

## ABSTRAKSI

*PT. Indonesia Toray Synthetics merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi bahan baku tekstil yaitu produk benang sintetis. Produk yang dihasilkan berupa benang nylon, benang polyester, dan serat fiber. Pada divisi OSP Spinning, perusahaan menghadapi persoalan yaitu jumlah produk cacat yang cukup tinggi dengan jumlah produk cacat 997 unit dari total produk baik sebesar 8033 unit atau tingkat kecacatan sebesar 11.04%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi waste melalui peningkatan secara berkelanjutan dan memberikan masukan kepada perusahaan berupa usulan perbaikan yang diharapkan dapat mengeliminasi pemborosan pada proses spinneret dan drawning twisting. Dalam penelitian ini dilakukan perbaikan kualitas proses dengan menggabungkan analisis Lean Sigma dan Simulasi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa produk yang memiliki cacat paling banyak adalah produk benang nylon D 50-48-2294 dengan jenis cacat yang sering terjadi yaitu benang keriting, benang tidak rata, berat benang tidak standar, benang putus, serta benang kotor yang berada pada proses spinneret dan proses drawning twisting serta bagian sorting. Dan didapatkan nilai DPMO pada proses spinneret dan proses drawning twisting masih sangat tinggi, untuk proses spinneret adalah 35833.33 atau berada pada tingkat sigma 3.30 sedangkan proses drawning twisting adalah 45625 atau berada pada tingkat sigma 3.18, yang artinya hasil tingkat sigma pada kedua proses tersebut belum mencapai 3.4 DPMO atau level six sigma. Oleh karena itu dilakukan analisis terhadap kedua proses tersebut dan didapatkan beberapa usulan perbaikan yaitu penambahan operator, penyempurnaan SOP, dan layout mesin pada bagian sorting guna melancarkan aliran proses. Setelah di input dalam model simulasi, total produk baik meningkat dari 8033 unit menjadi 8119 unit, jumlah produk cacat menurun dari 997 unit menjadi 911 unit, beban kerja operator menurun dari 85.99% menjadi 55.46%, dan biaya total produksi menurun dari \$ 8.121/unit menjadi \$ 6.22/unit . Dengan kata lain jumlah produk cacat menurun sebanyak 86 unit dan biaya total biaya produksi menurun sebesar \$ 1.901/unit.*

**Kata kunci:** kualitas proses, six sigma, lean sigma, simulasi.

