

## RINGKASAN

INE PEBRIANA, Penerapan Pengendalian Kualitas Benang dengan Metode *Six Sigma* untuk Minimasi *Waste* di PT Indonesia Toray Synthetics. *The Implementation of Yarn Quality Control with Six Sigma Method for Minimization of Waste at PT Indonesia Toray Synthetics*. Dibimbing oleh AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

PT Indonesia Toray Synthetics (ITS) merupakan anak perusahaan dari *Toray Group* yang bergerak dibidang tekstil dengan memproduksi beberapa jenis benang dan *chip*. PT ITS memiliki tiga Departemen produksi yaitu Departemen NFY, PFY, dan Resin. Masing masing Departemen memproduksi benang dan *chip* dengan kualitas dan kuantitas yang berbeda.

Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengetahui proses produksi dan pelaksanaan pengendalian kualitas produk di PT Indonesia Toray Synthetics (ITS) khususnya Departemen NFY, mengidentifikasi permasalahan pengendalian kualitas benang tipe 210-24-700 untuk mengurangi tingkat benang *waste* dengan mengimplementasikan beberapa metode pengendalian kualitas.

Secara umum proses produksi benang *nylon* pada Departemen NFY terbagi menjadi tiga area utama yaitu *polymerization* yang merupakan area proses pembuatan *chip* yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan baku benang *nylon*, area *spinning* digunakan sebagai tempat pemintalan filament benang menjadi barang setengah jadi (*undraw yarn*) yang akan diproses lanjut ke area *after treatment* untuk menghasilkan produk akhir dengan kualitas terbaik.

Pengamatan pada benang *waste* dilakukan pada benang tipe 210-24-700 yang memiliki total *waste* terbanyak pada bulan Januari yaitu sebanyak 4.435 kg yang terjadi di area *creel* dan *after treatment*. Berdasarkan data *waste* (lembar *check sheet*, stratifikasi, dan *pareto analyst*) dan hasil wawancara dengan pihak manajemen penyebab tingginya tingkat *waste* yaitu sering terjadi benang putus (*yarn break*) pada benang tipe 210-24-700.

Dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone*) diketahui faktor permasalahan benang putus disebabkan oleh faktor material, mesin, *man* (operator), dan metode kerja. Berdasarkan hasil pengisian kuisisioner faktor yang sangat signifikan menyebabkan terjadinya benang putus yaitu material bahan baku, mesin produksi dan operator yang bekerja. Faktor-faktor utama tersebut antara lain kadar *moist* yang terlalu rendah pada *undraw yarn*, permukaan *undraw yarn* yang tidak rata (*bad form*), kecepatan mesin *oiling roll* yang kurang standar, dan operator yang tidak teliti dalam mengaitkan benang pada pengait saat proses *winding* (pemintalan).

Berdasarkan analisis keseluruhan rekomendasi perbaikan disusun untuk mengoptimalkan upaya pengendalian kualitas dengan mengurangi tingkat *waste* yang diakibatkan benang putus. Perbaikan yang dilakukan yaitu menambah waktu *aging* pada *undraw yarn*, menambah rpm mesin *oiling roll*, dan melakukan pengawasan terhadap operator saat bekerja agar sesuai SOP.

Kata kunci : *DMAIC*, *Moist*, *Undraw Yarn*, *Waste*, *Yarn Break*, *Yutoritsu*, *Six Sigma*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.