

Pengembangan pendingin kabin mobil berbasis termoelektrik = Development car cabin cooler based on thermoelectric

Ary Samgita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331442&lokasi=lokal>

Abstrak

Mobil yang di parkir di tempat terbuka di bawah sinar matahari akan mengalami peningkatan temperatur di dalam kabin hingga mencapai temperature minimum 50°C dan maksimum 56°C. Hal ini disebabkan konduksi terhadap badan mobil, konveksi di dalam kabin mobil dan radiasi dari sinar matahari terhadap kaca mobil serta pantulan radiasi oleh interior di dalam mobil.

Pendingin kabin mobil berbasis termoelektrik dikembangkan kembali untuk mengatasi peningkatan temperatur di dalam kabin ini. Pendingin kabin mobil berbasis termoelektrik ini adalah pengembangan dari pendingin kabin mobil sebelumnya dengan tetap memiliki dua sisi yaitu sisi panas dan sisi dingin dan dikembangkan dan dilengkapi dengan sisitim pendingin air (water jacket) untuk lebih menurunkan sisi panas dari Termoelektrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendingin kabin mobil berbasis termoelektrik yang dikembangkan ini dapat menurunkan temperatur hingga temperatur didalam kabin turun dari minimum 50°C menjadi 42°C.

Cars which are parked in the open space will have temperature increase in their cabin up to minimum 50°C and maximum 56°C. This is because the heat is transferred into car by radiation from the sun through the windows and also transferred by conduction and convection.

A cabin cooler based on thermoelectric is redevelop to reduce the temperature increase inside the cabin. This cabin cooler based on thermoelectric is development from previous thermoelectric cabin cooler, which has same two surfaces, the hot side and the cold side but then completed with water jacket to reduce the temperature in the hot side of the thermoelectric. It is expected the cabin cooler based on thermoelectric can reduce the temperature inside the car cabin.

The result showed that the use of the cabin cooler based on thermoelectric can lower the temperature in car cabin from 50°C to 42°C.