

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Generator termoelektrik dapat menghasilkan energi listrik sebesar 0,71 V pada suhu sisi panas 63,5°C dan sisi dingin 34°C dengan memanfaatkan energi panas yang dihasilkan *exhaust manifold*.
2. Generator termoelektrik dapat mengisi baterai jika tegangan yang dihasilkan sebesar 14 V. Tegangan 14 V dapat dihasilkan dengan perbedaan suhu sisi panas dan sisi dingin lebih dari 50°C.
3. Generator termoelektrik dapat menghasilkan energi listrik dengan cara mengkonversi energi panas, apabila perbedaan panas di antara dua sisi modul semakin besar maka energi listrik yang dihasilkan akan semakin besar.

#### **V.2 Saran**

Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan maka saran untuk penelitian lebih lanjut yaitu:

1. Termoelektrik generator dapat diaplikasikan pada kendaraan dengan beberapa penyesuaian.
2. Penggunaan sensor suhu dapat diganti dengan sensor yang memiliki ketelitian lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, M. (2016). *Studi Karakterisasi Modul Generator Termoelektrik Tipe SP184827145SA*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Anwar, M. C. (2016). *Analisis Penerapan Auto Buck/Boost Pada Generator Termoelektrik Sebagai Pembangkit Listrik Alternatif. Seminar Nasional Pendidikan 2016, 1, 154–165.*  
<https://media.neliti.com/media/publications/138502-ID-none.pdf>
- Budi, T. A. S. (2019). *Rancang Bangun Thermoelectric Generator Sebagai Sumber Arus Listrik Pada Alat Pemanggang*. 82.
- Klara, S., & Sutrisno. (2016). *Pemanfaatan Panas Gas Buang Mesin Diesel Sebagai Energi Listrik*. 14.
- Kosasih, D. P. (2018). *Pengaruh Variasi Larutan Elektrolite Pada Accumulator Terhadap Arus Dan Tegangan. Mesa Jurnal Fakultas Teknik Universitas Subang, 02(02), 33–45.*  
<http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FTK/article/view/370>
- Marwanto. (2019). *Perawatan Alternator Pada Excavator Hitachi ZAXIS 210MF*. 5, 1–40.
- Masaji, M., Facta, M., & Winardi, B. (2019). *Pemanfaatan Thermoelectric Energy Generator (Teg) Sebagai Sumber Energi Listrik Menggunakan Buck Converter Dengan Umpan Balik Tegangan Berbasis Ic TL494. Transient, 7(4), 1106.*  
<https://doi.org/10.14710/transient.7.4.1106-1112>
- Melipurbowo, B. G. (2016). *Pengukuran Daya Listrik Real Time Dengan Menggunakan Sensor Arus Acs.712. Pengukuran Daya Listrik Real Time Dengan Menggunakan Sensor, 12(1), 17–23.*
- Muliantara, A. (2015). *Perancangan Alat Ukur Ketinggian Curah Hujan Otomatis Berbasis Mikrokontroler. Jurnal Ilmu Komputer, 8(2), 31–37.*

- Nulhakim, L., Studi, P., Mesin, T., & Enjining, P. (2019). *Optimalisasi Termoelektrik Melalui Heat Gain*. 4(2), 2–7.
- Puspita, S. C. (2017). Generator Termoelektrik untuk Pengisian Aki. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya, Volume 13*, 2–5.
- Ramdhani, M. (2005). *Rangkaian listrik*. Sekolah Tinggi Teknologi Telkom.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*.
- Toyota Astra Motor. (1995). *New Step 1*. Pt.Toyota Astra Motor.
- Turang, D. A. O. (2015). *Pengembangan Sistem Relay Pengendalian Dan Penghematan Pemakaian Lampu Berbasis Mobile*. November, 11. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-24653-4>