

ABSTRAK

Baterai berfungsi untuk menyimpan energi listrik dalam bentuk energi kimia, yang akan digunakan untuk menyuplai listrik ke sistem starter, sistem pengapian, lampu-lampu dan komponen-komponen kelistrikan lainnya. Salah satu penyebab kerusakan pada baterai adalah suhu yang tinggi pada elektrolit baterai. Pada mobil penempatan baterai berada di dalam ruang mesin yang mana suhu pada ruang mesin akan meningkat hingga 80 °C. Sehingga baterai mendapatkan panas langsung ketika mesin bekerja pada suhu optimal.

Penambahan isolator pada baterai sangat penting untuk menghambat laju perpindahan panas dari ruang mesin ke baterai. Penggunaan material isolator wool felt dan silencer pada cover baterai dapat menjaga agar suhu cairan baterai tetap optimal yaitu 40 °C, berdasarkan standar dari pabrikan.

Dari hasil penelitian dengan membandingkan dua material isolator didapatkan bahwa, material isolator silencer lebih baik dalam menghambat laju perpindahan panas dari ruang mesin dibandingkan dengan material isolator wool felt dengan tebal yang sama yaitu 10 mm. Pada material silencer besarnya laju perpindahan panas total adalah 92,78 W/m² dengan nilai $\sum R_{th}$ 0,2385 sedangkan, pada material wool felt besarnya laju perpindahan panas total adalah 150,87 W/m² dengan nilai $\sum R_{th}$ 0,1813. Penurunan laju perpindahan panas total dikarenakan besarnya hambatan thermal total material silencer lebih besar dari material wool felt, dengan kata lain material silencer mempunyai sifat thermal sebagai isolator yang lebih baik.

Kata kunci : *Baterai, Kerusakan Baterai, Suhu, Material Isolator, Perpindahan Panas*