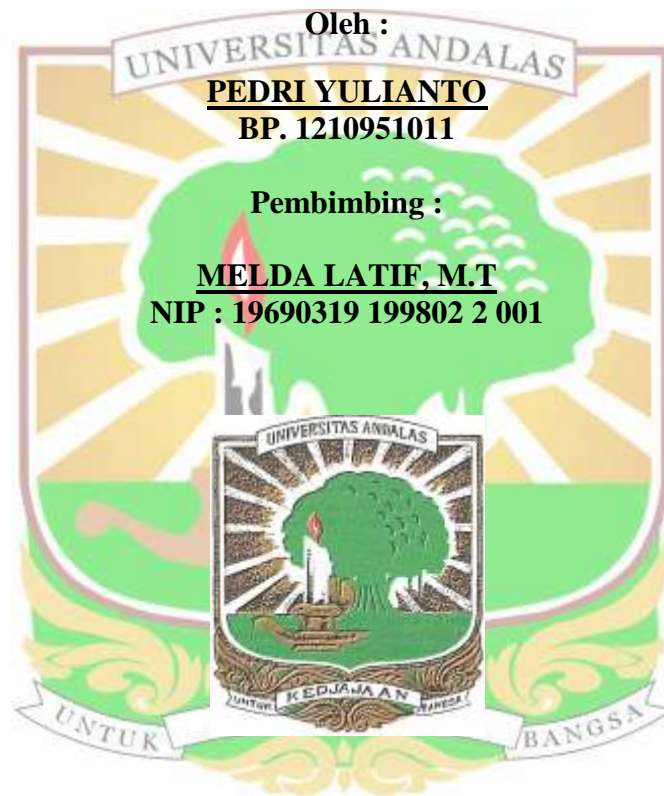


TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN UDARA PANAS BUANG KONDENSOR AC SPLIT
MENGGUNAKAN TERMOELEKTRIK GENERATOR MENJADI
ENERGI LISTRIK

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2017

ABSTRAK

Air conditioning (AC) merupakan sebuah alat yang sering digunakan dan menghasilkan dampak yang cukup besar. Salah satu alat pada *Air Conditioning* yang dapat menimbulkan pemanasan global adalah kondensor. Panas yang dikeluarkan oleh kondensor AC split akan terbuang dan bersatu dengan udara lepas dan belum dimanfaatkan. Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan energi panas yang dihasilkan dari kondensor AC split yang akan mengkonversikan energi panas menjadi energi listrik dengan menggunakan termoelektrik generator. *Ducting* dari bahan tembaga plat dan dibentuk menjadi silinder dengan diameter 355 mm, panjang 200 mm dan ketebalan 1.2 mm digunakan untuk menampung udara panas dari kondensor. *Ducting* dihubungkan dengan menempelkan sisi panas termoelektrik generator sedangkan *heatsink* dan *fan* dipasang untuk bagian sisi dingin termoelektrik untuk menjaga kestabilan temperatur. Pengujian ini dilakukan dengan *ducting* tanpa isolasi, menggunakan isolasi dari bahan glasswool dengan ketebalan 2 mm, 12 mm dan 22 mm. Pada *ducting* tanpa isolasi menghasilkan tegangan 0.96 Volt, arus 0.02 Ampere, hambatan 48 Ohm dan daya 0.0192 Watt. Kemudian pada *ducting* dengan isolasi glasswool 2 mm menghasilkan tegangan 1.10 Volt, arus 0.02 Ampere, hambatan 55 Ohm dan daya 0.0220 Watt, pada *ducting* dengan isolasi glasswool 12 mm menghasilkan tegangan 1.65 Volt, arus 0.02 Ampere, hambatan 82.5 Ohm dan daya 0.0330 Watt, sedangkan dengan isolasi glasswool 22 mm adalah tegangan 2.05 Volt, arus 0.02 Ampere, hambatan 102.5 Ohm dan daya 0.0410 Watt.

Kata Kunci : *Ducting*, AC, Heat Transfer, Energi Listrik, Termoelektrik Generator, Rangkaian Seri

