

# **PERANCANGAN PERAWATAN MESIN CTCM (CONTINUOUS TANDEM COLD MILL) PT. XYZ DENGAN METODE SIMULASI MONTE CARLO**

**Ahmad Tesa Karyadi**

## **ABSTRAK**

PT. XYZ merupakan Industri baja, terdapat banyak mesin pada yang digunakan pada industri ini, salah satunya mesin CTCM. Mesin CTCM merupakan mesin dengan *downtime* tertinggi selama 2019. Apabila nilai *downtime* tinggi dan masalah ini terus berlangsung maka tidak menutup kemungkinan banyak produksi yang telat, tentu saja hal ini nantinya akan sangat mempengaruhi jadwal produksi dan berdampak kerugian bagi perusahaan, maka dari itu diperlukannya jadwal perawatan mesin yang optimal. Untuk menerapkan jadwal perawatan yang optimal, dilakukan penelitian dengan perancangan *maintenance* komponen mesin CTCM dengan mensimulasikan kerusakan yang akan terjadi menggunakan metode simulasi Monte Carlo serta perancangan ulang jadwal *preventive maintenance* agar mengurangi nilai *downtime* yang terjadi. Tujuan penelitian ini adalah menentukan tingkat keandalan pada bagian komponen mesin CTCM, memprediksi TTF berdasarkan hasil simulasi Monte Carlo pada setiap komponen mesin CTCM sebagai dasar penentuan jadwal perawatan yang optimal. Untuk usulan penjadwalan mesin CTCM pada KP-130 dilakukan perawatan setiap 45 hari, KP-145 setiap 16 hari, KP-190 setiap 32 hari, KP-305 setiap 34 hari, KP-310 setiap 4 hari, KP-340 setiap 5 hari, KP-360 setiap 42 hari, KP-420 setiap 56, KP-490 setiap 34 hari, KP-500 setiap 4 hari. Dengan periode perawatan yang diusulkan pada masing-masing komponen mesin CTCM maka di dapatkan keandalan sebesar 85%.

Kata Kunci : CTCM, Penjadwalan Perawatan, Simulasi Monte Carlo.

***CTCM (CONTINUOUS TANDEM COLD MILL MAINTENANCE)  
PT. XYZ USING MONTE CARLO SIMULATION METHOD***

**Ahmad Tesa Karyadi**

***ABSTRACT***

*PT. XYZ is a steel industry, there are many machines used in this industry, one of which is CTCM. The CTCM machine is the machine with the highest downtime during 2019. If the value of downtime is high and this problem continues it does not rule out the possibility of a lot of late production, of course, this will greatly affect production schedules and impact losses for the company, therefore a maintenance schedule is needed an optimal engine. To implement an optimal maintenance schedule, a study was carried out by designing the maintenance of CTCM engine components by simulating damage that would occur using the Monte Carlo simulation and redesigning the preventive maintenance schedule in order to reduce the value of downtime. The purpose of this study was to determine the level of reliability of the component parts CTCM machines, Predict TTF based on the results of Monte Carlo simulations on each component of the CTCM engine as a basis for determining optimal maintenance schedules. For the proposed scheduling of the CTCM Machine on the KP-130 maintenance is done every 45 days, KP-145 every 16 days, KP-190 every 32 days, KP-305 every 34 days, KP-310 every 4 days, KP-340 every 5 days, KP-360 every 42 days, KP-420 every 56, KP-490 every 34 days, KP-500 every 4 days. With the proposed maintenance period on each component of the CTCM machine, the reliability is 85%.*

*Keyword : CTCM, Maintenance Scheduling, Monte Carlo simulations*