

## ABSTRAK

PT X merupakan salah satu perusahaan semen di Indonesia. Rangkaian proses produksi semen terdiri dari tiga divisi, yaitu Divisi *Raw Mill*, *Kiln*, dan *Finish Mill*. Divisi *Kiln* memiliki total *downtime* terbesar yaitu 1.845,6 jam. Divisi *Kiln* menerapkan *preventive maintenance* dalam bentuk *overhaul* selama 15 hari dan pemeliharaan dilakukan satu kali dalam satu tahun. Total *downtime* Divisi *Kiln* tersebut dipengaruhi oleh kerusakan mesin *Grate Cooler* sebesar 56,582%. Bagian mesin *Grate Cooler* yang mengalami kerusakan yaitu bagian *Cooling Grate* dan *Clinker Breaker*. Kerusakan bagian *Cooling Grate* dipengaruhi oleh kerusakan komponen *Grate Plate*, Poros Engkol, dan *Bearing Motor* sedangkan kerusakan bagian *Clinker Breaker* dipengaruhi oleh kerusakan komponen *Rotor* dan *V-belt*. *Downtime* pada mesin *Grate Cooler* menyebabkan proses produksi terhenti dan menyebabkan target produksi tidak terpenuhi. Oleh karena itu, *downtime* ini harus diminimalkan. Dalam penelitian ini, *downtime* diminimalkan dengan cara menentukan interval pemeliharaan agar diperoleh *availability* mesin optimal dengan menggunakan multikriteria yang terdiri dari *reliability*, *availability*, dan *maintainability* (RAM). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *age replacement*. Berdasarkan usulan penentuan interval pemeliharaan terjadi peningkatan *reliability* pada setiap komponen sehingga membuat *availability* mesin *Grate Cooler* mengalami peningkatan sebesar 1,8% yaitu menjadi 98,32% dan mengalami peningkatan hasil produksi sebesar 1,8%.

Kata kunci: *reliability*, *maintainability*, *availability*, interval pemeliharaan

## **ABSTRACT**

*PT X is a cement company in Indonesia. The cement production process consists of three divisions, there are Raw Mill, Kiln, and Finish Mill Divisions. The Kiln Division has the largest total downtime of 1.845,6 hours. The Kiln Division implements preventive maintenance in the form of overhaul for 15 days and maintenance made once a year. The total downtime of the Kiln Division was caused by failure to the Grate Cooler machine by 56.582%. The section of Grate Cooler that repaired failure are the Cooling Grate and Clinker Breaker section. Failure to the Cooling Grate section due to failure to components of the Grate Plate, Crankshaft, and Motor Bearings while failure to the Clinker Breaker section due to failure to the Rotor and V-belt components. Downtime on the Grate Cooler causes the production process to stop and causes the production target not to be met. Therefore, this downtime must be minimized. In this study, downtime is reduced by determining maintenance intervals in order to availability optimal by using a multicriteria consisting of reliability, availability, and maintainability (RAM). The model used in this research is the age replacement model. Based on the proposed determination of maintenance intervals makes the Grate Cooler improve the increase of 1,8% to 98,32% and the production increase by 1,8%.*

*Keywords: reliability, maintainability, availability, maintenance interval*