

ABSTRAK

Energi panas yang dihasilkan oleh kendaraan roda dua sangat potensial untuk dapat digunakan kembali, panas yang dihasilkan dari *exhaust* kendaraan roda dua mampu mencapai 579.8°C. Untuk memanfaatkan energi panas yang tidak termanfaatkan ini maka dirancanglah sebuah pembangkit listrik menggunakan thermoelectric. Dengan menggunakan modul *peltier* yang dirangkai dengan regulator tegangan LM2952 agar tegangan keluaran dapat digunakan untuk pengisian *accu*. Dengan menggunakan efek Seebeck dengan perbedaan temperature yang terjadi antara permukaan modul peltier pada sisi panas dan dingin (ΔT) akan menghasilkan energi listrik. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan modul peltier yang dipasang secara *direct contact* pada *exhaust* kendaraan roda dua setelah dilakukan pengujian selama 60 menit dapat menghasilkan tegangan maksimum sebesar 2.89 volt dengan suhu permukaan sisi panas modul peltier sebesar 579.8 °C dan suhu rendah pada permukaan sisi dingin modul peltier sebesar 18.9°C ($\Delta T = 560.9$ °C) yang setelah diproses oleh regulator tegangan LM2952 tegangan akan naik menjadi sebesar 12.8 volt untuk pengisian accu.

Kata kunci: *Energi panas, thermoelektrik, efek Seebeck, modul peltier*



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Heat energy which is produced by vehicle was very potential to get to recycle, heat of exhaust vehicle especially bike can reach 579.8°C. To utilize that heat energy then designed a converter based thermoelectric. Using module peltier that connected with voltage regulator LM2952 to maintain output voltage so it can be used to recharge Accu. Based on Seebeck's Effect, the difference of temperature on the module peltier at the heat side and cold side (ΔT) will produce electrical energy. On this research show that uses of module peltier that mounted direct contact on the exhaust as long as 60 minutes can produce maximum voltage by 2.89 volt then temperature on the module peltier on the heat side is 579.8 °C and on the cold side is 18.9°C ($\Delta T = 560.9$ °C). After the voltage processed in voltage regulator LM2952 the voltage will become 12.8 volt to used to recharge the Accu.

Keyword: *Heat energy, thermoelectric, Seebeck's Effect, module peltier*



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG