

## ABSTRAK

Kegiatan perawatan mesin merupakan aktivitas penting yang bertujuan untuk memberikan jaminan terhadap kelancaran fasilitas produksi. Pada PT Macanan Jaya Cemerlang (MJC) terdapat mesin *perfect binding* yang dianggap vital perannya karena proses produksi yang dilakukan pada mesin ini menentukan kualitas akhir dari produk. Dalam proses produksinya mesin *perfect binding* tidak selalu berjalan dengan lancar dan terkadang mengalami hambatan berupa kerusakan. Kerusakan yang terjadi pada mesin *perfect binding* membuat proses produksi terganggu sehingga proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar. Dampak dari hambatan yang ada membuat *due date* produksi yang telah direncanakan tidak dapat berjalan dan berdampak langsung pada keterlambatan pada proses pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan jadwal perawatan pencegahan dan penggantian komponen mesin *perfect binding* Yoshino C.

Pendekatan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) digunakan pada penelitian ini untuk merancang penjadwalan perawatan komponen mesin *perfect binding*. Penjadwalan perawatan tersebut dilakukan dengan cara menentukan interval waktu perawatan yang optimal. Pendekatan RCM digunakan untuk merancang, memelihara, dan mencegah dari kegagalan-kegagalan mesin yang mungkin akan terjadi. Pada pendekatan RCM juga digunakan analisis dari tabel *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan RCM *decision worksheet*. Penggunaan kedua instrumen tersebut berguna untuk mengelompokkan kegagalan fungsi komponen mesin dengan alternatif *task selection* yang sesuai.

Berdasarkan analisis dan pengolahan data yang dilakukan, dihasilkan 15 komponen dari mesin *perfect binding* dengan mode kegagalan berbeda. Terdapat tiga jenis perawatan yang dihasilkan yaitu lima komponen dengan tindakan *scheduled discard task*, lima komponen dengan tindakan *scheduled restoration task*, dan lima komponen dengan tindakan *scheduled on condition task*. Penerapan *preventive maintenance* berhasil menurunkan total *downtime* dan meningkatkan keandalan pada komponen mesin. Penurunan total *downtime* tertinggi berada pada komponen *gathering sensor* dengan nilai penurunan sebesar 60,18%. Hal tersebut disebabkan karena jadwal penggantian dan pemeriksaan komponen dilakukan sebelum terjadinya kerusakan.

**Kata kunci:** *preventive maintenance, Reliability Centered Maintenance (RCM), downtime*

## **ABSTRACT**

*Maintenance are important activities that aim to provide guarantees of each production facilities. At PT Macanan Jaya Cemerlang (MJC) there is a Perfect Binding machine that is considered vital because the production process carried out on this machine determines the final quality of the product. In the production process, Perfect Binding machines do not always run smoothly and sometimes experience obstacles in the form of damage. Damage that occurs in the Perfect Binding machine makes the production process disrupted so that the production process can not run smoothly. The impact of existing barriers renders the planned production unable to run and has a direct impact on delays in the delivery process. The study aims to produce a schedule of preventive maintenance and replacement of Yoshino C perfect binding machine components.*

*Reliability Centered Maintenance (RCM) approach was used in this study to design the maintenance scheduling of Perfect Binding machine components. Scheduling the treatment is done by determining the optimal treatment time interval. The RCM approach is used to design, maintain, and prevent possible engine failures. The RCM approach also uses analysis from the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) table and the RCM decision worksheet. The use of both instruments is useful for grouping the failure of machine component functions with alternative task selections accordingly.*

*Based on the analysis and processing of data, 15 components of the Perfect Binding machine were selected with different failure modes. There are three types of proposed task, five components with scheduled discard task actions, five components with scheduled restoration task actions, and five components with scheduled on condition task actions. The implementation of preventive maintenance successfully lowers total downtime and improves reliability in engine components. The highest total downtime decrease was in the Gathering Sensor component with a decrease of value 60.18%. This is because the replacement schedule and inspection of components were done before the damage occurs.*

**Keywords:** *preventive maintenance, Reliability Centered Maintenance (RCM), downtime*