

ABSTRAK

Nama : Muhamad Faijan Firdaus
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Implementasi Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Dan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Guna Meningkatkan Efektivitas Pada Mesin Extruder 120 – B di PT. XYZ
Dosen Pembimbing : Ir. Yenny Widianty, ST, MT, IPU, ASEAN.Eng

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur dengan produk berbagai macam kabel yang berdiri pada bulan april 1973 di wilayah Jatiuwung Tangerang, Banten. Dalam melakukan proses produksi kabel, mesin yang berperan cukup krusial yaitu mesin Extruder 120-B yang akan dijadikan objek penelitian karena memiliki *losses* yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas mesin Extruder 120-B pada PT.XYZ dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses* dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). OEE digunakan untuk mengukur kinerja mesin dengan mempertimbangkan *Availability*, *Performance*, dan *Quality*. Hasil dari penelitian yang didapat adalah rata-rata nilai *availability* dalam 9 bulan adalah 92. Rata-rata nilai *performance* dalam 9 bulan adalah 91%. Rata-rata nilai *Quality Ratio* dalam 9 bulan adalah 97%. Rata-rata nilai OEE dalam 9 bulan adalah 81% bulan hal ini perlu adanya evaluasi karena nilai OEE belum melewati standart world class 85%. *Six Big Losses* berfungsi untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi besarnya nilai OEE, *losses* tertinggi ada pada *reduced speed losses* dengan nilai 44% dan *breakdown losses* sebesar 18%. Lalu usulan perbaikan dilakukan dengan metode FMEA yakni : *Ranking* pertama dengan nilai RPN sebesar 245 yaitu pada part fuse A10 rusak dengan rekomendasi perbaikan adalah harus melakukan pengecekan part fuse pada X-Head sebelum proses produksi berjalan. *Ranking* kedua dengan nilai RPN sebesar 180 yaitu pada sisa material produksi berantakan dengan rekomendasi perbaikan adalah mendesain ulang tata letak alat dan tool yang efektif agar penempatan material sisa tidak berantakan. *Ranking* ketiga dengan nilai RPN 150 yaitu pada pengaturan suhu mesin tidak tepat dengan rekomendasi perbaikan adalah dengan memberikan petunjuk cara mengatur suhu mesin sesuai dengan spek kabel yang ingin diproses agar sesuai dengan spek yang dibutuhkan

Kata Kunci : *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses*, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

ABSTRACT

Name : Muhamad Faijan Firdaus
Study Program : Industrial Engineering
Title : Implementation of the Overall Equipment Effectiveness (OEE) Method and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Method to Increase the Effectiveness of Extruder 120 – B Machines at PT. XYZ
Supervisor : Ir. Yenny Widianty, ST, MT, IPU, ASEAN. Eng

PT. XYZ is a manufacturing company with various cable products that was established in April 1973 in the Jatiuwung area of Tangerang, Banten. In carrying out the cable production process, the machine that plays a crucial role is the Extruder 120-B machine which will be used as an object of research because it has quite high losses. This research aims to improve the effectiveness of the Extruder 120-B machine at PT. XYZ using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) method, Six Big Losses and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method. OEE is used to measure engine performance by considering Availability, Performance, and Quality. The results of the research obtained are that the average availability score in 9 months is 92. The average performance score in 9 months is 91%. The average Quality Ratio score in 9 months is 97%. The average OEE score in 9 months is 81% of the month, this needs to be evaluated because the OEE value has not passed the world class standard of 85%. Six Big Losses serves to find out what factors affect the amount of OEE value, the highest losses are in reduced speed losses with a value of 44% and akdown losses of 18%. Then the repair proposal is carried out using the FMEA method, namely: The first ranking with an RPN value of 245, namely on the damaged A10 fuse part with a repair recommendation is to check the fuse part on the X-Head before the production process runs. The second rank with an RPN value of 180, namely in the remaining production materials is messy with improvement recommendations are to redesign the layout of effective tools and tools so that the placement of waste materials is not messy. The third ranking with an RPN value of 150, namely on the improper engine temperature setting with repair recommendations is by providing instructions on how to adjust the engine temperature according to the specifications of the cable to be processed to match the required specifications

Keywords : Overall Equipment Effectiveness (OEE), Six Big Losses, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)