

ABSTRAK

PT GMF Aeroasia adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang perawatan pesawat terbang atau MRO (*Maintenance Repair Overhaul*) terbesar di Asia dan salah satu jasa yang disediakan adalah jasa perawatan untuk komponen pesawat terbang. Salah satu komponen yang dikerjakan di PT GMF Aeroasia adalah IDG (*Integrated Drive Generator*) dan APU (*Auxiliary Power Unit*) Generator. Untuk menjamin IDG dan APU Generator dapat berfungsi dengan aman dalam beroperasi, maka diperlukan pengetesan secara berkala menggunakan *test stand* di *workshop component*. Permasalahan yang ditemukan yaitu pada saat pengetesan dilakukan, meningkatnya suhu pada ruangan *test stand* mencapai 45°C, sehingga beban pendingin pada ruangan tidak optimal, dan dapat mengganggu sistem elektronik pada *test stand* tersebut. Maka dilakukan perhitungan beban pendingin yang sudah ada menggunakan metode CLTD (*Cooling Load Temperature Difference*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total beban pendingin yang dibutuhkan untuk ruangan test stand IDG dan APU Generator, mendapatkan suhu ruangan yang ideal untuk memperpanjang umur perangkat elektronik dari test stand dan untuk menghindari terjadinya error atau gangguan pada sistem elektronik test stand ketika melakukan pengetesan komponen. Hasil perhitungan yang dilakukan, di dapatkan beban pendingin total yang dibutuhkan untuk ruangan *test stan* IDG dan APU Generator sebesar 13449,375 Watt atau 45891,172 Btu/h, dan ditemukan selisih beban pendingin yang sudah ada dengan perhitungan ulang yang dilakukan sebesar 9891,172 Btu/h, dimana beban pendingin yang sudah ada tidak dapat memenuhi suhu rancangan yang ideal pada ruangan. Maka dibutuhkan penambahan mesin beban pendingin minimal sebesar 1,5 PK sesuai dengan suhu ideal sebesar 20°C.

Kata Kunci: CLTD, Beban Pendingin, Ruangan *Test Stand*, suhu rancangan ideal

**ANALYSIS OF THE AMOUNT OF COOLANT LOAD IN THE TEST STAND
ROOM USING CLTD (COOLING LOAD TEMPERATURE DIFFERENCE)**

METHOD

ABSTRACT

PT GMF Aeroasia is a company engaged in aircraft maintenance or the largest MRO (Maintenance Repair Overhaul) in Asia and one of the services provided is maintenance services for aircraft components. One of the components carried out at PT GMF Aeroasia is the IDG (Integrated Drive Generator) and APU (Auxiliary Power Unit) Generator. To ensure that the G and APU Generators can work safely in operation, it is necessary to periodically test using a test stand at the workshop component. The problem that occurs is that when the test is carried out, the temperature in the test room reaches 45°C, so the cooling load in the room is not optimal, and can interfere with the electronic system on the test stand. Then the calculation of the existing cooling load is carried out using the CLTD (Cooling Load Temperature Difference) method. This study aims to determine the total cooling load required for the IDG and APU Generator test stand rooms, to obtain the ideal room temperature to extend the life of electronic devices from the test stand and to avoid errors or disturbances in the test stand electronic system when testing components. The results of the calculations carried out show that the total cooling load required for the IDG test booth and APU Generator room is 13449.375 Watt or 45891.172 Btu/h, and the difference between the existing cooling load and the re-calculation is 9891.172 Btu/h, where the cooling load that already there is not able to meet the ideal design temperature in the room. Then it is necessary to add a cooling machine of 1.5 PK according to the ideal temperature of 20°C.

Keyword: CLTD, Cooling Load, Test Stand Room, Ideal Design Temperature.