

ABSTRAK

PT Perkebunan Nusantara IX merupakan salah satu perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak di bidang perkebunan dan memiliki wilayah kerja di Provinsi Jawa Tengah. Salah satu unit kebun yang dikelola oleh PTPN IX yaitu unit Kebun Getas yang berada di Desa Kauman Lor, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang. Unit ini mengelola karet mulai dari penerimaan lateks hingga menjadi lembaran karet yang siap dikirim kepada konsumen. Pada proses produksinya, unit kebun getas menggunakan beberapa mesin salah satunya yaitu mesin giling (*sheeter six in one*) yang berada di bagian penggilingan. Dalam melakukan pemeliharaan, unit kebun getas belum menerapkan perawatan preventif yang menyebabkan mesin sering mengalami kerusakan yang menyebabkan terjadinya *downtime* dan tingkat kehandalan mesin yang rendah. Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi kerusakan mesin dan meningkatkan tingkat kehandalan mesin.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode RCM (*Reliability Centered Maintenance*). Metode ini akan menghasilkan penentuan jenis tindakan pemeliharaan dan interval waktu perawatan mesin, dengan menggunakan beberapa informasi mengenai mesin giling seperti sistem kerja mesin, batasan sistem, kegagalan fungsional beberapa komponen dan komponen kritis, dan data kerusakan mesin giling dalam periode satu tahun.

Hasil penelitian dengan pendekatan RCM (*Reliability Centered Maintenance*) diperoleh perbandingan *downtime* sebelum dan sesudah untuk komponen *bearing 1209* yaitu 33 jam menjadi 20,06 jam dengan persentase penurunan sebesar 39,20%. Kopel yaitu 15 jam menjadi 11,74 jam dengan persentase penurunan sebesar 21,73%. *Roll Mangel Finishing* yaitu 29 jam menjadi 19,22 jam dengan persentase penurunan sebesar 33,71%. Mesin Giling yaitu 112 jam menjadi 76,22 jam dengan persentase penurunan sebesar 31,95%. Tingkat kehandalan *bearing 1209* mengalami peningkatan yang sebelumnya 0,3451 menjadi 0,9849 mengalami kenaikan sebesar 64,96%, kopel yang sebelumnya 0,6872 menjadi 0,9959 mengalami kenaikan sebesar 30,99%, *roll mangel finishing* yang sebelumnya 0,4631 menjadi 0,9704 mengalami kenaikan sebesar 52,28%, dan mesin giling yang sebelumnya 0,3151 menjadi 0,9804 mengalami kenaikan sebesar 67,86%. Interval waktu perawatan mesin giling yaitu 14 hari dengan perawatan jenis ringan.

Kata kunci: Pemeliharaan, perawatan preventif, *downtime*, interval waktu perawatan, tingkat kehandalan

***Milling Machine Maintenance Planning (Sheeter Six in One) with RCM
(Reliability Centered Maintenance) Approach***

ABSTRACT

PT Perkebunan Nusantara IX is one of the state-owned enterprises (State-Owned Enterprises) engaged in plantations and has a working area in Central Java Province. One of the garden units managed by PTPN IX is the Getas Garden unit located in Kauman Lor Village, Pabelan District, Semarang Regency. This unit manages rubber from latex receipt to rubber sheets ready to be shipped to consumers. In the production process, the brittle garden unit uses several machines, one of which is a milling machine (sheeter six in one) which is in the milling section. In carrying out maintenance, brittle garden units have not implemented preventive maintenance which causes machines to often experience damage which causes downtime and low machine reliability. This research is expected to reduce engine damage and increase the level of engine reliability.

The method used in this study is the RCM (Reliability Centered Maintenance) method. This method will result in determining the type of maintenance action and the maintenance time interval of the machine, using some information regarding the milling machine such as the working system of the machine, system limitations, functional failures of some critical components and components, and milling machine damage data in a one-year period.

The Result of research with the RCM (Reliability Centered Maintenance) approach obtained a comparison of downtime before and after for bearing 1209 components, namely 33 hours to 20.06 hours with a percentage decrease of 39.20%. Kopel is 15 hours to 11.74 hours with a percentage decrease of 21.73%. Roll Mangel Finishing is 29 hours to 19.22 hours with a percentage decrease of 33.71%. Milling Machine is 112 hours to 76.22 hours with a percentage decrease of 31.95%. The reliability level of bearing 1209 increased from 0.3451 to 0.9849 increased by 64.96%, coupling which was previously 0.6872 to 0.9959 increased by 30.99%, roll mangel finishing which was previously 0.4631 to 0.9704 increased by 52.28%, and milling machines which were previously 0.3151 to 0.9804 increased by 67.86%. The maintenance time interval of the milling machine is 14 days with light type maintenance.

Keywords: *Maintenance, preventive maintenance, downtime, maintenance time interval, reliability level*