

## ABSTRAK

### PENENTUAN UMUR MESIN DAN JUMLAH MAINTENANCE CREW MENGUNAKAN LIFE CYCLE COST (LCC) BERDASARKAN TOTAL BIAYA PADA MESIN HAITIAN MA 2000 DI PT. CIPTAJAYA KREASINDO UTAMA

**Fauzi Hasan**  
**H1E019039**

PT. Ciptajaya Kreasindo Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur *precision part*. Perusahaan ini memiliki beberapa divisi, salah satunya adalah divisi *Plastic Injection*. Divisi *Plastic Injection* memiliki mesin Haitian MA 2000 yang saat ini sedang dalam masa *burn-in period* jika dilihat dari pola kerusakannya berdasarkan *bath-up curve*. Pada tahun 2022, mesin ini mengalami 23 kali *maintenance*, diikuti dengan 31 kali *maintenance* pada tahun 2023. Kegiatan *maintenance* tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kerusakan mesin yang tidak terduga dan perawatan rutin yang sudah direncanakan. Untuk melaksanakan kegiatan *maintenance*, penting untuk mengetahui jumlah *maintenance crew* yang diperlukan. Selain itu, menentukan umur mesin juga sangat penting untuk mengetahui batas kinerja optimal mesin dan mengelola biaya yang terkait. Metode *Life Cycle Cost* (LCC) digunakan untuk menentukan umur mesin dan jumlah *maintenance crew* yang dibutuhkan. Metode ini menghitung total biaya kepemilikan dan pengoperasian mesin selama masa pakainya, termasuk biaya perawatan dan biaya akuisisi. Berdasarkan perhitungan LCC, mesin Haitian MA 2000 membutuhkan 1 *maintenance crew* dalam setiap sesi *maintenance*. Berdasarkan konsep *life cycle cost* (LCC), mesin akan bertahan selama 6 tahun, dengan biaya sebesar Rp568,231,679 pada tahun ke-6.

**Keywords** : *Maintenance, Sustaining Cost, Acquisition cost, Life Cycle Cost*

## **ABSTRACT**

### **DETERMINATION OF MACHINE LIFE AND NUMBER OF MAINTENANCE CREW USING LIFE CYCLE COST (LCC) BASED ON TOTAL COST ON HAITIAN MA 2000 MACHINE AT PT. CIPTAJAYA KREASINDO UTAMA**

**Fauzi Hasan  
H1E019039**

PT Ciptajaya Kreasindo Utama is a company engaged in manufacturing precision parts. The company has several divisions, one of which is the Plastic Injection division. The Plastic Injection Division has a Haitian MA 2000 machine that is currently in the burn-in period when viewed from its damage pattern based on the bath-up curve. In 2022, this machine underwent 23 maintenance activities, followed by 31 maintenance activities in 2023. The maintenance activities are caused by several factors, such as unexpected machine breakdowns and planned routine maintenance. To carry out maintenance activities, it is important to know the number of maintenance crews required. In addition, determining the life of the machine is also very important to determine the optimal performance limit of the machine and manage the associated costs. The Life Cycle Cost (LCC) method is used to determine the life of the machine and the number of maintenance crews required. This method calculates the total cost of owning and operating a machine over its lifetime, including maintenance costs and acquisition costs. Based on the LCC calculation, the Haitian MA 2000 engine requires 1 maintenance crew in each maintenance session. Based on the life cycle cost (LCC) concept, the machine will last for 6 years, with a cost of Rp 568,231,679 in year 6.

**Kata Kunci** : *Maintenance, Sustaining Cost, Acquisition cost, Life Cycle Cost*