

ABSTRAK

Produksi vulkanisir ban merupakan salah satu kegiatan produksi yang membutuhkan kualitas yang baik dikarenakan berkaitan dengan aspek keselamatan dan daya tahan produk, namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan produk cacat yang berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengendalikan tingkat kecacatan pada proses vulkanisir ban serta menentukan prioritas perbaikan yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fault Tree Analysis* (FTA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Studi dilakukan di PT XYZ dengan cara mengidentifikasi jenis cacat dominan, menghitung persentase kecacatan, serta mengevaluasi kestabilan proses melalui penggunaan *checksheet*, histogram, dan diagram pareto. Hasil analisis *quality tools* menunjukkan jenis cacat dominan dan tingkat variasi proses yang terjadi. Selanjutnya, data tersebut digunakan sebagai dasar dalam penerapan metode FMEA untuk mengidentifikasi potensi mode kegagalan, menganalisis tingkat risiko berdasarkan parameter *Severity*, *Occurance*, dan *Detection*. Berdasarkan hasil FMEA, RPN tertinggi pada jenis cacat CG mentah sebesar 288 dengan mode kegagalan pada teknis pemasangan *envelope* dan *tread* gelombang sebesar 240 dengan mode kegagalan tidak adanya *maintenance* pada mesin autoclave. Rekomendasi perbaikan yang diberikan yakni membuat SOP untuk pemangan *envelope* yang benar sesuai dengan standar produksi vulkanisir ban dan membuat data interval pemeriksaan untuk *part* pada mesin autoclave.

Kata kunci : *Fault Tree Analysis*, *Failure Mode and Effect Analysis*, cacat produk, vulkanisir ban, *partnership for the goals*.

ABSTRACT

Tire retreading production is one of the production activities that requires good quality because it is related to the safety and durability aspects of the product, however, in its implementation, defective products are still found that have the potential to cause losses to the company. This study aims to analyze and control the level of defects in the tire retreading process and determine the appropriate repair priorities. The methods used in this study are Fault Tree Analysis (FTA) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). The study was conducted at PT XYZ by identifying the dominant types of defects, calculating the percentage of defects, and evaluating the stability of the process through the use of checksheets, histogram, and pareto diagrams. The results of the quality tools analysis show the dominant types of defects and the level of process variation that occurs. Furthermore, the data is used as a basis in applying the FMEA method to identify potential failure modes, analyze the risk level based on the parameters of Severity, Occurrence, and Detection. Based on the FMEA results, the highest RPN in the type of raw CG defect is 288 with a failure mode in the technical installation of the envelope and wave tread of 240 with a failure mode of no maintenance on the autoclave machine. The recommendations for improvement are to create an SOP for correct envelope handling in accordance with tire retreading production standards and to create inspection interval data for parts on the autoclave machine.

Keywords : Fault Tree Analysis, Failure Mode and Effect Analysis, product defects, tire retreading, partnership for the goals.