

# Studi inovasi cool box motor dengan pompa kalor elemen peltier = Innovation study of motorcycle cool box with peltier element heat pump

Hardi Abdiyantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241896&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Untuk membuat sebuah cool box motor yang mempunyai feature pendinginan, diperlukan suatu unit pendingin yang mampu diaplikasikan di sebuah sepeda motor yang mempunyai beberapa keterbatasan pada ruang serta dayanya. Pemakaian pompa kalor termoelektrik elemen peltier yang mempunyai kelebihan, antara lain ukuran yang compact dan dapat memakai daya aki 12 Volt dari sepeda motor dapat dimanfaatkan sebagai salah satu solusinya. Elemen peltier yang mempunyai kemampuan untuk menyerap dan membuang panas di dua sisinya membuat alat ini digunakan untuk pendinginan suatu sistem. Prinsip kerja dari peltier adalah memanfaatkan efek peltier. Efek peltier terjadi bila ada dua material yang berbeda diberi tegangan dan pada bagian ujungnya disambungkan satu sama lainnya maka akan menghasilkan perbedaan temperatur. Perbedaan temperatur ini sebanding dengan arus searah yang dialirkan dan setiap sambungan akan terjadi pelepasan kalor dan penyerapan kalor. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap performa cool box terhadap beberapa variasi pengujian, yaitu variasi perubahan daya, variasi posisi elemen peltier, variasi ketebalan bracket, dan variasi konfigurasi posisi unit heat pump.

.....To make a motorbike box carrier that having refrigeration feature, needed an cooler unit capable to prevent a motorcycle having some limitations at room and also his energy. Usage of heat pump of termoelektrik element peltier having excess, for example compact shape and can use energy from battery accumulator 12 Volt that motorbike have can be exploited as the solution. Peltier element having ability to permeate and throw away heat in two sides make this appliance was used for a refrigeration system. Principal process of peltier is using peltier effect. Peltier effect is happend if there are any two different material given of electrical voltage and jointed one another point hence will produce different temperature. This different temperature is proportional with conducted direct current and each every extension will happened release of heat and absorbtion of heat. In this research will be check cool box performance in some variation, they are, power variation, peltier element position, bracket thickness variation, and heat pump unit position.