

ABSTRAK

PT.INDONESIA TORAY SYNTHETICS merupakan perusahaan *pioneer* yang memproduksi serat sintetis di Indonesia, dengan system produksi berdasarkan pemesanan pelanggan (*make to order*). PT.ITS terletak di jalan Moch.Toha, Pasar Baru, Tangerang. Seperti Toray di Jepang, PT.ITS juga memiliki manufacturing dan bagian penjualan sendiri. Dalam menjalankan produksinya, PT.ITS mengalami permasalahan yaitu adanya kegagalan pada proses produksi. Kegagalan yang dialami oleh perusahaan berupa produk cacat (*Defect*). *Defect* yang terjadi dikarenakan adanya kesalahan pada *Human*, *Process*, dan *Machine* dengan jenis *Defect* seperti Bulu Keba, *Hosoito*, Benang Kotor, *Fushu*, *Oil Yagure*, Benang Belang, *Fotoito*, *Chien*, *Uster*, dan Kuning. Tujuan penelitian yang menganalisa *Defect* yang paling dominan dan mencari kemungkinan factor penyebab timbulnya kecacatan serta memberikan rekomendasi tindakan perbaikan.

Pendekatan *Six Sigma* dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh perusahaan pada saat ini. Pendekatan dengan menggunakan metode *Six Sigma* DMAIC dan FMEA menitikberatkan kepada pendefinisian persentase produk cacat terbesar serta pemberian rating pada factor penyebab timbulnya *Defect* pada produk.

Dari hasil penelitian diperoleh nilai DPMO sebesar 11307.3 dengan nilai σ sebesar 3.78 yang artinya bahwa perusahaan masih sangat jauh untuk dikatakan sebagai perusahaan yang sudah menerapkan *Six Sigma*. Dan berdasarkan perhitungan *Process Capability* diperoleh nilai Cp dan Cpk yaitu 0.42 dan 0.37 yang artinya bahwa kapabilitas proses rendah sehingga menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

Solusi perbaikan yang diusulkan dengan metode *Six Sigma* (DMAIC) dan (FMEA) untuk mengurangi tingkat *Defect* dalam proses produksi yaitu lakukan pemeriksaan rutin terhadap seluruh aspek mesin, teliti dalam pemeriksaan komponen-komponen bahan pendukung mesin secara rutin, penambahan jumlah operator, penempatan informasi SOP pada tempat kerja sebaiknya diletakan di tempat yang dimana operator bisa melihat dan membaca dengan baik hindari pemberian double shift pada operator dan berikan pelatihan khusus bagi operator yang kinerjanya di lapangan masih kurang atau mengganti operator sebagai alternatif lain.

Kata Kunci : *Six Sigma*, DPMO, FMEA, DMAIC, *Process Capability*.

ABSTRACT

PT. INDONESIA TORAY SYNTHETICS (ITS) is a pioneer company which produces synthetic fibers in Indonesia, with a production system based on customer orders (make to order) PT.ITS located on the street Moch.Toha, Pasar Baru, Tangerang. Like Toray in Japan, PT Indonesia Toray has also Syntetic manufacturing and sales departments themselves. In a production run, PT ITS experiencing problems, namely the failure of the production process. Failure experienced by the company in the form of defective products (defects). Defect that occurs due to an error in the Human, Process and Machine with Defect types such as *Bulu Keba*, *Hosoito*, *Benang Kotor*, *Fushu*, *Oil Yagure*, *Benang Belang*, *Fotoito*, *Chien*, *Uster*, and Yellow. The purpose of the study to analyze the most dominant Defect and seek the possibility of its arising factors causing disability and recommended corrective actions.

Six Sigma approach using the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) is used to solve the problems faced by the company at this time. Approach using the Six Sigma DMAIC and FMEA focuses on the definition of the percentage of defective products as well as giving a rating on the biggest factors causing Defect in the product.

The results were obtained DPMO value of 11307.3 with σ value of 3.78, which means that the company is still very much to say as a company that has implemented Six Sigma. And based on Process Capability Cp and Cpk values obtained are 0.42 and 0.37, which means that the low process capability to produce a product that is not in accordance with specifications. The solution proposed improvements to the methods of Six Sigma (DMAIC) and (FMEA) to reduce the level of Defect in the production process that is doing routine checks on all aspects of the machine, careful examination of the components in the support material routinely engine, increasing the number of operators, placement information SOP in the workplace should be placed in a place where the operator can see and read well to avoid giving a double shift on the carrier and Give him special training for operators whose performance on the field is still lacking or replace the operator as an alternative.

Keywords: *Six Sigma*, *DPMO*, *FMEA*, *DMAIC*, *Process Capability*