

ABSTRAK

Analisis *Overall Equipment Effectiveness* dan Metode FTA pada Produk Cacat Visual (Studi Kasus PT. XYZ)

Ikhsan Harry Susandi
17/421900/PEK/23477

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab cacat visual yang terjadi pada proses *assembling* di *Line 7* PT XYZ dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*. Setelah itu, menganalisis nilai *Overall Equipment Effectiveness* sebelum dan sesudah perbaikan dilakukan dan merumuskan strategi perbaikan untuk meningkatkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* terkait kasus yang terjadi di *Assembly Line 7* PT XYZ. Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan mengukur produk cacat yang terjadi di *Assembly Line 7* berdasarkan *checksheet* produksi tahun 2017-2018 dan mengklasifikasikan jenis cacat tersebut. Setelah jenis cacat diklasifikasi, maka jenis cacat yang paling dominan dapat diukur dengan menggunakan *pareto chart*. Kemudian, dilakukan suatu analisis pada *Coding Station* di *Assembly Line 7* dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*. Setelah hasil analisis didapat dan diketahui akar penyebab masalah yang terjadi, maka dilakukan suatu perbaikan pada *Coding Station*. Setelah perbaikan dilakukan, maka rasio *availability*, *performance efficiency*, dan *rate of quality product* di *Assembly Line 7* akan dikalkulasi untuk mendapatkan nilai OEE sebelum dan sesudah perbaikan. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil perbaikan yang telah dilakukan pada *Coding Station* di *Assembly Line 7* melalui pendekatan OEE. Setelah itu, langkah terakhir dari penelitian ini adalah merumuskan strategi perbaikan untuk meningkatkan nilai OEE terkait kasus yang terjadi. Berdasarkan hasil *Fault Tree Analysis*, produk cacat visual yang terjadi pada proses *assembling* di *Line 7* PT XYZ disebabkan oleh kondisi abnormal pada bagian *Hot Stamp* di *Coding Station*. Sehingga, dilakukan penggantian *Hot Stamp* dengan *Dot Marking Engraver* untuk mengatasi masalah cacat visual pada produk di *Assembly Line 7*. Setelah evaluasi dilakukan selama 6 bulan, produk dengan cacat visual yang sebelumnya terjadi di *Assembly Line 7* tidak lagi ditemukan dan nilai rata-rata *Overall Equipment Effectiveness* cenderung mengalami kenaikan dibandingkan dengan nilai rata-rata 6 bulan sebelum perbaikan tersebut dilakukan. Hal ini disebabkan oleh penurunan jumlah produk cacat yang cukup signifikan setelah perbaikan dilakukan, sehingga kondisi tersebut sangat mempengaruhi rasio dari *rate of quality product*. Setelah itu, disimpulkan strategi yang direkomendasikan untuk meningkatkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* terkait kasus yang terjadi di *Assembly Line 7* yaitu dengan cara melakukan *improvement*, *predictive maintenance*, *autonomous maintenance*, *refresher training*, mengevaluasi standar kerja, *meeting* secara rutin, dan selalu berkoordinasi antar departemen terkait.

Kata kunci: *Overall Equipment Effectiveness*, *Fault Tree Analysis*, produk cacat.

ABSTRACT

Overall Equipment Effectiveness Analysis and FTA Method at Visual Defective Product (PT. XYZ Case Study)

Ikhsan Harry Susandi
17/421900/PEK/23477

This study aims to identify the causes of visual defects that occur in the assembling process in Line 7 of PT XYZ by using the Fault Tree Analysis method. After that, analyze the OEE value before and after the repairs are made and formulate an improvement strategy to increase the Overall Equipment Effectiveness value related to the case that occurred at Assembly Line 7 of PT XYZ. The research methodology carried out in this study begins by measuring defective products that occur in Assembly Line 7 based on the 2017-2018 production checksheet and classifying the types of defects. After the type of defect is classified, the most dominant type of defect can be measured using a pareto chart. Then, an analysis is performed on the Coding Station on Assembly Line 7 using the Fault Tree Analysis method. After the analysis results are obtained and the root cause of the problem is identified, an improvement is made to the Coding Station. After repairs are made, the availability, performance efficiency, and product quality rate ratio in Assembly Line 7 will be calculated to obtain OEE values before and after repairs. It aims to evaluate the results of improvements made at the Coding Station on Assembly Line 7 through the OEE approach. After that, the final step of this research is to formulate an improvement strategy to increase the value of OEE related to the case. Based on the results of the Fault Tree Analysis, visual defective products that occur in the assembling process on Line 7 of PT XYZ are caused by abnormal conditions in the Hot Stamp section of the Coding Station. Therefore, Hot Stamp is replaced by Dot Marking Engraver to overcome the problem of visual defects in products in Assembly Line 7. After an evaluation of 6 months, products with visual defects that previously occurred in Assembly Line 7 are no longer found and the average value of Overall Equipment Effectiveness tends to increase compared to the average value of 6 months before the improvement is made. This is caused by a significant decrease in the number of defective products after repairs are made, so that the condition greatly affects the ratio of the rate of quality product. After that, it was concluded that the recommended strategy to increase the Overall Equipment Effectiveness value related to the case that occurred in Assembly Line 7 is by doing improvements, predictive maintenance, autonomous maintenance, refresher training, evaluating work standards, meeting regularly, and always coordinating between related departments.

Keywords: *Overall Equipment Effectiveness, Fault Tree Analysis, defective product.*