

**PERHITUNGAN MTTF DAN BIAYA RATA-RATA PENGGANTIAN
KOMPONEN *HEAT EXCHANGER* PADA PESAWAT ATR 72-212A
MENGUNAKAN METODE *GEOMETRIC PROCESS***

Disusun Oleh:

Ramadhani Astuti

17050070

ABSTRAK

Heat Exchanger adalah salah satu komponen yang memiliki batas umur yang merupakan komponen penting dalam pesawat terbang. *Heat exchanger* berfungsi sebagai unit pendingin dari penukar panas yang digunakan untuk mentransfer panas antara dua atau lebih fluida. Seringnya komponen *Heat Exchanger* mengalami kerusakan maka diperlukan penggantian komponen, apabila komponen sering dipakai maka komponen memiliki nilai keandalan yang menurun. Komponen *Heat exchanger* dilakukan pengecekan rutin pada 500FH dan mengalami kerusakan diantaranya pada 2000FH sampai 3000FH. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata waktu kegagalan pada komponen dan untuk mengetahui berapakah biaya yang dikeluarkan untuk pergantian komponen *Heat Exchanger*.

Metode yang digunakan untuk pergantian komponen adalah perhitungan MTTF (*Mean Time To Failure*) dan metode *geometric process*. Perhitungan MTTF untuk mengetahui Nilai rata-rata waktu kegagalan yang kemudian akan disubsitusikan kedalam rumus nilai keandalan dan rumus laju kegagalan. Metode *geometric process* digunakan untuk menghitung biaya rata-rata yang didapatkan dari hasil data yang telah diperoleh.

Penelitian ini menunjukkan bahwa *Heat Exchanger* pada pesawat ATR 72-212A memiliki nilai perhitungan MTTF sebesar 2703 jam 49 menit 59 detik. Dan dari pencarian biaya rata-rata penggantian komponen *Heat Exchanger* yang diperoleh mendapatkan hasil sebesar 1154,4 USD yang jika dirupiahkan sebesar Rp. 16.397.847,95.

Kata kunci : Heat Exchanger, MTTF, Geometric Process

**PERHITUNGAN MTTF DAN BIAYA RATA-RATA PENGGANTIAN
KOMPONEN *HEAT EXCHANGER* PADA PESAWAT *ATR 72-212A*
MENGUNAKAN METODE *GEOMETRIC PROCESS***

Disusun Oleh:

Ramadhani Astuti

17050070

ABSTRAK

Heat Exchanger is one component that has an age limit which is an important component in aircraft. Heat exchanger works as a cooling unit of a heat exchanger that is used to transfer heat between two or more fluids. Frequently the Heat Exchanger component is damaged, it is necessary to replace the component, if the component is frequent then the component has a decreased value. The heat exchanger components were routinely checked at 500FH and were damaged, including at 2000FH to 3000FH. This study aims to determine the average value of the failure time on and to find out how much it costs to replace the heat exchanger components.

The method used for component replacement is the calculation of MTTF (Mean Time To Failure) and the geometric process method. The MTTF calculation is to find out the average failure time value which will then be substituted into the formula and the failure rate formula. The geometric process method used to calculate the average cost obtained from the resulting data.

This study shows that the Heat Exchanger on the ATR 72-212A aircraft has an MTTF calculation value of 2703 hours 49 minutes 59 seconds. And from the search for the average cost of replacing the Heat Exchanger component, it was obtained at 1154,4 USD which was converted into Rp. 16.397.847,95..

Keywords : Heat Exchanger, MTTF, Geometric Process