

ABSTRACT

THE QUALITY CONTROL ANALYSIS OF TETORON RAYON (TR) TEXTILE PRODUCTS USING SIX SIGMA AND KAIZEN APPROACH IN PT. X

by

Syamdian

PT. X is a manufacturing company which produces fabric clothes material from TR sewing yarn. The production failure of the company is still high, it is 18.55% of the total production from October until December 2017 while the defect limit set by the company is 5%. Product defect occurs during the dyeing process, includes out of color and uneven colors. Quality control through the six sigma approach is expected to reduce product defect. This objective of this study is to determine the level of sigma capability of the production process and the factor that cause product defect and the correction. In the identification and analyzes of the failures, this study is using the Six Sigma approach through the stages (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). The Analyze phase is using pareto diagram, control chart and fishbone (cause and effect diagram), the improve phase is using FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method. PT.X's production process capability is at 2.82 sigma level with a DPMO value of 92,755.02 which means that in one million opportunities there will be a possibility of production defects of 92,755.02 yards. The FMEA method results the highest RPN value in the

engine factor of 570 as the main cause of product defect. Recommendations as corrective actions to increase the capacity of the production process are prioritized on machine maintenance, improvement of operator competency and fulfillment of workplace conditions.

Keywords: failure, six sigma, DMAIC, FMEA, RPN

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TEKSTIL TETORON RAYON (TR) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SIX SIGMA DAN KAIZEN DI PT.X

Oleh

Syamdian

PT.X merupakan perusahaan industri manufaktur yang membuat kain dari bahan benang TR. Kegagalan produksi yang dialami oleh perusahaan masih tinggi yaitu 18,55% dari total produksi bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2017 sedangkan target cacat yang ditetapkan perusahaan 5%. Cacat produk terjadi pada proses *dyeing* yaitu out warna dan warna tidak rata. Pengendalian kualitas melalui pendekatan *six sigma* diharapkan mampu mengurangi cacat produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kapabilitas sigma proses produksi, faktor – faktor penyebab cacat produk dan perbaikannya. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis kegagalan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *six sigma* melalui tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Pada Tahap *analyze* menggunakan diagram pareto, *control chart* (peta kendali) dan *fishbone* (diagram sebab akibat), tahap *improve* menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Kemampuan proses produksi PT.X berada pada level sigma 2,82 dengan nilai DPMO sebesar 92.755,02 yang berarti dalam satu juta kesempatan akan terjadi kemungkinan cacat produksi sebesar 92.755,02

yard. Metode FMEA menghasilkan Nilai RPN tertinggi pada faktor mesin sebesar 570 sebagai penyebab utama cacat produk. Rekomendasi tindakan perbaikan terhadap peningkatan kemampuan proses produksi diprioritaskan pada perawatan mesin, peningkatan kompetensi operator dan pemenuhan persyaratan kondisi ruang kerja.

Kata kunci : kegagalan, six sigma, DMAIC, FMEA, RPN

.