

## ABSTRAK

Palayanan penjualan kepada konsumen merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi keputusan konsumen untuk membeli suatu produk. Salah satu bentuk pelayanan ini adalah penyampaian produk ke konsumen sesuai dengan waktu yang dijanjikan dengan mutu produk yang baik. Salah satu faktor untuk mencapai kepuasan pelayanan ini adalah mesin-mesin produksi yang selalu berada dalam kondisi yang baik. Oleh sebab itu, perlu dicari suatu metode atau program perawatan mesin yang baik untuk menunjang berkesinambungannya proses produksi.

Saat ini, kerusakan mesin-mesin yang ada masih cukup tinggi dan kerusakan tersebut harus segera diatasi dengan perawatan darurat (tidak terencana) yang memerlukan biaya perawatan yang lebih besar.

Guna meminimasi biaya perawatan mesin tersebut, maka diusulkan kegiatan perawatan pencegahan dengan cara mengganti komponen yang telah mencapai umur tertentu, sebelum mengalami kerusakan. Perhitungan umur penggantian pencegahan dilakukan dengan pendekatan yang dikemukakan oleh A.K.S. Jardine, dimana kriteria yang dipilih adalah minimasi total biaya yang diperkirakan per unit waktu.

Untuk itu perlu dilakukan pengujian kesamaan populasi data waktu antar kerusakan dengan uji Kruskal-Wallis, pemilihan metode penentuan umur penggantian pencegahan, penentuan dan pengujian kecocokan jenis distribusi data, lalu menghitung biaya penggantian komponen. Dari hasil tersebut dapat ditentukan kelayakan penggantian pencegahan komponen dengan syarat biaya penggantian kerusakan  $>$  biaya penggantian pencegahan dan jenis distribusi Normal atau Weibull dengan nilai  $\beta > 1$ . Bila hasil pengujian layak, maka dilakukan perhitungan umur penggantian pencegahan.

Hasilnya, data kerusakan mata pahat, mur dan baut pengikat dudukan, switch, V-belt, dan baut pengikat mata pahat layak, sedangkan untuk fuse tidak layak dikarenakan laju kerusakannya bukan berdistribusi Normal atau Weibull dengan nilai  $\beta > 1$ , walaupun biaya penggantian kerusakannya lebih besar daripada biaya penggantian pencegahan.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa umur penggantian optimal untuk mata pahat adalah 15 hari dengan total biaya penggantian Rp 15.697,8834 per hari, mur dan baut pengikat dudukan adalah 14 hari dengan total biaya penggantian Rp 1.582,97734 per hari, switch adalah 26 hari dengan total biaya penggantian Rp 1.595,37041 per hari, V- belt adalah 28 hari dengan total biaya penggantian Rp 526,46784 per hari, dan baut pengikat mata pahat 16 hari dengan total biaya penggantian Rp 3.748,00455 per hari.

Perkiraan penurunan biaya penggantian komponen per tahun dengan metode yang diusulkan adalah Rp 588.224,381 untuk mata pahat, Rp 1.241.171,926 untuk mur dan baut pengikat dudukan, Rp 800.290,9219 untuk switch, Rp 312.598,4621 untuk V-belt dan Rp 199.297,3296 untuk baut pengikat mata pahat.