

**PENJADWALAN PREVENTIVE MAINTENANCE KONVEYOR  
DENGAN PENDEKATAN AGE REPLACEMENT  
(Studi Kasus PT. X)**

**Yuniar**

**Abstrak**

PT. X merupakan perusahaan yang memproduksi komponen baterai *Carbon Electrode*. Berdasarkan data yang diperoleh sejak Februari 2019 - Januari 2020 diketahui Stasiun Kerja Extruder memiliki *downtime* terbesar dibandingkan stasiun kerja lainnya. Penyebab tingginya *downtime* stasiun kerja extruder ditimbulkan oleh tingginya frekuensi kerusakan pada mesin konveyor. Sejauh ini perawatan mesin yang biasanya dilakukan perusahaan berupa *preventive maintenance* setiap 1, 3 dan 12 bulan sekali, namun kerusakan komponen secara tidak terduga masih sering terjadi. Model Age Replacement digunakan dalam memecahkan permasalahan ini dengan tujuan untuk menentukan umur penggantian pencegahan komponen sehingga dapat meminimalkan total *downtime*. Data kerusakan komponen kabel tembaga dan bearing digunakan untuk menghitung TTF dan TTR. Data TTF dan TTR komponen kabel tembaga berdistribusi normal dan lognormal dengan nilai MTTF sebesar 2119,86 jam dan MTTR sebesar 0,32 jam, sedangkan untuk data TTF dan TTR komponen bearing berdistribusi eksponensial dan normal dengan nilai MTTF sebesar 2811,52 jam dan MTTR sebesar 0,270 jam. Interval waktu penggantian optimal untuk komponen kabel tembaga dapat dilakukan setelah beroperasi 3000 jam dan untuk bearing dapat dilakukan setelah beroperasi selama 1700 jam. Sedangkan tindakan pemeriksaan untuk komponen kabel tembaga dapat dilakukan setelah beroperasi selama 1277 jam dan untuk bearing dapat dilakukan setelah beroperasi selama 849 jam.

Kata Kunci : *Preventive Maintenance, Age Replacement, Downtime, Optimal Replacement Time Intervals*

**PREVENTIVE MAINTENANCE SCHEDULING OF CONVEYOR  
COMPONENT USING AGE REPLACEMENT METHOD**

**(Case Study at PT. X)**

**Yuniar**

***Abstract***

*PT. X is company that produces a carbon electrode battery component. Based on data since February 2019 until January 2020, compared to other work stations, extruder has the highest downtime. The reason of high downtime on extruder caused by the high frequency of breakdown on the conveyor. The maintenance of company's machine is preventive maintenance every 1, 3 and 12 months, but the breakdown still happen often. Age Replacement Model used in solving this problem which purpose to determine the optimal age a preventive replacement of components and minimize total downtime. Breakdown data of component copper wire and bearing is used to calculate TTF and TTR. Distribution of TTF and TTR cable wire components is Normal and Lognormal with MTTF values 2119,86 hours and MTTR values 0,32 hours, while the distribution of TTF and TTR bearing components is Exponential and Lognormal with MTTF values 2811,52 hours and MTTR values 0,27 hours. Optimal replacement time intervals for cable wire components is after operating for 3000 hours and optimal replacement time intervals for bearing components is after operating for 1700 hours. While the examination time for cable wire components is after operating for 1227 hours and the examination time for bearing components is after operating for 849 hours.*

*Keywords : Preventive Maintenance, Age Replacement, Downtime,  
Optimal Replacement Time Intervals*