ABSTRAK

PT.Indorama synthetics adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil dan petrochemical dengan memproduksi berbagai jenis benang sintetis. Pada pembuatan benang sintetis ini belum terlepas dari berbagai permasalahan, mengingat adanya beberapa faktor didalam proses pemeriksaan yang dapat menyebabkan benang tidak sesuai spesifikasi. Saat ini PT.Indorama Synthetics tengah menghadapi permasalahan kualitas. Sistem perbaikan kualitas yang digunakan belum cukup untuk memperbaiki permasalahan. Perbaikan kualitas benang yang dilakukan masih dengan cara visual dan penelitian laboratorium. Hal ini menyebabkan perusahaan kesulitan didalam menentukan faktor-faktor yang berpengaruh didalam ketidaksesuaian benang. Untuk menyelesaikan permasalahannya perusahaan belum mendapatkan solusi yang memuaskan didalam peningkatan kualitas benang.

Jenis defect pada benang broken filament terjadi karena benang material sering menyentuh ceramic yang berada didalam yarn guide. Sehingga lama-kelamaan ceramic akan menjadi abnormal dan filamen-filamen benang putus. Selain itu broken filament terjadi karena yarn traverse terus beroperasi karena proses penarikan benang berlangsung dalam waktu yang lama. Jenis defect pada benang broken filament juga bisa terjadi karena kesalahan jalur pada benang. Kotoran dari polyester pada plate heater juga mempengaruhi filamen yang akan dipanaskan, sehingga terjadi broken filament. Dapat disimpulkan bahwa broken filament terjadi akibat beberapa modus kegagalan proses sehingga dilakukan perbaikan proses dengan merancang ulang proses. Untuk menentukan faktor prioritas perbaikan terhadap kegagalan proses dengan menggunakan analisis FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). Tujuan dari membuat analisis FMEA ini adalah untuk mengidentifikasi, menetapkan prioritas dan menghilangkan potential failure pada proses produksi benang sebelum produk sampai ke tangan konsumen. Didalam melakukan perbaikan kualitas, dilihat dengan perhitungan nilai RPN (Risk Priority Number). Nilai RPN didasarkan kepada faktor severity, occurrence, dan detection.

Perbaikan pertama yang dilakukan yaitu membuat tambahan guide-guide ceramic baru dengan diameter lebih besar pada yarn guide. Perbaikan kedua yaitu pembersihan pada plate heater II dengan menggunakan alat berupa sikat halus. Setelah menyusun sebuah alternatif perbaikan, dilakukan perhitungan kemampuan proses akhir untuk memulihkan apakah kemampuan proses awal telah meningkat setelah adanya usulan perbaikan. Pengamatan kemampuan proses akhir ini dilakukan beberapa bulan setelah memberikan usulan perbaikan. Hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata (μc) yaitu 7,26, $BKA_{percobaan}$ yaitu 15,34, $BKB_{percobaan}$ yaitu 0 dan $Cp = 1,45$, maka dapat diketahui bahwa analisis kemampuan proses produksi benang DTY menjadi lebih baik setelah adanya proses perbaikan.

Kata Kunci : Quality Improvement, FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), Seven tools