

RINGKASAN

PT. South Pacific Viscose memproduksi beberapa produk, diantaranya *Viscose Rayon Staple Fiber* dengan total produksi mencapai 325.000 ton per tahun, mesin *spinning* berfungsi mereaksikan cairan *viscose* dengan cairan *spinbath* dan menjadikannya *tow* sebagai hasil awal dari reaksi tersebut. Mesin *spinning* mempunyai nilai *downtime* terbesar yaitu sebesar 11,87 jam yang mengakibatkan terganggunya proses produksi dalam kurun waktu 6 bulan sejak Januari 2019 sampai Juni 2019.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang menyebabkan *downtime* dengan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang digunakan sebagai analisis mode kegagalan yang terjadi dengan menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi pada komponen mesin lalu menentukan interval perawatan *preventive* mesin *spinning* dengan pendekatan *Age Of Replacement*. Dimana metode tersebut akan dasar penentuan penjadwalan perawatan yang akan dilakukan.

Berdasarkan hasil dari penelitian diperoleh hasil analisis mode kegagalan terhadap mesin *spinning* dan komponen kritis yang paling sering mengalami kerusakan yaitu komponen *AS-I Slave Module* dengan kategori komponen yang tidak dapat di perbaiki atau *run to failure*. *AS-I Slave Modul* mengalami kerusakan secara mendadak setiap 55905 jam berdasarkan nilai MTTF dan lama perbaikan 4 jam berdasarkan nilai MTTR. Setelah dilakukan perhitungan melakukan metode *age of replacement* didapatkan nilai *downtime* paling rendah $D(T_p)$ 0.000007506 untuk interval perawatan komponen sebesar 45825 jam.

Kata Kunci: *Age Of Replacement, Failure Mode Effect Analysis (FMEA), Mean Time to Failure (MTTF), Mean Time to Repair (MTTR).*

SUMMARY

PT. South Pacific Viscose produces several products, including Viscose Rayon Staple Fiber with a total production of 325,000 tons per year, spinning machines function to react viscose fluid with spinbath fluid and make it tow as an initial result of the reaction. The spinning machine has the greatest downtime value of 11.87 hours which results in disruption of the production process within 6 months from January 2019 to June 2019.

The purpose of this study is to identify problems that cause downtime by using the Failure Mode Effect Analysis (FMEA) method which is used as a failure mode analysis that occurs by calculating the highest Risk Priority Number (RPN) value on engine components and then determining the interval of preventive engine spinning maintenance with an approach Age of Replacement. Where the method will be the basis for determining the scheduling of care to be performed.

Based on the results of the study obtained the results of the analysis of the failure mode of the spinning machine and the critical components that most often experience damage, namely the AS-I Slave Module component. The AS-I Slave Module experiences sudden damage every 55905 hours based on MTTF values and 4 hours repair time based on MTTR values. After calculating the age of replacement method, the lowest downtime D (Tp) 0.000007506 is obtained for the component maintenance interval of 45825 hours.

Keywords: Age of Replacement, Failure Mode Effect Analysis (FMEA), Mean Time to Failure (MTTF), Mean Time to Repair (MTTR).