

UPAYA PERBAIKAN KUALITAS PRODUK BENANG DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL IV DENGAN MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL DAN NEW SEVEN TOOLS

Fitriana Islamiyati, Widya Setiafindari

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

PT Delta Dunia Tekstil IV adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil dengan produk yang dihasilkan berupa benang berorientasi lokal maupun *ekspor*. PT Delta Dunia Tekstil IV menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan rata-rata jumlah produksi sebesar 377.589 cones per bulan. Dari data produksi benang pada bulan Januari-Desember 2018 masih terdapat produk cacat pada proses *winding* dengan jumlah rata-rata produk cacat sebesar 159 cones per bulan atau setara dengan 0,042% sehingga mengakibatkan terjadi proses produksi ulang, penambahan biaya produksi, penambahan tenaga produksi dan penambahan waktu produksi. PT Delta Dunia Tekstil IV memiliki nilai toleransi kecacatan sebesar 0,040% dari jumlah produksi sehingga dengan jumlah produk cacat yang terjadi perlu dilakukan usulan perbaikan kualitas untuk mengurangi *defect* pada produk benang sehingga dapat mencapai efektifitas dan efisiensi proses produksi yang optimal. Pada penelitian ini perbaikan kualitas produk benang untuk memaksimalkan proses produksi pada PT Delta Dunia Tekstil IV, dan mencari solusi terbaik untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam menangani perbaikan kualitas produk pada perusahaan menggunakan metode *Statistic Process Control* (SPC) dan *New Seven Tools*.

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui cacat yang paling dominan adalah *wrinkles* (gulungan berkembang) dengan nilai batas kendali atas (UCL) sebesar 0,0002108, batas kendali bawah (LCL) sebesar 0,0000554, dengan jumlah rata-rata kerusakan produk (CL) sebesar 0,0001328 dengan faktor penyebab terjadinya kecacatan adalah operator, mesin, *material*, metode pengoperasian, dan lingkungan. Usulan perbaikan yang sebaiknya dilakukan adalah mengkaji ulang proses pengoperasian mesin, menggunakan *checksheet*, melaksanakan *training*, memberlakukan sistem *reward and punishment*, pengecekan *material* dan mesin, dan bekerja sesuai SOP.

Kata Kunci: *Statistical Process Control, New Seven Tools, benang, gulungan berkembang.*

***EFFORT TO IMPROVE STRING QUALITY PRODUCT IN PT DELTA DUNIA
TEKSTIL IV USING STATISTICAL PROCESS CONTROL METHOD
AND NEW SEVEN TOOLS***

Fitriana Islamiyati, Widya Setiafindari

*Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

PT Delta Dunia Tekstil IV is a company engaged in textile industry producing string/yarns for local and export market. PT Delta Dunia Tekstil IV produces high quality products with average production volume is as much as 377,589 cones per month. From the yarn production data in January-December 2018, there are still defect products in the winding process. The average defect products are 159 cones per month or equivalent to 0.042% resulting in a re-production process, additional production costs, additional production personnel and additional production time. Defect tolerance is 0.040% of the total production, so that, with defect product amount occurred, quality improvement proposal is required to reduce defects in yarn product to achieve optimal effectiveness and efficiency in the production process. In this study, improving yarn quality to maximize production process in PT Delta Dunia Tekstil IV and find the best solution to get optimal results in handling product quality improvements in the company using the Statistical Process Control (SPC) method and New Seven Tools.

Based on processing data, it is known that the most dominant defect is wrinkles with an upper control limit (UCL) as much as 0.0002108, a lower control limit (LCL) as much as 0.0000554, with average defect amount (CL) as much as 0.0001328 with factors cause such defects are operators, machines, materials, operating methods, and environment. Recommendations for improvements are to review the machine operation process, use a check sheet, carry out training, impose reward and punishment system, check materials and machines, and work according to SOPs.

Keywords: *Statistical Process Control, New Seven Tools, Yarn, Rolls Expand.*

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti, R. 2013. "Analisis Kualitas Produk Sepatu Tomkins". *Jurnal Dinamika Manajemen*. Vol. 4 (1), Pp: 46-58.
- Ayuni, D.; Siswandaru, K.; Nupikso, G. 2012. "Analisis Penerapan Statistical Quality Control Pada Beban Usaha Pt. Pln". *Jurnal Organisasi Dan Manajemen*. Vol. 8 (1), Pp: 22-31. El Grant Rs Leavenworth. (1989). Pengendalian Mutu Statistik. Erlangga. Jakarta.
- Devani, Vera dan Fitri Wahyuni. 2016. *Pengendalian Kualitas Kertas dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri. Vol. 1 No. 1: 50-58.
- Eriyanto. 2003. Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen Peta Kendali. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Evandro Teixeira. 2017. Statistical Process Control Application In Automotive Industry. 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering. *International Journal of Industrial Engineering and Management*. Vol. 07, No. 1: 01-08.
- Fierswati, Dian Febry. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas menggunakan Statistical Process Control pada Home Industri Tahu Kasih. *Jurnal Pengendalian Kualitas*. Vol. 2, No. 1:29-36.
- Jayakumar, V., Mohammed, F., Muniappan, A., dan Bharathiraja, G. 2017. Implementation Of Seven Tools Of Quality In Educational Arena: A Case Study. *Journal Of Mechanical Engineering And Technology*. 8, 882-891.
- Kaban, Rendy. 2014. Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Process Control di PT Incasi raya Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*. Vol. 13, No. 1:1-30.
- Kun Dan Shuai. 2013. Pendekatan Baru Dengan Menghitung Perkiraan Jumlah Cacat Menggunakan New Seven Tools. *Jurnal Teknovasi*. Vol. 3, No.1:66-80.
- Kusnadi, 2012. Pembelajaran Kimia Dengan Menggunakan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Laboratorium Real Dan Virtual Ditinjau Dari Kemampuan Matematik dan Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa, Tesis, FMIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rachman, Taufiqur. 2012. *Metode/Teknik/Alat-Alat Kualitas, Analisis Penyimpangan, Dan Process Capability*. Jakarta.
- Rahayuningtyas, Wening. (2015). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produk Tahu Baxo Ibu Pudji Menggunakan Metode New Seven Tools. *Jurnal Teknik Industri, Universitas Diponegoro*.
- Sari, Ni Kadek Ratna., dan Ni Ketut Purnawati. 2018. Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Barong di Kota Denpasar. *E-Jurnal Manajemen Unud*. Vol 7, No 3. ISSN: 2302-8912.
- Sulaman, 2015. Quality Improvement Of Fan Manufacturing Industry By Using Basic Seven Tools Of Quality: A Case Study. *Int. Journal Of Engineering Research And Applications*, 5 (4), (Part -4), Pp. 30 - 35.
- Sultana, F., Razive, N. I dan Azeem, A. 2009. Implementation of Statistical Process Control (SPC) For Manufacturing Performance Improvement. *Journal of Mechanical Engineering*. Bangladesh, pp: 15.
- Tague, N. 2005. *The Quality Toolbox*. United States of America: ASQ
- Yuri. 2013. Tqm Manajemen Kualitas Total Dalam Perspektif Teknik Industri. Jakarta: Indeks.