

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 Pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

Sebastiana Angwarmase^{1*} , Nano Koes Ardhiyanto²

^{1,2} Logistik Minyak Dan Gas, Politeknik Energi Dan Mineral Akamigas, Jl. Gajah Mada No. 38
Karangboyo, Cepu, Blora, Jawa Tengah 58312

*E-Mail: Angwarmasesari@Gmail.Com

KEYWORDS

Maintenance,
Maintenance
Cost Efficiency.

ABSTRACT

The Following Research Aims To Understand And Analyze The Maintenance Cost, Carried Out At PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar To Understand Whether Through Preventive Maintenance Regulations Can Optimize Cost And Time Effectiveness. The Following Research Uses Qualitative Methods Through The Elaboration Of Maintenance Activities Carried Out By PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar, And Uses Quantitative Methods In The Form Of Mathematical Statistics For Equipment In Making Decisions About Regulations To Be Taken At A Time And To Measure Efficiency Through The Use Of Descriptive Percentages. The Results Of The Research Explained That The Cost Of Preventive Maintenance Is Rp. 30,338,480 Every Month With An Efficiency Of 14.87%, The Price Of Preventive Maintenance Every 2 Months Is Rp. 64,206,187, - With An Efficiency Of 31.46%, The Price Of Preventive Maintenance Every 3 Months Is Rp. 25,206,100, - The Efficiency Value Is 12.42%, The Cost Of Preventive Maintenance Every Four Months Is Rp. 32,572,307, - The Efficiency Value Is 15.96%, And The Cost Of Repair Maintenance Is Rp. 658,012,529, - The Efficiency Value Is 22.43%. Based On Calculations, It Is Understood That The Regulation That Reduces Maintenance Costs Is Maintenance Once A Month, Because The Regulation Costs Maintenance Compared To Other Regulations The Percentage Is Smaller At 12.42%, Which If The Calculation Result Is Less Than 60%, It Is Declared Very Efficient.

Kata Kunci

Pemeliharaan,
Pemeliharaan,
Biaya.

Abstrak
Biaya Riset Berikut Tujuannya Guna Untuk Memahami Dan Menganalisa Pemeliharaan Yang Dijalankan Pada PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Guna Memahami Apakah Melalui Peraturan Pemeliharaan Pencegahan Bisa Mengoptimalkan Keefektifan Biaya Dan Waktu. Riset Berikut Memakai Metode Kualitatif Melalui Penjabaran Aktivitas Pemeliharaan Yang Dijalankan PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar, Serta Memakai Metode Kuantitatif Berbentuk Statistik Matematis Guna Peralatan Dalam Mengambil Keputusan Perihal Peraturan Yang Hendak Diambil Dalam Suatu Waktu Serta Guna Mengukur Efisiensi Melalui Penggunaan Persentase Deskriptif. Hasil Riset Memaparkan Bahwasanya Biaya Perawatan Preventif ialah Rp 30.338.480,-

Tiap Bulannya Dengan Efisiensi 14,87%, Harga Preventive Maintenance Setiap 2 Bulan Senilai Rp. 64.206.187,- Dengan Efisiensi 31,46%, Harga Preventive Maintenance Setiap 3 Bulan Senilai Rp. 25.206.100,- Nilai Efisiensinya 12,42%, Biaya Pemeliharaan Pencegahan Empat Bulan Sekali Rp. 32.572.307,- Nilai Efisiensinya 15,96%, Dan Biaya Pemeliharaan Perbaikan Rp. 658.012.529,- Nilai Efisiensinya 22,43%. Bersumber Perhitungan Dipahami Bahwasanya Peraturan Yang Mengurangi Biaya Maintenance Yakni Perawatan Sebulan Sekali, Lantaran Peraturan tersebut Biaya Maintanancenya Dibandingkan Peraturan Lainnya Persentasenya Lebih Kecil Yakni 12,42%, Yang Mana Bila Hasil Perhitungannya Kurang Dari 60%, Maka Dinyatakan Sangat Efisien.

PENDAHULUAN

PT Pertamina Khususnya Bidang *Marketing And Trading* Fungsi Aviation Dalam Menjaga Mutu Dan Spesifikasi Bahan Bakar Minyak Penerbangan (Bbmp) Dari Kilang Hingga DiSalurkan Ke Pesawat Udara Diperlukan Pemeliharaan Dan Penanganan Yang Baik Terhadap Fasilitas Di Dppu Secara Intensif Dan Konsisten. Untuk Dapat Melaksanakan Kegiatan Pelayanan Yang Optimal Kepada Konsumen Diperlukan Suatu Operasi Yang Baik Dengan Ditunjang Oleh Kemampuan Sdm Serta Sarana Operasional Yang Handal Dan Mencukupi Yang Dapat Menjamin Kelancara Operasional (Dani Haryanto 2022).

Untuk Dapat Melaksanakan Kegiatan Pelayanan Yang Optimal Kepada Konsumen Diperlukan Suatu Operasi Yang Baik Dengan Ditunjang Oleh Kemampuan Sdm Serta Sarana Operasional Yang Handal Dan Mencukupi Yang Dapat Menjamin Kelancara Operasional.

Pemeliharaan Sarana Dan Fasilitas Dilakukan Oleh Bagian Teknik,/*Maintanance* Oleh Karena Itu Tugasnya Untuk Selalu Memonitor Semua Fasilitas Yang Ada Agar Dapat Beroperasi Dengan Baik, Siap Pakai Dan Aman (Lestari 2022). Hal Ini Merupakan Suatu Keharusan Agar Usia Dari Fasilitas/Peralatan Lebih Lama Dan Dapat Dimanfaatkan Semaksimal Mungkin Agar Pelayanan Terhadap Konsumen Tidak Terhambat Dan Mencapai Sasaran Yang Tepat Mutu, Tepat Waktu, Tepat Jumlah Dan Aman. Sangat Penting Guna Menjalankan Inspeksi Dan Maintenance Sarana Prasarana Secara Teratur Dan Rutin Guna Menjalankan Pelayanan Pengisian Bahan Bakar Pesawat Secara Aman Dan Benar (Mutiarani and Masyi'ah 2023).*Maintenance* Secara Tepat Meminimalisir Kegagalan Peralatan Serta Mengoptimalkan Keyakinan Konsumen Pada Penyediaan Layanan Pengisian Bahan Bakar Pesawat (Pradnyandari and Purnawati 2019).

METODE

Pada Penelitian Ini , Penulis Melakukan Penelitian Di PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Yang Berlokasi Di Jl. Pondok Asri 3, Dusun Pao-Pao, Desa BajiMangngai, Kec Mandai, Kab Maros Provinsi Sulawesi Selatan.

Penelitian Ini Menggunakan Penelitian Dengan Jenis Penelitian Studi Kasus Yaitu Penelitian Yang Dilakukan Agar Dapat Mengetahui Sejauh Mana Pemeliharaan Telah Dilakukan Agar Pada Saat Pengoperasian Dapat Berjalan Dengan Lancar Dan Stabil.

Kuantitatif

Metode Kuantitatif Merupakan Suatu Bentuk Analisis Data Dengan Menggunakan Statistik Dan Matematik Sebagai Alat Untuk Memperoleh Sistem Pemeliharaan, Untuk Membantu Memutuskan Kebijakan Pemeliharaan Yang Akan Diambil Pada Suatu Jangka Waktu Tertentu. (Handoko, 2000:162) Merumuskan:

- a. Pemeliharaan Pencegahan Selama 12 Bulan: Pemeliharaan Pencegahan Setiap Sebulan Sekali,

$$B_1 = Np_1 + Np_2 \dots (12)$$

- b. Pemeliharaan Perbaikan

$$C = \frac{(F)(R_1)}{R_0.P}$$

Dimana:

C = Biaya Perubahan Pemeliharaan

N = Jumlah Mesin Dalam Kelompok

B_n = Ekspektasi Jumlah Kerusakan Mesin Dalam N Bulan

F = Banyaknya Fasilitas

P_n = Probalitas Mesin Rusak Dalam Periode N

R₀ = Periode Antar Kerusakan

R₁ = Biaya Perbaikan

P = Probalitas Rusak

Pengukuran Efisiensi

Efisiensi Diukur Dengan Menggunakan Deskriptif Presentase Yaitu Untuk Menentukan Tingkat Efisiensi Biaya Produksi.

Pada Pengukuran Efisiensi Dapat Menggunakan Rumus:

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Biaya Pemeliharaan yang Diperoleh}}{\text{Biaya Pemeliharaan Keseluruhan}} \times 100\%$$

Berdasarkan Rumus Di Atas Penilaian Efisiensi Dianggap Sangat Efisien Apabila Hasil Perhitungan Kurang Dari 60%. Karena Efisiensi Dilakukan Melalui Perbandingan Output Dan Input.

Presentase Kinerja	Kriteria
100% ke atas	Tidak Efisien
90% - 100%	Kurang Efisien
80% - 90%	Cukup Efisien
60% - 80%	Efisien
Di bawah dari 60%	Sangat Efisien

Gambar 1. Kriteria Kinerja Keuangan (Efisiensi)

Sumber: Mardiasmo 2004:133

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pemeliharaan Dppu Hassanudin Makassar

Berdasarkan Komponen Dasar Sistem. Menurut Nasution (2006). Adapun 4 Variabel Pengambilan Keputusan Pemeliharaan Tersebut Antara Lain:

What, Variable What Mendeskripsikan Unit Mesin Apa Yang Akan Dilakukan Pemeliharaan. Pada PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Semua Mesin Termasuk Ke Dalam *Variable What* Yang Berarti Semua Mesin Yang Ada Di PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Akan Dilakukan Pemeliharaan.

1. *How, Variable How* Mendeskripsikan Kegiatan Pemeliharaan Yang Dilakukan Berlangsung Seperti Apa. PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Melakukan Dua Kegiatan Utama Pemeliharaan Yakni Pemeliharaan Untuk Mencegah Dan Pemeliharaan Untuk Koreksi Yang Dijelaskan Seperti Di Bawah Ini.
 - a. Pemeliharaan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)
Pemeliharaan Untuk Mencegah Didefinisikan Sebagai Pemeliharaan Yang Direncanakan Dan Dilaksanakan Setelah Periode Waktu Tertentu, Atau Ketika Sistem Tertentu Telah Digunakan, Yang Bertujuan Untuk Mengurangi Kemungkinan Terjadi Kegagalan Atau Kerusakan. PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Melakukan Pemeliharaan Untuk Mencegah Dengan Pemeliharaan Secara Rutin (Pemeliharaan Yang Dilakukan Setiap Hari) Dan Pemeliharaan Berkala (Pemeliharaan Berdasarkan Periode Waktu Tertentu).
 - b. Pemeliharaan Korektif
Pemeliharaan Korektif (*Corrective Maintenance*) Adalah Salah Satu Kebijakan Pemeliharaan Dimana Tindakan Pemeliharaan, Seperti Perbaikan Atau Penggantian Dilakukan Pada Sebuah Sistem Untuk Mengembalikannya Ke Fungsi Yang Diperlukan Setelah Gagal.
2. *Who, Variable* Ini Menyatakan Subjek Mana Yang Melakukan Kegiatan Pemeliharaan. Pada PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar, Kegiatan Pemeliharaan Dilakukan Oleh Karyawan Khusus Bagian *Maintenance*. Karyawan Bagian Ini Bertanggung Jawab Baik Untuk Proses Perlakuan Pemeliharaan Sampai Dengan Perbaikan Kerusakan Alat.
3. *Where*, Pada Variable Ini Menyatakan Lokasi Atau Tempat Dimana Kegiatan Pemeliharaan

Berlangsung. Pada Penelitian Ini PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Merupakan Lokasi Atau Tempat Berlangsungnya Kegiatan Pemeliharaan Yang Akan Dipelajari.

Sistem Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A1

Dalam Menentukan Kebijakan System Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/ Jet A1 Pada Proses Penyaluran Di Dppu Hassanudin Makassar, Maka Di Dapatkan Data Kerusakan Unit Pemeliharaan, Antara Lain Sebagai Berikut. Kemudian Dihitung Nilai Probabilitas Dengan Cara Membagi Antara Jumlah Kerusakan Tiap Bulan Dengan Jumlah Keseluruhan Mesin (14 Unit).

Tabel 1. Data Kerusakan Periode Januari - April 2023

Periode	Jenis Kerusakan	Jumlah Kerusakan	Jumlah Mesin	Probabilitas	Probabilitas(%) Kumulatif
Januari	Penggantian Ban	13	14	2,36	0,21
	Penggantian Filter	1			
	Penggantian Deadman	2			
	Perbaikan Propeller	1			
	Penggantian Pulser	1			
	Penggantian Boster Kopling	1			
	Penggantian Rumah Lampu Depan	2			
	Perbaikan Coil3 Valve Pto				
	Perbaikan Tur Angin Valve	1			
	Pelumasan Kaca Pintu	1			
	Penggantian Air Radiator	1			
	Perbaikan Interlock Bonding	2			

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

	Perbaikan Kabel Power Meter Arus	1			
	Penggantian Aki	1			
	Penggantian Tutup Kompresor	1			
	Perbaikan Selang Angin	1			
	Jumlah	33			
	Penggantian Ban	10			
	Pembersihan Panel	1			
	Pemasangan Baut	1			
ruarI			14	2,93	0,26
	Kuras, Cuci Radiator	1			
	Perbaikan Ac	2			
	Penambahan Oli Pada	1			
	Penutup Cabin				
	Penggantian Kampas Kopling	1			
	Penggantian Pompa Power Stering	1			
	Penggantian Camber Rem	2			
	Penggantian Kabel Bounding	1			
	Penggantian Pompa Solar	1			
	Penggantian Propeller	1			
	Penggantian Plc	1			
	Penggantian Relay Valve	1			
	Penggantian Saringan Oli	1			

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

	Penggantian Selang Angin	1		
	Penggantian Selang Interlock	1		
	Penggantian Wiper	1		
	Penggantian Aki	1		
	Perbaikan Air Dryer	1		
	Perbaikan Baut Gigi	1		
	Perbaikan Control Valve	1		
	Perbaikan Lampu Belakang	1		
	Perbaikan Persineling	1		
	Perbaikan Pto	2		
	Perbaikan Proteksi Acb	1		
	Restart Atg	1		
	Pengecasan Accu	1		
	Penggantian Hose	1		
	Jumlah	41		
	Penggantian Boster Kopling	1		
Maret		14	3,00	0,26
	Perbaikan Lampu Dan Pintu Side	1		
	Setting Meter	1		
	Perbaikan Pulser	1		
	Penggantian Relay Valve	1		
	Penggantian Ban	10		

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

Perbaikan Bounding Cable Dan Crocodile	1
Pemasangan Baut Gardan	1
Penggantian Underwing Nozzel	1
Pemasangan Ringan Pada Kenalpot	1
Penambahan Oli Mesin	3
Pembersih Pompa A	1
Pembersih Saringan Pompa Solar	1
Penggantian Selang Hydraulic	2
Penggantian Chamber	1
Penggantian Fitting	1
Penggantian Oli Coller	1
Penggantian Poppet Seal	1
Penggantian Selang AirDryer	1
Perbaikan Actuator	1
Perbaikan Karet Pemindah	1
Pemeliharaan Mov	2
Perbaikan Dan Perawatan	1
Perbaikan Head Man Valve	4

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

	Perbaikan raft Dan Pto	1			
	Penambahan Air Radiator	1			
	Jumlah	42			
	Penggantian Accu	1			
	Penggantian Ban	16			
	Penggantian Dan Pemasangan Platfrom	1			
April	Penggantian Display Layer Meter	1	14	3,00	0,27
	Penggantian Engine Pushrod	1			
	Penggantian Fourway	1			
	Penggantian Kampas Kopling	2			
	Penggantian Pulser Meter	1			
	Penggantian Selang Angin	4			
	Penyetelan Tem Blong	1			
	Perbaikan Pompa Pto	1			
	Perbaikan Release Chamber	1			
	Setting Chamber	1			
	Penambahan Air Radiator	1			
	Perbaikan Baut Roda	1			
	Pemasangan Dan Perbaikan Master Meter	1			

Pemasangan Kabel Deadman	2
Pemasangan Master Kopling	1
Penggantian Rumah Persineling	1
Perbaikan Rem	2
Setting Fourway	1
Setting Preassure Limit Valve	1
Jumlah	43

Sumber: Data Setelah Diolah

Keterangan : Nilai Probalitas Diatas Didapatkan Dari Hasil Pembagian Antara Jumlah Kerusakan Tiap Bulan Dengan Jumlah Kerusakan Alat. Tabel Berikut Ini Merupakan Hasil Dari Perhitungan Probabilitas Kerusakan Mesi/Alat Berdasarkan Rumus Pemeliharaan *Preventive* (Handoko: 162)

Tabel 2. Banyak Kerusakan Pada Berbagai Kebijakan

Kebijakan Pemeliharaan	Banyaknya Kerusakan Dalam Periode				Rusak Kumulatif
	1	2	3	4	
1 Bulan	2.94	-	-	-	2.94
2 Bulan	2.94	6.58	-	-	9.52
3 Bulan	2.94	6.58	10.22	-	19.74
4 Bulan	2.94	6.58	10.22	14	33.74

Sumber : Data Setelah Diolah

Dapat Diketahui Bahwa Tabel 5.2 Di Atas Mendapatkan Biaya Kebijakan Pemeliharaan Pencegahan Untuk Satu Bulan Sekali Dengan Probabilitas Komulatif Mesin Yang Rusakn Sebesar 2.94. Sedangkan Untuk Pemeliharaan Dua Bulan Sekali Dengan Probabilitas Komulatifn Mesin Yang Rusak Sebanyak 9.52. Untuk Kebijakan Pemeliharaan Tiga Bulan Sekali Probabilitas Kumulatif Mesin Rusak Sebesar 19.74 Dan Untuk Kebijakan Pemeliharaan Empat Bulan Sekali Probabilitas Kumulatif Mesin Rusak Sebesar 33.74.

Tabel 3. Analisis Biaya Kebijakan Pemeliharaan Pencegahan

	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4
Rusak Kumulatif Selama Periode	2.94	9.52	19.74	33.74

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

Biaya Rusak Rp.	15.132.379	49.000.087	10.160.312	17.366.207
5.147.068-				
Biaya Pemeliharaan Pencegahan	15.206.100	15.206.100	15.206.100	15.206.100
Total Biaya	30.338.480	64.206.187	116.809.222	188.868.174
Biaya/Bulan	30.338.479	32.103.093	38.936.407	47.217.043

Sumber : Data Setelah Diolah

Berdasarkan Tabel 5.3 Di Atas Dapat Dilihat Bahwa Setelah Melakukan Perhitungan Berdasarkan 14 Unit Mesi/Alat Yang Ada Maka Dapat Diketahui Bahwa Dalam 4 Bulan, Biaya Pemeliharaan Pencegahan Yang Dikeluarkan Perusahaan Adalah Sebesar 15.206.100 Dengan Total Biaya Sebesar 188.868.174 Sehingga Total Biaya Pemeliharaan Sebesar 204.074.274. Untuk Lebih Jelas Dan Dipahami Maka Dapat Dilihat Pada Lampiran 2.

Dari Hasil Perhitungan Tersebut Maka Dapat Dihitung Biaya Pemeliharaan Pencegahan Sebagai Berikut (Reksohadiprojo: 429):

Dilihat Pada Tabel 5.2. Dan Tabel 5.3. Maka Perhitungan Untuk Mendapatkan Biaya Pemeliharaan Dapat Di Hitung Sebagai Berikut:

Rumus Pemeliharaan Pencegahan: $B_1 = Np_1 + Np \dots (12)$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan Sebulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= \text{Biaya Pelayanan} + \text{Biaya Rusak Bulan 1} \\ &= 15.206.100 + 15.132.379 \\ &= 30.338.480 \end{aligned}$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 2 Bulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= (\text{Biaya Servis}) + (\text{Banyaknya Rusak Selama Bulan 1} + \text{Bulan 2}) \\ &\quad (\text{Biaya Rusak/Satuan}) \\ &= 15.206.100 + (0,21 \times 14 + 0,26 \times 14 + 6,58) (5.147.068) \\ &= 64.206.187 \end{aligned}$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 3 Bulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= (\text{Biaya Servis}) + (\text{Biaya Rusak Bulan 3}) \\ &= 15.206.100 + 10.160.312 \\ &= 25.366.412 \end{aligned}$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 4 Bulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= (\text{Biaya Servis}) + (\text{Biaya Rusak Bulan 4}) \\ &= 15.206.100 + 17.366.207 \\ &= 32.572.307 \end{aligned}$$

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

Pemeliharaan Perbaikan

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= \frac{(14)(5.147.068)}{1(0,21)+2(0,26)+3(0,26)+4(0,27)} \\ &= \frac{72.058.952}{109,51} \\ &= 658.012.529 \end{aligned}$$

Adapun Perhitungan Tingkat Efisien Dari Kelima Kebijakan Di Atas Adalah Sebagai Berikut :
Rumus Efisiensi Biaya

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Biaya Pemeliharaan yang Diperoleh}}{\text{Biaya Pemeliharaan Keseluruhan}} \times 100\%$$

Pemeliharaan Sebulan Sekali

$$\begin{aligned} 204.074.274 \quad \text{Efisiensi} &= \frac{30.338.480}{204.074.274} \times 100\% \\ &= 14,87\% \end{aligned}$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 2 Bulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{64.206.187}{204.074.274} \\ &= 31,46\% \end{aligned}$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 3 Bulan Sekali

$$204.074.274 \quad \text{Efisiensi} = \frac{25.366.412}{204.074.274} \times 100\% = 12,42\%$$

Biaya Pemeliharaan Pencegahan 4 Bulan Sekali

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{32.572.307}{204.074.274} \\ &= 15,96\% \end{aligned}$$

Pemeliharaan Perbaikan

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{658.012.529}{204.074.274} \times 100\% \\ &= 22,43\% \end{aligned}$$

Perbandingan Efisiensi Pada Perhitungan Diatas, Maka Dapat Dilihat Pada Kriteria Kinerja Keuangan (Efisiensi) Tabel 3.1, Sehingga Dapat Dilihat Efisiensi Biaya Pemeliharaan Pada Tiap Kebijakan Pada Tabel Di Bawah Ini :

Tabel 4. Efisiensi Biaya Pemeliharaan

No.	Kebijakan	Nilai Efisien	Kriteria
1.	Pemeliharaan Pencegahan Sebulan Sekali	14,87%	Sangat Efisien
2.	Pemeliharaan Pencegahan Dua Bulan Sekali	31,46%	Sangat Efisien
3.	Pemeliharaan Pencegahan Tiga Bulan Sekali	12,42%	Sangat Efisien
4.	Pemeliharaan Pencegahan Empat Bulan Sekali	15,96%	Sangat Efisien
5.	Pemeliharaan Perbaikan	22,43 %	Sangat Efisien

Dari Hasil Perhitungan Dan Dapat Dilihat Pada Tabel Di Atas Bahwa Dari Kelima Diperoleh Bahwa Kebijakan Pemeliharaan Yang Telah Diterapkan Pada PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Adalah Sangat Efisien Berdasarkan Tabel 5.3, Untuk Kebijakan Pemeliharaan Sampai 4 Bulan Sekali. Dan Pemeliharaan Perbaikan Memiliki Nilai Efisien Sebesar 22,43% Sehingga Sangat Efisien.

Berdasarkan Perhitungan Lima Kebijakan Pemeliharaan Di Atas Maka Dapat Diketahui Bahwa Biaya Pengeluaran Terendah Adalah Sebesar 25.366.412 Yang Terdapat Pada Kebijakan Pemeliharaan Pencegahan Tiga Bulan Sekali. Maka Kebijakan Pemeliharaan Selama Tiga Bulan Sekali Dapat Mengefisiensikan Biaya Pemeliharaan, Karena Kebijakan Ini Biaya Pemeliharaannya Paling Kecil Dibandingkan Empat Kebijakan Pemeliharaan Yang Lain.

KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan Yang Dapat Diambil Dari Penelitian Ini Antara Lain Sebagai Berikut : Probabilitas Kumulatif Mesin Rusak Berturut-Turut Pada PT Pertamina Patra Niaga Dppu Hasanuddin Makassar Adalah 2,94, 9,52, 19,74 Dan 33,74. Biaya Kebijakan Pemeliharaan Pencegahan Satu Bulan Sekali Sebesar Rp. 30,338,480. Biaya Pemeliharaan Pencegahan Dua Bulan Sekali Sebesar Rp. 64.206.187. Biaya Pemeliharaan Pencegahan Tiga Bulan Sekali Sebesar Rp. 25.366.412 Biaya Pemeliharaan Pencegahan Empat Bulan Sekali Sebesar Rp. 32.572.307 Dan Biaya Pemeliharaan Perbaikan Sebesar Rp.658.012.529. Efisiensi Kebijakan Pemeliharaan Satu Bulan Sekali Sebesar 14,87%, Kebijakan Pemeliharaan Dua Bulan Sekali Sebesar 31,46%, Kebijakan Pemeliharaan Tiga Bulan Sekali Sebesar 12,42%, Kebijakan Pemeliharaan Empat Bulan Sekali Sebesar 15,96% Dan Kebijakan Pemeliharaan Perbaikan Sebesar 22,43 %.

DAFTAR PUSTAKA

- DANI HARYANTO, SITO HANG. 2022. "ANALISIS SARANA PRASARANA DAN SDM DALAM MENUNJANG KEGIATAN PELAYANAN JASA DI PT. PRIMA LESTARI SEGARA ABADI CABANG CIREBON."
- Lestari, Kurnia Indah. 2022. "Evaluasi Manajemen Pemeliharaan (Maintenance) Alat Berat Pada PT. United Tractors Di Pekanbaru."
- Mutiarani, Melsy Fransiska Permata, and Anita Nur Masyi'ah. 2023. "Analisis Pelayanan Personel AMC Dalam Menjaga Keselamatan Penerbangan Sisi Udara Di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang." *Student Research Journal* 1(4):413–27.
- Pradnyandari, Tri Satya, and Ni Ketut Purnawati. 2019. "Peran Maintenance Dalam Memoderasi Pengaruh Scheduling Terhadap Kinerja Maskapai Penerbangan (Studi Pada Garuda Indonesia

Analisis Pemeliharaan Sarana Angkut Avtur/Jet A-1 pada Proses Penyaluran di DPPU Hasanuddin Makassar

Airline).”

Pompav Buku 4 “Pemeliharaan Sarana Dan Fasilitas”2020.

Overview Depot Pengisian Pesawat Udara (Dppu) Hasanuddin Makassar

“Mwt-Ceo Commercial & Trading”2020.

Assauri, Sofjan, 2008. Manajemen Produksi Dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Sugiyono, 2014. Memahami Penelitian Kualitatif. Penerbit Alfabeta, Bandung. Mardiasmo, (2004). Efisiensi Dan Efektivitas, Penerbit Andy Jakarta.

Prawirosentono, Suyadi. 2000. Manajemen Operasi (Operation Managemant) Analisis & Studi Kasus. Pt. Bumi Aksara. Jakarta.

Mardiasmo, (2004). Efisiensi Dan Efektivitas, Penerbit Andy Jakarta.

Handoko, Hani, T, 2000. Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi. Fakultas Ekonomi Ugm :Yogyakarta.