

ABSTRAK

PT Incasi Raya merupakan perusahaan penghasil minyak goreng berbahan dasar CPO. Proses produksi minyak goreng melibatkan beberapa mesin produksi yang beroperasi secara kontinyu. Kerusakan pada mesin produksi mengakibatkan gangguan terhadap proses produksi yang mengakibatkan target produksi tidak tercapai. Berdasarkan hasil wawancara, sistem perawatan yang diterapkan sebagian besar masih bersifat corrective maintenance. Akibatnya downtime yang terjadi lebih besar akibat kegiatan perawatan yang dilakukan secara mendadak. Downtime yang besar mengakibatkan peningkatan terhadap biaya perawatan yang berpengaruh terhadap meningkatnya biaya operasional perusahaan. Tindakan perawatan akan memiliki pengaruh yang signifikan bagi perusahaan apabila dilakukan terhadap peralatan kritis yang memiliki resiko kegagalan yang tertinggi. Untuk itu penelitian ini diajukan untuk memberikan usulan penjadwalan perawatan pada komponen – komponen kritis mesin kritis di PT Incasi Raya

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan menentukan mesin kritis dengan metode Equipment Criticality Rating (ECR) dikombinasikan dengan AHP, analisis fungsi dan dampak kegagalan komponen-komponen mesin kritis, pemilihan komponen kritis dengan metode criticality analysis, penentuan Probability Density Function (PDF), perhitungan keandalan dari komponen kritis., penentuan interval penjadwalan perawatan penggantian dan interval penjadwalan perawatan inspeksi dari komponen kritis.

Berdasarkan pengolahan yang telah dilakukan, maka diperoleh mesin kritis adalah mesin phosphoric acid mixer, dengan nilai ECR tertinggi yaitu 74,243. Komponen kritis yang terpilih dari mesin phosphoric acid mixer adalah bearing, oring dan mechanical seal. Interval penjadwalan perawatan penggantian usulan untuk masing-masing komponen kritis berturut – turut adalah 2.464 jam, 1.859 jam dan 3.489 jam .Dengan adanya interval penjadwalan perawatan penggantian usulan maka diperoleh penghematan total biaya penggantian per tahun sebesar 36, 09% dari interval penggantian saat ini Interval penjadwalan perawatan inspeksi untuk ketiga komponen kritis adalah setiap 117 jam sekali. Dengan adanya usulan interval inspeksi, maka availability per satuan waktu sistem meningkat 18,29% dibandingkan dengan interval inspeksi saat ini

Kata Kunci: *komponen kritis, mesin kritis, interval perawatan, Inspeksi, perawatan penggantian*

ABSTRACT

PT Incasi Raya is a company which produces cooking oil from CPO. The cooking oil production process is using several machines continuously. A failure in one machine not only can disturb whole production process but also make the production target unfulfilled. Based on the interview, the maintenance activity is one of many factors for this phenomenon. PT Incasi Raya is still using corrective maintenance which means a lot of downtime still happen because it is been run abruptly. Huge downtime impacts to maintenance cost and automatically increases operational cost. An appropriate maintenance system can significantly give advantage to the company if it works to critical tool with the highest failure risk. Therefore, this research has purpose to create maintenance schedule of machine with critical components in PT Incasi Raya.

The steps in this research start from determining critical machine using Equipment Critically Rating (ECR) method combined with AHP. And then, analyzing the function and impact of critical machine's failure components, selecting critical components using criticality analysis method, determining Probability Density Function (PDF), and calculating critical components reliability. The last step is determining replacement and inspection maintenance scheduling interval of critical components.

Based on the tabulation, the critical machine is phosphoric acid mixer machine with the highest ECR value: 74,243. The critical components of its are bearing, oring, and mechanical seal. The recommended replacement maintenance schedules for each critical component (in-a-row) are: 2.464 hours; 1.859 hours; and 3.489 hours. By those schedules, PT Incasi Raya can save 36.09% from total replacement cost per year based on its actual condition. . Inspection maintenance scheduling interval for each component should do in every 117 hours. By recommended inspection schedule, availability per system time increases 18.29% compared with actual inspection interval.

Keyword: *critical components, critical machine, maintenance interval, inspection, preventive replacement*