

ABSTRAK

PT. XYZ adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) yang berfokus pada proses pencelupan (*dyeing*). Perusahaan tersebut memproduksi salah satu jenis kain yaitu *Cotton Carded 24S*, dan pada produk *Cotton Carded 24S* terdapat 6 spesifikasi *Critical to Quality* Produk. Berdasarkan data yang diperoleh dari bulan Januari 2017 – Juni 2019 terdapat 11 bulan produksi yang melebihi toleransi *defect*, sedangkan toleransi yang ditetapkan sebesar 2% sehingga hal tersebut dapat diduga bahwa proses produksi *cotton carded 24S* belum berproses dengan baik. Proses produksi *cotton carded 24S* terdiri dari 10 proses dan salah satunya adalah proses *Calendering* yang bertujuan untuk membuat kain lebih halus dan mengkilap. Namun berdasarkan data produksi, terdapat 5 jenis *defect* yang dihasilkan dari keseluruhan 8 jenis *defect* selama 30 bulan proses produksi. Sehingga pada tugas akhir ini berfokus untuk memberikan rancangan usulan perbaikan untuk proses *Calendering* pada produksi *Cotton Carded 24S* dengan menggunakan metode *Six Sigma* dengan pendekatan DMAI. *Six Sigma* merupakan suatu metode untuk mengurangi variabilitas pada proses produksi dan salah satunya adalah menggunakan pendekatan DMAI (*Define-Measure-Analyze-Improve*). Pendekatan DMAI merupakan suatu kerangka kerja yang efektif untuk meningkatkan proses dan sebagai suatu upaya perbaikan. Tahap pertama adalah tahapan *Define*, dimana melakukan identifikasi terhadap *Critical to Quality* Produk, Alur Proses, *Critical to Process* sehingga dapat diketahui persyaratan yang belum terpenuhi. Tahapan Kedua adalah tahapan *Measure* dimana melakukan perhitungan dari kinerja pada proses produksi berdasarkan data hasil produksi yang diperoleh dengan menghitung stabilitas proses dan kapabilitas proses dan didapatkan *level sigma* untuk produk *Cotton Carded 24S* sebesar 4,415 sigma. Tahap Ketiga adalah tahap *Analyze* dimana menganalisa dari permasalahan yang dihasilkan dengan menggunakan beberapa *tools* seperti *Fishbone Diagram*, *5 Why's* dan dilanjutkan dengan menghitung *Risk Priority Number* pada *Failure Mode Effect Analysis* untuk mengetahui prioritas perbaikan yang akan dilakukan. Tahap Keempat adalah tahap *Improve* dimana dilakukan perancangan usulan perbaikan berdasarkan dari nilai *Risk Priority Number* yang telah dihitung pada *Failure Mode Effect Analysis*. Rancangan usulan perbaikan pada proses *Calendering* dilakukan dengan secara

terintegrasi yaitu membuat sistem alarm peringatan suhu *steam*, instruksi kerja dengan *visual display*, dan lembar *check sheet* untuk alat zigat.

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