

ABSTRAK

PT Dirgantara Indonesia memiliki 502 buah mesin dengan berbagai fungsi. Diantara mesin-mesin tersebut, mesin Cincinnati Millacron memiliki jumlah *downtime* yang paling tinggi.

PT Dirgantara Indonesia menerapkan kegiatan perawatan pencegahan yang dilakukan saat ini berupa kegiatan perawatan terjadwal mesin Cincinnati Millacron ini. Sampai saat ini kebijakan perawatan yang telah dilakukan tidak optimal, karena frekuensi kerusakan pada komponen masih sering terjadi dan *downtime* yang terjadi masih tinggi. Kegiatan perawatan PT DI saat ini tidak memperhatikan umur komponen, sehingga ada komponen yang *over-maintenanced* dan *under-maintenanced*. Kegiatan seperti ini tidak efektif dari segi frekuensi pelaksanaan dan tidak efisien dari segi biaya dan waktu.

Sistem mesin Cincinnati Millacron terdiri atas 4 unit sistem yaitu *mechanic, machine, pneumatic, electric* dan *CNAT Control Panel*. *Mechanic* ini berfungsi sebagai fungsi gerak mesin (poros gerak dan poros putar) dalam pembentukan *part*. Didalam *mechanic* sendiri terdapat beberapa sub-sistem didalamnya yaitu Axis Unit, Spindle Unit, Cooling dan Program. *Mechanic System* ini paling krusial dalam kesempurnaan pembuatan *part*. Sistem ini ternyata yang mengalami *downtime* yang paling tinggi.

Kebijakan perawatan untuk system *Mechanic* dengan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* diharapkan dapat menghasilkan penentuan kebijakan perawatan dan interval waktu perawatan yang efektif, yaitu dengan cara mengetahui komponen kritis dari sistem dan interval waktu perawatan yang optimal sehingga dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem sebelum mengalami kerusakan dan dapat meminimumkan biaya perawatan.

Pada penentuan sistem kritis dengan menggunakan metode pemilihan berdasarkan hasil pengamatan metode *FSCA* dan frekuensi kerusakan berdasarkan pada diagram pareto, dimana sistem dianalisis sesuai dengan sebab dan akibat yang ditimbulkan serta *economic impact*-nya. Selanjutnya berdasarkan data *Time to Failure (TTF)* yang telah direkap, dilakukan perhitungan dengan Uji *Anderson Darling* untuk mendapatkan jenis distribusi dan karakteristik kerusakan komponen kritis.

Berdasarkan metode *RCM*, jenis distribusi dan karakteristik kerusakan komponen dari setiap komponen kritis, maka diperoleh kebijakan perawatan yang optimal untuk diterapkan pada komponen-komponen kritis yaitu *task on-condition* dan *scheduled restoration*.

Perhitungan total biaya perawatan untuk komponen kritis menggunakan Model Minimasi Biaya Perawatan. Perawatan yang dilakukan seperti pengecekan/inspeksi dan perbaikan dilakukan secara bersamaan. Interval waktu perawatan yang digunakan berdasarkan perbandingan interval waktu perawatan eksisting dan hasil perhitungan dengan metode *P-F Interval*. Hasil akhir perhitungan dan perbandingan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Hasil usulan biaya untuk perawatan eksisting

Unit Fungsional	Kebijakan Perawatan		Frekuensi Pengecekan/Inspeksi		Total Biaya per tahun	
	Sebelum RCM	Setelah RCM	Sebelum RCM	Setelah RCM	Sebelum RCM	Setelah RCM
Gear Axis	Preventive Maintenance Instruction	Schedule On Condition	10	4	Rp 13,426,481	Rp 14,133,969
Motor Axis	Preventive Maintenance Instruction	Schedule On Condition	10	9	Rp 12,351,281	Rp 11,177,515
Hydraulic	Preventive Maintenance Instruction	Schedule On Condition	10	2	Rp 14,347,054	Rp 8,931,408
Proximity Switch	Preventive Maintenance Instruction	Scheduled Restoration	5	4	Rp 12,662,919	Rp 9,082,369
Tram	Preventive Maintenance Instruction	Scheduled Restoration	9	1	Rp 13,862,919	Rp 9,898,015
Drawbar	Preventive Maintenance Instruction	Scheduled Restoration	9	2	Rp 12,662,919	Rp 10,959,292
Filter	Preventive Maintenance Instruction	Scheduled Restoration	6	1	Rp 14,767,177	Rp 7,577,958
TOTAL			59	23	Rp 94,080,750	Rp 71,760,527

Kata kunci: *RCM, Perawatan, Cincinnati Millacron DGAL*