

ABSTRAK

PT ABC merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang Tekstil dan Produk Tekstil (TPT), tepatnya sebagai sebuah perusahaan tekstil pencelupan (*dyeing*). Salah satu jenis kain yang diproduksi oleh PT ABC adalah *cotton carded 24s*. Berdasarkan data produksi perusahaan, dapat diketahui bahwa pada setiap realisasi produksi periode Januari 2017 sampai dengan Juni 2019 selalu ditemukan cacat. Pada beberapa periode, persentase jumlah cacat melebihi batas toleransi yang ditetapkan perusahaan yaitu 2%. Cacat yang muncul dapat terjadi karena proses produksi belum dapat memenuhi CTQ proses. Proses *dyeing* dipilih menjadi fokus penelitian, karena pada proses ini terindikasi munculnya cacat hampir pada setiap periode produksi. Oleh karena itu, tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk meminimasi kemunculan jumlah cacat dan melakukan perbaikan proses *dyeing* menggunakan pendekatan DMAI. Pada tahap *define*, dilakukan identifikasi alur proses dan tahapan proses produksi serta persyaratan yang harus dipenuhi pada setiap tahapan proses. Terdapat tiga cacat yang menjadi fokus penyusunan tugas akhir yaitu cacat gramasi, cacat kain belang, dan cacat warna. Tahap selanjutnya yaitu *measure*, melakukan perhitungan kinerja proses dengan menghitung stabilitas proses dan kapabilitas proses. Selanjutnya yaitu tahap *analyze*, melakukan analisis terkait akar penyebab masalah dengan menggunakan analisis *5 why's*, dan menentukan prioritas perbaikan menggunakan FMEA. Selanjutnya pada tahap *improve*, yaitu memberikan rancangan perbaikan proses berdasarkan hasil prioritas dari permasalahan yang telah diidentifikasi. Hasil rancangan perbaikan berupa perancangan lembar perawatan untuk memonitoring proses *maintenance* atau kalibrasi timbangan digital, rancangan *poka-yoke* pada proses pengobrasan, dan menerapkan metode *acceptance sampling* pada proses pemeriksaan batubara. Hasil simulasi perhitungan level sigma baru menunjukkan adanya peningkatan level sigma proses eksisting yaitu sebesar 4,415 sigma menjadi 4,573 sigma.

Kata kunci — *Cotton Carded 24S, Dyeing, Six Sigma, CTQ, DMAI*