

Peningkatan Quality Control Management System Menggunakan Pendekatan Lean Six Sigma dan Kaizen pada Proses Produksi Draw Textured Yarn (DTY)

RUTH ANGGITA AMALIA

(Pembimbing : Dwi Nurul Izzhati, M.MT, Rindra Yusianto, S.Kom, MT)

Teknik Industri - S1, FT, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 512201300675@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Kualitas menjadi hal yang sangat penting dalam memilih sebuah produk di samping faktor harga yang bersaing. PT. Asia Pacific Fibers Tbk adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri polyester yang memproduksi benang polyester filament di Indonesia dengan sistem produksi Make to Order. Salah satu produk yang dihasilkan adalah Draw Textured Yarn (DTY) yang diproduksi di Departemen Texturizing I. Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah menganalisa jenis "jenis waste yang terjadi selama proses produksi benang DTY.

Setelah diketahui jenis dan penyebab waste yang terjadi, permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan pendekatan lean six sigma dan kaizen yaitu five m checklist dan 5S. Pendekatan lean six sigma digunakan untuk mengidentifikasi serta mengeliminasi waste dan non value added activities yang terjadi di Departemen Texturizing I menggunakan konsep DMAIC (define, measure, analyze, improve, dan control). Masalah diidentifikasi berdasarkan E-DOWNTIME waste dibantu data historis permintaan dan hasil produksi selama th 2016, data historis problem abnormality selama th 2016, serta waktu proses produksi menggunakan metode stopwatch yang kemudian didapatkan CTQ untuk tiap waste. CTQ tersebut digunakan untuk menghitung nilai DPMO untuk mengetahui nilai sigma pada tiap jenis waste. Selanjutnya digunakan pendekatan kaizen pada tahap improve sebagai konsep peningkatan kualitas baik produksi maupun produk akhir yang berfokus pada kepuasan pelanggan secara terus menerus yaitu five m checklist dan 5S.

Pada hasil penelitian ini dengan menggunakan lean six sigma ditemukan 4 jenis waste, yaitu waste defect dengan jumlah defect 852.322 bobbin dan nilai sigma 3,66, waste over production dengan jumlah over production sebanyak 50,5 ton dan nilai sigma 3,37, waste transportation untuk proses kerja loading & sambung memiliki nilai sigma 0,27 dengan NNVAT sebesar 138 detik dan untuk proses kerja packing didapatkan nilai sigma 2,50 dengan NNVAT sebesar 97 detik, serta waste excess processing dengan NNVAT sebesar 6 detik dan nilai sigma 2,65. Sedangkan perbaikan kualitas pada tahap improve dilakukan dengan menggunakan konsep kaizen yaitu five m checklist dan 5S. Dengan five m checklist ditemukan empat faktor yang menjadi penyebab masalah, yaitu faktor man, metode, material, dan machine, sehingga diperlukan pengawasan operator oleh pihak manajemen agar operator selalu taat terhadap instruksi kerja yang ditetapkan dan dapat menghindari kesalahan "kesalahan kerja yang dapat menurunkan kualitas. Sedangkan perbaikan kualitas di lantai produksi menggunakan penetapan 5S yang terdiri dari seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke.

Kata Kunci : Kualitas, Lean Six Sigma, Kaizen, Five M Checklist, 5S

Quality Control Management System Improvement Using Lean Six Sigma and Kaizen Method in Draw Textured Yarn (DTY) Production Process

RUTH ANGGITA AMALIA

(Lecturer : Dwi Nurul Izzhati, M.MT, Rindra Yusianto, S.Kom, MT)

Bachelor of Industrial Engineering - S1, Faculty of Engineering, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 512201300675@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Quality becomes a very important thing in choosing a product beside a competing price factors. PT. Asia Pacific Fibers Tbk is a company engaged in the polyester industry that produces polyester filament yarns in Indonesia with Make to Order production system. One of their products is Draw Textured Yarn (DTY) that produced in the Texturizing I Department. The purpose of this Tesis is to analyze the types of waste that occur during the production process of DTY yarn.

After known the types and causes of waste that occurs, the problem is solved by using lean six sigma and kaizen that is five m checklist and 5S. The lean six sigma is used to identify and eliminate wastes and non value added activities that occur in Department of Texturizing I using DMAIC concept (define, measure, analyze, improve, and control). Problems were identified based on E-DOWNTIME waste aided by historical data of demand and output during 2016, historical data of problem abnormality during 2016, and production process time using stopwatch method which then obtained CTQ for each waste. CTQ is used to calculate the DPMO value to determine the sigma value in each type of waste. Furthermore, kaizen approach is used in the improvement stage as the concept of improving the quality of both production and final product that focuses on the customer satisfaction continuously that is five m checklist and 5S.

The results of this study using lean six sigma found 4 types of waste, the waste defect with defect total is 852.322 bobbins and sigma value is 3.66, waste over production with over production total as much as 50.5 tons and sigma value is 3.37, waste transportation for loading & connecting process has a sigma value of 0.27 with NNVA of 138 seconds and for the work process packing obtained sigma value 2.50 with NNVA of 97 seconds, and waste excess processing with NNVA of 6 seconds and sigma value is 2.65. While improving the quality at the stage improve is done by using kaizen concept that is five m checklist and 5S. With five m checklist found four factors that cause the problem, that is man, method, material, and machine, so that operator supervision is needed by the management to make operators always obedient to work as work instructions standart and can avoid errors that can degrade quality . While the quality improvement on the production floor using 5S determination consisting of seiri, seiton, seiso, seiketsu, and shitsuke.

Keyword : Quality, Lean Six Sigma, Kaizen, Five M Checklist, 5S