

ABSTRACT

Six Sigma Analysis of Quality Control in Packaged Powdered Beverage Production: A Case Study of PT. XYZ

Oleh

Sultan Althaf

Abstract

The intense market competition necessitates companies to provide the best quality and standards to customers in order to gain a competitive advantage. This research aims to analyze and identify the defect rate in the production process of packaged herbal beverage products at PT. XYZ using the Six Sigma approach. The main problem faced by PT. XYZ is the defects in its production output, such as clumping powder, packaging damage, and product color change. The research method used in this study is Define, Measure, Analyze, Improve, and Control (DMAIC). The define phase uses CTQ to identify the attribute elements of the powdered herbal beverage product that align with product criteria. The measure phase employs a Pareto chart to determine the dominant defects, a P control chart to determine the control limits of the defects produced, and the calculation of DPMO and sigma level. The analyze phase utilizes a fishbone diagram to delve deeper into the root causes of defects. The improve phase employs the 5W+1H method to obtain improvement proposals. Finally, the control phase develops a proposed SOP in the form of a check sheets. The results of the calculations show a DPMO value of 10612.8 and a sigma level of 3.81. Five factors were found to contribute to defects: man, material, machine, method, and environment. From these five root causes, five improvement proposals were formulated. The improvement proposals are summarized in a check sheets, which is useful for controlling the production process to minimize defects.

Keywords: Six Sigma, Quality Control, DMAIC.

ABSTRAK

Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Minuman Serbuk Dalam Kemasan Dengan Pendekatan *SIX SIGMA* (Studi Kasus Pada PT. XYZ)

Oleh

Sultan Althaf

Abstrak

Ketatnya persaingan pasar mengharuskan perusahaan untuk dapat memberikan mutu dan kualitas terbaik pada pelanggan agar perusahaan unggul dalam bersaing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi tingkat kecacatan dalam proses produksi produk minuman herbal dalam kemasan di PT. XYZ menggunakan metode pendekatan *Six Sigma*. Permasalahan utama yang dihadapi oleh PT. XYZ adalah kecacatan hasil produksinya, yang berupa serbuk menggumpal, kerusakan kemasan, dan perubahan warna produk. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *define, measure, analyze, improve, dan control* (DMAIC). Pada tahap *define* menggunakan CTQ untuk mengidentifikasi atribut elemen dari produk minuman herbal serbuk yang menyesuaikan dengan kriteria produk. Tahap *measure* dilakukan dengan menggunakan diagram pareto untuk menentukan cacat yang dominan, peta kendali P untuk menentukan batas kontrol dari cacat yang dihasilkan, dan penentuan DPMO dan level *sigma*. Pada tahap *analyze* menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui penyebab *defect* lebih dalam. Tahap *improve* menggunakan metode 5W+1H untuk memperoleh usulan perbaikan. Terakhir, pada tahap *control* disusun SOP usulan berupa *checksheet*. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai DPMO sebesar 10612.8 dan level *sigma* sebesar 3,81. Ditemukan penyebab 5 faktor yang menyebabkan kecacatan yaitu manusia, material, mesin, metode, dan lingkungan dari 5 faktor penyebab tersebut disusun 5 usulan perbaikan yang mewakili penyebab-penyebab tersebut. Dari hasil usulan perbaikan tersebut diringkas dalam *checksheet* yang berguna untuk mengontrol proses produksi agar kecacatan dapat di minimalisir.

Kata Kunci: *Six Sigma*, Pengendalian Kualitas, DMAIC