

ABSTRAK

Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan. Produk cacat dapat ditingkatkan kualitasnya dengan proses *rework* yang mengeluarkan biaya. Pengaruh produk cacat pada perusahaan berdampak pada biaya kualitas, nama perusahaan, dan kepuasan konsumen. Semakin banyak produk cacat yang dihasilkan maka semakin besar pula biaya kualitas yang dikeluarkan. PT Trimitz Synergy Mandala adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang tekstil yang mengolah benang menjadi kain grey. Kain grey adalah jenis kain yang didapatkan dari proses perajutan benang dan belum melalui tahapan pewarnaan.

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui jenis dan penyebab yang terjadi pada proses produksi kain grey. PT Trimitz Synergy Mandala mempunyai tingkat kegagalan produk sebesar 3% pada proses produksi dan hal ini melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yang berjumlah 20 unit dari 1000 unit per fungsi proses atau sekitar 2% pada proses produksi. Terdapat selisih sebesar 1% jumlah kegagalan yang melebihi batas toleransi yang ditetapkan sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk mengurangi jumlah kecacatan produk pada tiap proses produksi.

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk pemecahan masalah yaitu dengan *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengidentifikasi penyebab kecacatan produk pada tahapan proses produksi yang diuraikan menjadi cacat *warping*, *sizing*, *reaching*, *weaving*, dan *inspecting*. Tahapan selanjutnya setelah identifikasi dengan FTA adalah dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi potensi kegagalan pada proses produksi dengan memberikan rating pada tahapan proses dengan menggunakan faktor *severity*, *occurrence*, dan *detection* untuk menentukan *risk priority number*. Berdasarkan hasil dari penilaian rating dengan *risk priority number*, terdapat cacat mayor pada tahapan proses *warping*, *sizing*, *reaching*, dan *weaving* yaitu dengan nilai sebesar 512 untuk *warping*, 512 untuk *sizing*, 512 untuk *reaching*, dan 448 untuk *weaving*. Usulan perbaikan pada masing-masing tahapan yaitu pada proses *warping* yaitu dengan menempatkan dua operator ketika proses berlangsung dan pengisian form inspeksi harian, proses *sizing* yaitu dengan melakukan *training* terhadap operator dan pengisian form inspeksi harian, proses *reaching* yaitu dengan melakukan *training* terhadap operator dan pengisian form inspeksi harian, dan proses *weaving* yaitu dengan menempatkan dua operator ketika proses berlangsung dan melakukan *training* terhadap operator.

Kata Kunci: Produk Cacat, Usulan perbaikan, *Risk Priority Number*, *Fault Tree Analysis*, *Failure Mode and Effect Analysis*.

ABSTRACT

Defective product is a product which does not meet the appointed quality standard. Defective product can have its quality improved by doing rework process which is resulting cost. The influence of defective product for company involving factor such as quality cost, image of company and customer satisfaction. The more defective products are produced, the more quality cost is spent. Cost which occurs on quality improvement such as inspection cost and reworks cost. Trimitz Synergy Mandala Ltd. is a company which operating in textile fields that produces grey cloth from thread. Grey cloth is the kind of cloth which is produced by weaving several threads into cloth and has not done dyeing process yet.

The objective of the conducted research is to find out the type of occurred defect and the causes which occurred on grey cloth production process. Trimitz Synergy Mandala Ltd. has a product failure level up to 3% on its production process and it has exceeded tolerance limit that has been appointed by company, which is 20 unit out of 1000 unit per production process or approximately 2% on production process. There is 1% gap from total failure process that exceed appointed tolerance limit, therefore an improvement must be done to reduce total product failure on each production process.

Research method which is conducted to solve this matter is done by using Fault Tree Analysis (FTA) to identify the cause of failure which is classified to warping, sizing, reaching, weaving, and inspecting defect. The next phase after identification by using FTA, is to analyze the next phase using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) to identify the potential of failure on production process by giving rate to each production process by using severity, occurrence, and detection factor to conclude risk priority number. Based on risk priority number rating, there are major defect on warping, sizing, reaching and weaving process with the rating of 512 for warping, 512 for sizing, 512 for reaching and 448 for weaving. The improvement feedback for each process such as warping is done by tasking two operators together while process is conducted and filling daily inspection check, sizing is done by holding training for operator and filling daily inspection check, reaching is done by holding training for operator and filling daily inspection check, and weaving is done by by tasking two operators together while process is conducted and by holding training for operator.

Keywords: *Defective product, Improvement feedback, Risk Priority Number, Fault Tree Analysis, Failure Mode and Effect Analysis.*