMAIC, *Tools Six Sigma*, Tingkat *Sigma*



**IMPLEMENTATION OF QUALITY CONTROL WITH
SIX SIGMA METHOD THROUGH DMAIC STAGE ON
TOFU PRODUCTS AT UD. JAYA ABADI SITUBONDO**

GABRIELLA

Business Network Management / Management
Dr. Stefanus Budy Widjaja Subali, S.T., M.Si. dan
Drs.ec. Antonius Budhiman Setyawan., M.Sc.

ABSTRACT

This study discusses the implementation of quality control using the Six Sigma method through the DMAIC stages (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) which aims to minimize the number of defects in tofu products produced by UD. Jaya Abadi Situbondo as well as a strategy to continuously improve the performance capability of the production process in the future. Implementation of the Six Sigma method through the DMAIC stage is expected to help UD. Jaya Abadi Situbondo to achieve the target of increasing product quality to reach zero defects.

This study uses data on the number of production and number of defects in tofu products by UD. Jaya Abadi Situbondo for the period January - December 2019 and focuses on the production process which is carried out based on the results of interviews and direct observations at UD. Jaya Abadi Situbondo. This research was conducted through the DMAIC stage using several Six Sigma tools, namely Operation Process Chart (OPC) which can describe the shape of the stages of the production process and the time required for each stage that is passed in more detail, Critical To Quality (CTQ) which can be used to determine the types of defects that affect the quality characteristics of the resulting product so that it does not meet consumer expectations, Sigma Calculator which can be used to measure process performance capability (sigma level) based on the data used, Control Chart (p-chart) which can describe lines control as the basis for process control that can show whether the data used is within the control limits or outside the control limits, Cause-Effect Diagrams that will show the root causes that affect quality based on the categories of human, machine, material, method, and environmental causes, FMEA (Failure Modes and Effect Analysis) will assess the risks associated with potential sources of product, and Check Sheets that will assist in controlling and monitoring the company's operational performance more easily and simply. The data to be used after the repair will be predicted for the next 1 year with the assumption of data collection and calculation for 12 months (January - December) in 2020 with the number of defects produced reduced by

50% and the assumption that the amount of production is fixed or equal to the amount of production in 2019.

The results of the implementation show the types of tofu product defects that occur based on Critical To Quality (CTQ), namely color defects, texture defects, odor defects and slimy. The factors that cause disabilities, namely humans, machines, materials, methods, and environment. In addition, the level of defects and performance capabilities of the production process after repair resulted in an average percentage of defective products produced in 2019 of 5,46%, decreasing to 2,73% in 2020. The DPMO value in 2019 was 18.190, decreasing to 9.090 in 2020. The sigma value in 2019 was $3,593\sigma$, increasing to $3,862\sigma$ in 2020.

Keywords: Quality Control, Six Sigma Method, DMAIC Stages, Six Sigma Tools, Sigma Level

