

Pengembangan cool box ramah lingkungan untuk kendaraan roda dua berbasis termoelektrik = Friendly equipment cool box development for two motor cycle based on thermoelectric

Febri Fimansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248768&lokasi=lokal>

Abstrak

Cool box adalah alat yang digunakan untuk menyimpan makanan ataupun minuman agar tetap dalam keadaan dingin. Box motor merupakan salah satu alat pelengkap sepeda motor yang digunakan sebagai tempat untuk menyimpan barang. Sebagai fungsi tambahan box motor dapat dimanfaatkan untuk menyimpan barang yang membutuhkan sistem pendingin. Termoelektrik merupakan media pendingin yang ramah lingkungan karena tidak menggunakan refrigeran sebagai fluida pendinginnya. Penelitian tentang cool box ini menggunakan termoelektrik untuk sistem pendinginnya. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan fungsi sistem pendingin pada box motor agar mencapai suhu 4.2°C. Penelitian ini menggunakan termoelektrik berupa 4 peltier yang disusun seri dan heatsink-fan.

Hasil yang dicapai pada penelitian di laboratorium, untuk temperatur kabin tanpa beban dicapai temperatur 0°C, untuk beban 1 kaleng dicapai temperatur 2°C, untuk beban 2 kaleng dicapai temperatur 4°C, untuk beban 3 kaleng dicapai temperatur 6°C, untuk beban 4 kaleng dicapai temperatur 7°C, untuk beban 5 kaleng dicapai temperatur 8 °C, dan untuk beban 6 kaleng dicapai temperatur 12°C. Data ini berdasarkan suhu lingkungan yang berkisar 24°C. Dan untuk Temperatur kabin saat test jalan tanpa beban didapat 5.1 °C, untuk beban 1 kaleng dicapai temperatur 9.8°C, untuk beban 2 kaleng dicapai temperatur 12.4°C, untuk beban 3 kaleng dicapai temperatur 15.9°C, untuk beban 4 kaleng dicapai temperatur 18.3°C, untuk beban 5 kaleng dicapai temperatur 20.1°C, dan untuk beban 6 kaleng dicapai temperatur 22.4°C. Data ini berdasarkan suhu lingkungan yang berkisar 30°C.

<hr><i>Cool Box is a device that usually for saving goods that required in cold condition such as food or drink. Carrier box is accessory motor cycle that used as a storage property. As adding functional value of carrier box, it is can to make a cooling system. Thermoelectric cooling system that very friendly environment because without refrigerant as cooling fluid. This Research cool box using thermoelectric for cooling system. The objective of this research is to increased the function system of motor cycle cooling box temperature to the 4.2°C. this research using thermoelectric on the other side of fourth peltier series and heatsink-fan.

The result of this research in labolatory room, the temperature cabin can be reach at 0°C when without loading,with 1 cane the inside temperature can be reach at 2°C, and with 2 canes loading the temperature can be reach at 4°C, with 3 canes loading, the inside temperature can be reach at 6°C, with 4 canes loading the inside temperature can be reach at 7°C, with 5 canes loading the inside temperature can be reach at 8°C, and with 6 canes loading the inside temperature can be reach at 12°C. This data depend on ambient temperature that averages 24°C. And the cabin temperature for running test on the road, with 1 cane loading the inside temperature can be reach at 9,8°C, and with 2 canes loading the temperature can be reach at 12,4°C, with 3 canes loading the inside temperature can be reach at 15,9°C, with 4 canes loading the inside temperature can be reach at 18,3°C, with 5 canes loading the inside temperature can be reach at 20,1°C, and with 6 canes loading the inside temperature can be reach at 22,4°C. This data depend on ambient temperature that

averages 30°C.</i>