

ABSTRAK

PT Citra Nugerah Karya merupakan sebuah perusahaan manufaktur komponen otomotif dan non-otomotif. Produk yang dihasilkan meliputi komponen kendaraan bermotor serta peralatan industrial seperti generator. PT CNK memiliki mesin-mesin untuk mendukung proses produksi yang berjumlah 246 mesin. Pada kegiatan penggantian komponen pada PT CNK masih dilakukan apabila komponen mengalami kerusakan sehingga menyebabkan proses produksi menjadi terhenti.

Pada PT CNK terdapat mesin bor HD 250 yang dialihfungsikan menjadi mesin *tap*. Kerusakan pada mesin menyebabkan *down time* pada proses produksi. Dalam kurun waktu 4 tahun terakhir mesin *tap* HD 250 telah mengalami *downtime* sebanyak 151 jam sehingga menyebabkan kegiatan produksi menjadi berhenti. Maka dari itu dibutuhkan metode untuk mengurangi *down time* pada proses produksi dengan cara melakukan penggantian komponen sebelum komponen tersebut kembali mengalami kerusakan.

Metode *age replacement* dianggap sebagai teknik yang efektif sebagai metode untuk merencanakan pemeliharaan preventif berdasarkan interval kerusakan komponen. Metode ini digunakan untuk menghitung umur komponen mesin yang ideal jika penggantian diperlukan untuk menghentikan kerusakan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa: (a) terdapat 4 kali pemeriksaan komponen *v-belt* yang dilakukan dalam sebulan karena dilakukan pengecekan setiap 6 hari sekali. Selain itu, setiap 31 hari, ada 1 kali pemeriksaan komponen motor, artinya 1 kali pemeriksaan dilakukan setiap bulan, (b) komponen *v-belt*, motor dan baut semuanya perlu diganti setiap 2075 jam atau 130 hari, 6120 jam atau 383 hari dan 13496 jam atau 754 hari, dan (c) nilai keandalan lebih besar dibandingkan sebelum dilakukan penggantian komponen. Disarankan bagi peneliti di masa depan untuk memperkirakan persediaan komponen penting yang harus disediakan perusahaan untuk mencegah terjadinya penumpukan komponen atau keterlambatan pemesanan yang dapat menghambat proses produksi.

Kata Kunci: *Age replacement*, Mesin *tap* HD 250, PT Citra Nugerah Karya (CNK).

**DETERMINE THE TAP HD 250 MACHINE COMPONENT
REPLACEMENT TIME INTERVAL USING THE AGE REPLACEMENT
METHOD**

ABSTRACT

PT Citra Nugerah Karya is an automotive and non-automotive components manufacturing company. The products produced include motor vehicle components and industrial equipment such as generators. PT CNK has machines to support the production process, totaling 246 machines. In the component replacement activities at PT CNK it is still carried out if the component is damaged causing the production process to stop.

At PT CNK there is an HD 250 drill machine which has been converted into a tap machine. Damage to the machine causes down time in the production process. In the last 4 years the HD 250 tap machine has experienced 151 hours of downtime, causing production activities to stop. Therefore, a method is needed to reduce down time in the production process by replacing components before the components are damaged again.

Age replacement method is considered as an effective technique as a method for planning preventive maintenance based on component breakdown intervals. This method is used to calculate the ideal life of a machine component if replacement is required to stop failure. The results of the study show that: (a) there are 4 inspections of the v-belt components carried out in a month because they are checked every 6 days. In addition, every 31 days, there is 1 inspection of motor components, meaning 1 inspection is carried out every month, (b) all v-belt components, motors and bolts need to be replaced every 2075 hours or 130 days, 6120 hours or 383 days and 13496 hours or 754 days, and (c) the reliability value is greater than before component replacement. It is recommended for future researchers to estimate the inventory of important components that must be provided by the company to prevent component buildup or delays in ordering which can hamper the production process.

Keywords: *Age replacement, HD 250 tap machine, PT Citra Nugerah Karya (CNK).*