

BAB V

ANALISA DAN INTERPRESTASI

5.1 Analisa Pembahasan Untuk Estimasi Parameter

Dari data waktu antar kerusakan dari komponen *compressor two stage no 6 for vessel IQF 4* didapatkan parameter parameter distribusi weibull. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan *software Easyfit professional 5.6* namun ada batasan data yang dapat diuji yaitu minimal 5 data waktu antar kerusakan, jika kurang dari 5 maka kita menggunakan perhitungan manual dengan Microsoft excel. Dari hasil pengujian diperoleh parameter seperti pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Parameter Data Waktu Antar Kerusakan

Nama komponen (kelas A)	α	β
Cyclinder liner	49.375	0.829
Piston	119.12	1.2658
Piston ring	47.037	0.48429
Water pump cooling kop	1.659	0.2168
Oil pump	1.6291	0.2329

5.2 Analisa Fungsi Padat Probabilitas

Dari perhitungan dengan parameter berdistribusi weibull didapat hasil sebaran dari distribusi antara selang waktu tertentu pada komponen Cylinder liner, Piston Ring, Piston, Water pump cooling kop dan Oil pump. Hasil fungsi padat probabilitas dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Hasil Fungsi Padat Probabilitas

Nama Mesin	Interval waktu antar kerusakan	fungsi padat probabilitas
Cylinder Liner	34 hari	0.00859
	73 hari	0.00394
	58 hari	0.005209
	127 hari	0.001601
	137 hari	0.001371
	223 hari	0.003957
Piston	34 hari	0.006206
	131 hari	0.003528
	127 hari	0.003654
	87 hari	0.004993
Piston Ring	243 hari	0.001091
	34 hari	0.005197
	78 hari	0.002211
	53 hari	0.003356
	198 hari	0.006601
Water pump cooling Kop	273 hari	0.003991
	165 hari	0.0002368
	544 hari	0.00004179
Oil Pump	201 hari	0.0001652
	233 hari	0.0001325
	200 hari	0.0001664

5.3 Analisa Fungsi Laju Kerusakan

Setelah melakukan perhitungan fungsi laju kerusakan, didapatkan sebuah pernyataan bahwa laju kerusakan masing masing komponen pada mesin *compressor twostage no 6 for vessel IQF 4* meningkat berdasarkan waktu dan penggunaan. Dan berikut hasil analisa dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Fungsi Laju Kerusakan

Nama Mesin	Interval waktu antar kerusakan	fungsi nilai laju kerusakan
Cylinder Liner	34 hari	0.018
	73 hari	0.016
	58 hari	0.016
	127 hari	0.014
	137 hari	0.014
	223 hari	0.013
Piston	34 hari	0.007615
	131 hari	0.011
	127 hari	0.011
	87 hari	0.009775
Piston Ring	243 hari	0.013
	34 hari	0.012
	78 hari	0.007932
	53 hari	0.009681
	198 hari	0.004906
Water pump cooling Kop	273 hari	0.004157
	165 hari	0.003562
	544 hari	0.001399
Oil Pump	201 hari	0.046
	233 hari	0.042
	200 hari	0.047

5.4 Analisa Fungsi Nilai Keandalan

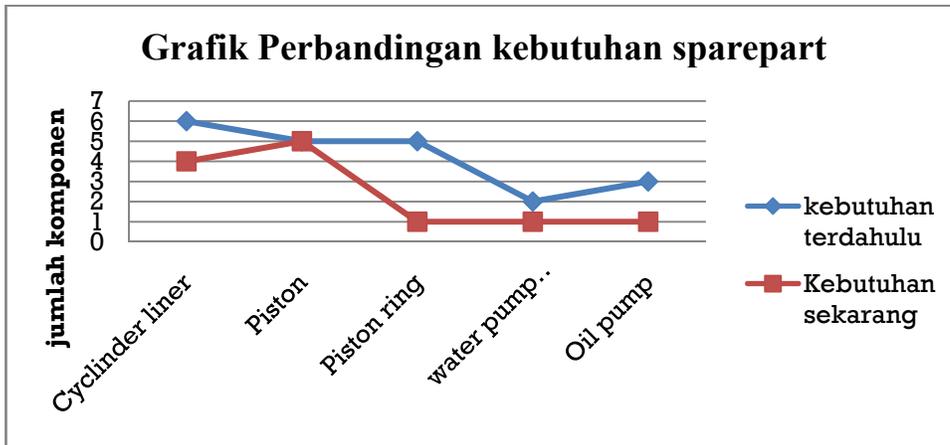
Fungsi keandalan untuk komponen *compressor two stage no 6 for vessel IQF 4* setelah dilakukan perhitungan, keandalan masing masing komponen menurun terhadap waktu penggunaan. Data hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Nilai Keandalan

Nama Mesin	Interval waktu antar kerusakan	fungsi nilai keandalan
Cylinder Liner	34 hari	0.48
	73 hari	0.251
	58 hari	0.319
	127 hari	0.112
	137 hari	0.097
	223 hari	0.031
Piston	34 hari	0.815
	131 hari	0.324
	127 hari	0.338
	87 hari	0.511
	243 hari	0.085
Piston Ring	34 hari	0.425
	78 hari	0.279
	53 hari	0.347
	198 hari	0.135
	273 hari	0.096
Water pump cooling Kop	165 hari	0.066
	544 hari	0.03
Oil Pump	201 hari	0.046
	233 hari	0.042
	200 hari	0.047

5.5 Analisa Hubungan Persediaan dengan Laju Kerusakan

Setelah mengetahui nilai keandalan masing masing komponen dan laju kerusakan. maka kita dapat menghitung jumlah persediaan masing masing sparepart dengan mengalikan laju hazard atau laju kerusakan terhadap waktu pemakaian selama 1 tahun (360 hari) seperti pada tabel 4.24 sebelumnya. Dan kita dapat membandingkan perubahan persediaan yang terjadi antara metode terdahulu (berdasarkan data masa lalu) dengan metode berdasarkan laju kerusakan. dapat diamati pada grafik gambar 5.5 dibawah ini.



Gambar 5.5 Grafik perbandingan kebutuhan sparepart

5.6 Analisa Efisiensi Dari Persediaan Sparepart yang Optimal

Dari Perhitungan Persediaan sparepart yang optimal berdasarkan *Reliability*, kita dapat meminimalkan biaya persediaan dan menentukan stock dari komponen itu sendiri agar tidak terjadi waiting part yang terlalu lama sehingga mengakibatkan *bottleneck* atau terhentinya proses produksi. Dan berikut penghematan yang dapat tercapai setelah menggunakan metode *Reliability*. Dapat dilihat pada grafik 5.6



Gambar 5.6 Grafik Efisiensi dari harga persediaan yang optimal