

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan prototipe pemanfaatan energi panas menjadi energi listrik didapatkan hasil sebagai berikut :

1. *Thermal Electric Generator* mampu menghasilkan tegangan dengan memanfaatkan perbedaan temperatur kedua sisinya. Laju aliran pada sisi dingin mempengaruhi besarnya perbedaan temperatur yang dihasilkan, hal tersebut didapat dari data yang dikumpulkan saat pengujian. Dengan 120 menit pemasangan pada dinding *cyclone suspension preheater* dan disambungkan pada sumber air dengan bukaan penuh mampu menghasilkan tegangan stabil sebesar 26 volt dan dengan sumber air bukaan setengah yang menghasilkan tegangan sebesar 24 volt.
2. Dari hasil pengujian maka dapat disimpulkan bahwa *Thermal Electric Generator* dapat menghasilkan listrik sebesar 394.200 kWh/tahun, hal ini dapat membantu PT. Semen Padang dalam mengurangi konsumsi penggunaan listrik sebesar 5,5% pertahun. Dan memiliki potensi untuk menjadi salah satu solusi penggunaan energi alternatif pada industri.
3. Dari hasil perhitungan perpindahan panas TEG dapat disimpulkan bahwa laju perpindahan panas berbanding lurus dengan tegangan, dimana jika laju perpindahan panas meningkat maka voltase yang dihasilkan juga meningkat.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan struktur TEG yang berbeda seperti multilayer atau radial.