

ABSTRACT

Implementation of quality control is intended to support management decision-making on optimal quality, and determine the appropriate method for producing crisp onions on manufacturing companies in Malang. Implementation of quality control was necessary, considering the costs incurred by the company "X" is currently too large, besides having a problem pertaining to quality management. This implementation uses six sigma calculation method for identifying a few vital factors. DMAIC cycle is a key process for continuous improvement toward the goal of Six Sigma.

One of the manufacturing industry in this research is PT. X that produces crisp onions. This company has problems in quality control, because there were so many defects that occur in every process of production. Given these problems, in this study by applying six sigma DMAIC steps to control the quality of the product in order to avoid disability and can minimize the cost of rework, and cost of products discarded because of disability.

The company produces about 3 tons to 5 tons of crackers in one month, but the overall number of incoming indirect production packaging division because there are product defects caused by various causes. Standard disability products are disposed of tolerance 2%, while the reworked by 5%. There are 100 000 g of product defects that discarded and 25 000 g of product defects that reworked. Results of calculations using a calculator, six sigma sigma and sigma value yielded 3.55 for product defects that are removed, whereas results obtained from the calculation of product defects that reworked 3.10.

The problems faced by PT. X is a defective product defects are identified there are six product specifications are crispy, battered, unpleasant smells, thick cut, burned, and neatness of package. Formulation that is used to identify product defects and its causes using six sigma method through the following steps: define (D), measures (M), analysis (A), improvement (I), and control (C). Used in Failure Mode Effect Analysis tools (FMEA) to identify the main problems are the causes and effects on the improve phase, and measure it in some standard set of criteria so that we can get is not unusual.

Keywords: implementation of six sigma, DMAIC phases, FMEA

INTISARI

Penerapan pengendalian kualitas ini bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan pada manajemen kualitas yang optimal, serta menentukan metode yang tepat untuk memproduksi kerupuk bawang pada perusahaan manufaktur di Malang. Penerapan pengendalian kualitas tersebut perlu dilakukan, mengingat biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan “X” saat ini terlalu besar, selain itu memiliki masalah yang menyangkut pada manajemen kualitas. Penerapan ini menggunakan perhitungan dengan metode *six sigma* untuk mengidentifikasi beberapa faktor vital. Siklus *DMAIC* merupakan proses kunci untuk peningkatan secara terus-menerus menuju target *Six Sigma*.

Salah satu industri manufaktur yang dalam penelitian ini yaitu PT. X yang memproduksi kerupuk bawang. Perusahaan ini mempunyai permasalahan dalam pengendalian kualitas, dikarenakan masih banyaknya produk cacat yang terjadi dalam setiap proses produksi. Dengan adanya permasalahan tersebut, dalam penelitian ini menerapkan metode *six sigma* dengan tahapan *DMAIC* untuk mengendalikan kualitas agar tidak terjadi kecacatan produk dan dapat meminimalkan biaya pengerjaan ulang ataupun biaya produk yang dibuang karena terjadi kecacatan.

Perusahaan memproduksi sekitar 3 ton hingga 5 ton kerupuk dalam 1 bulan, Namun keseluruhan jumlah produksi tidak langsung masuk divisi *packaging* karena terdapat produk cacat yang disebabkan oleh berbagai penyebab. Standar toleransi kecacatan produk yang dibuang 2%, sedangkan yang dikerjakan ulang sebesar 5%. Terdapat 100.000 g produk cacat yang dibuang dan 25.000 g produk cacat yang *dirework*. Hasil kalkulasi sigma menggunakan kalkulator *six sigma* dan dihasilkan nilai sigma sebesar 3,55 untuk produk cacat yang dibuang, sedangkan hasil yang didapat dari perhitungan produk cacat yang *dirework* sebesar 3,10.

Masalah yang dihadapi oleh PT. X adalah cacat produk yang diidentifikasi terdapat 6 spesifikasi cacat produk yaitu kerenyahan, remuk, bau tak sedap, ketebalan potongan, hangus, dan kerapian bungkus. Formulasi yang digunakan untuk mengidentifikasi cacat produk dan penyebabnya menggunakan metode *six sigma* melalui tahapan: *define (D)*, *measures (M)*, *analysis (A)*, *improvement (I)*, dan *control (C)*. Digunakan alat *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* untuk mengidentifikasi sebab dan akibat permasalahan pokok pada tahap *improve* dan mengukurnya dalam beberapa kriteria standar yang telah ditetapkan sehingga nilai yang didapatkan tidak bersifat biasa.

Kata Kunci: implementasi *six sigma*, tahapan *DMAIC*, *FMEA*