

ABSTRACT

The objective of implementation of statistical quality control method is to reduce product waste or that we called defects. It is expected that by applying this method, X Bakery Shop can reduce product defects, and understand their production process even better.

The used data in this study is defects data in 1 month (March 2011), and focusing on production processes to know better about X Bakery Shop production processes. When applied check sheet, defects are classified based on the raw data, and get processed into pareto chart which is useful to discover the defects ranking. After pareto chart, next tool is control p-chart which is used to obtain UCL (Upper Control Limit), and LCL (Lower Control Limit) to identify the variation within the production process. The next step is to create cause and effect diagram to explore more about what's the root problem that causing products to defects. After done with cause and effect diagram, the final step is creating FMEA (Failure Mode Effect Analysis) and the outcome is solution priority to help reducing defects product in the company.

The study found that: (1) The defects average for march 2011 is 7,94% which is above the standard defect given from the owner of X Bakery Shop, (2) Defects dominate by "sugar portion doubled", which is 45%, (3) Most dominant source that causing defects are coming from human factor, and (4) The action need to be taken to reduce the defect problems are to give extra observation when employees start to making the bread, and also to maintain the machine (most important is oven) regularly.

Keywords: Statistical Quality Control, Check Sheet, Pareto, Control Chart, Ishikawa, Cause and Effect Diagram, Failure Mode Effect Analysis.

INTISARI

Tujuan penelitian adalah mengimplementasikan metode kendali kualitas secara statistika untuk mengurangi jumlah produk cacat. Dengan mengaplikasikan metode statistika, diharapkan Toko Roti X dapat mengurangi jumlah produk cacat yang dihasilkan, dan lebih mengerti mengenai proses produksi secara lebih baik.

Data yang digunakan dalam studi penelitian ini adalah data kecacatan produk jenis roti roll-tart selama 1 bulan (bulan Maret 2011), dan berfokus pada proses produksi untuk mengetahui lebih dalam mengenai proses produksi di Toko Roti X. Aplikasi pertama pada alat *Check Sheet*, dan menghasilkan klasifikasi jenis kecacatan berdasarkan data mentahan yang diolah. Kemudian data dari *Check Sheet* diolah ke dalam diagram pareto untuk menemukan *ranking* dari kecacatan tersebut. Setelah pareto, digunakanlah *control p-chart* yang berfungsi untuk mengetahui variasi proses produksi melalui nilai UCL (Upper Control Limit), dan LCL (Lower Control Limit). Setelah itu, diaplikasikan diagram *Ishikawa* (Cause and Effect Diagram) untuk mengetahui secara mendalam mengenai akar permasalahan yang menyebabkan produk mengalami cacat. Setelah mengetahui akar permasalahan, langkah terakhir yaitu membuat prioritas perbaikan melalui alat FMEA (Failure Mode Effect Analysis).

Hasil penelitian ini adalah: (1) Rata-rata kecacatan untuk produk roll-tart bulan Maret 2011 tercatat 7,94%, dimana melebihi batas toleransi yang dimiliki oleh pemilik Toko Roti X, (2) Kecacatan didominasi oleh “porsi gula dua kali lipat”, yaitu 45%, (3) Sumber permasalahan yang utama yang menyebabkan produk cacat berasal dari manusia, dan (4) Langkah yang harus diambil untuk mengurangi kecacatan adalah dengan memberi pengawasan ketat saat karyawan mulai berproduksi, dan juga melakukan *maintenance* kepada mesin produksi (terutama oven) secara berkala.

Keywords: Statistical Quality Control, Check Sheet, Pareto, Control Chart, Ishikawa, Cause and Effect Diagram, Failure Mode Effect Analysis.