

ABSTRAK

Mahkota Utama adalah perusahaan yang didirikan sejak tahun 1982 ini bergerak dalam bidang industri yang menghasilkan *accessories garment*. Dalam perawatan mesin pada perusahaan ini seringkali dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada mesin. Kerusakan yang terjadi pada mesin dan peralatan tersebut dapat mengganggu jalannya proses produksi dan juga dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi. Akibat dari gangguan tersebut diantaranya adalah target produksi yang tidak tercapai, perbaikan produksi tinggi, biaya produksi semakin tinggi, dan keterlambatan dalam pengiriman produk. Maka itu, penelitian ini dilakukan guna menganalisis dan membuat usulan penjadwalan agar mesin dapat bekerja lebih optimal. Mesin yang akan diteliti di skripsi ini adalah salah satu dari mesin pembuat pita yang bernama *high speed braiding machine* yang mengalami kegagalan sebanyak 21 kali selama tahun 2020. Komponen pada mesin tersebut yang sering mengalami kerusakan adalah *bearing* dan *dynamo*. Penentuan *part-part kritis dalam mesin tersebut digunakan dengan metode FMEA*. Setelah itu, dilakukan uji distribusi untuk menghitung nilai MTTF dan MTTR pada masing-masing part kritis untuk melakukan interval pemeriksaan dan pergantian komponen, lalu melakukan penjadwalan berdasarkan MTTF dan MTTR tersebut. Interval waktu pergantian pada komponen bearing adalah 400 jam dan interval waktu pergantian pada komponen dynamo adalah 700 jam. Setelah diterapkan *preventive maintenance*, maka diharapkan adanya penghematan biaya dan perlambatan laju penurunan tingkat *reliability*. Penghematan biaya komponen *bearing* sebesar 85,21% dan untuk komponen *dynamo* sebesar 49,02%.

Kata Kunci: *Reliability Centered Maintenance (RCM), Failure Mode Effect Analysis (FMEA), mesin braiding, interval pergantian, penghematan biaya*

ABSTRACT

Mahkota Utama is a company that was founded in 1982 and is engaged in the industry that produces garment accessories. In machine maintenance at this company is often done after the occurrence of damage to the machine. Damage to machines and equipment can interfere with the production process and can also result in the cessation of the production process. The consequences of these disturbances include production targets that are not achieved, high production improvements, higher production costs, and delays in product delivery. Therefore, this research was conducted to analyze and make scheduling proposals so that the machine can work more optimally. The machine that will be studied in this thesis is one of the ribbon-making machines called the high speed braiding machine, that failed 21 times during 2020. The components on the machine that often experience damage are the bearing and dynamo. Determination of critical parts in the machine is used by the FMEA method. After that, a distribution test is carried out to calculate the MTTF and MTTR values for each critical part to perform inspection intervals and change components, then schedule based on the MTTF and MTTR. The replacement time interval for the bearing component is 400 hours and the replacement time for the dynamo component is 700 hours. After implementing preventive maintenance, it is hoped that there will be cost savings and a slowdown in the rate of decline in reliability. The cost savings for bearing components is 85.21% and for dynamo components is 49.02%.

Keywords: *Reliability Centered Maintenance (RCM), Failure Mode Effect Analysis (FMEA), braiding machine, interval replacement, cost savings*