

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun mesin konversi daya elektrik fleksibel ini dapat disimpulkan yaitu:

1. Mesin dapat bekerja multifungsi yaitu sebagai konversi energi listrik menjadi energi panas, inverter, catu daya, dan pengisi daya.
2. Mesin konversi daya elektrik fleksibel memiliki berat 11 Kg yang masih memungkinkan untuk digunakan secara mobile.
3. Berikut spesifikasi yang didapatkan dari hasil rancang bangun mesin konversi daya elektrik fleksibel.
4. Biaya yang didapatkan saat pembuatan rancang bangun yaitu biaya produksi sebesar Rp.3.679.651, dengan keuntungan sebesar Rp.919.912,00, dan untuk biaya jual sebesar Rp.5.003.603,00
5. Dengan adanya petunjuk penggunaan kita dapat mempermudah pekerja dalam pengoperasian pada alat beserta dengan fungsinya.

Tabel 5. 1 Spesifikasi

	Input	Output	
Tegangan	220 V	Konversi panas	1,3 V
		Pengisi daya	13,15 V
		Catu daya	12,6 V
	11,7 – 12 V	Inverter	210 - 220 V
Daya	44,6 – 508,38 Watt	Konversi panas	463,94 Watt
		Pengisi daya	-
		Catu daya	-
	-	Inverter	-

	Input	Output	
Arus	0,20 - 2,29 A	Konversi panas	2,09 A
		Pengisi daya	3,83 A
		Catu daya	7 A
	-	Inverter	-

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil rancang bangun mesin konversi daya listrik fleksibel ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dikembangkan rangkaian catu daya dengan rangkaian regulator yang memiliki spesifikasi yang lebih tinggi.
2. Dapat dikembangkan penggunaan konversi panas selain untuk las titik dengan melakukan riset penghantar panas yang dihasilkan dari hubungan arus pendek dengan penggunaan daya maksimal 463,94 Watt.
3. Dapat dikembangkan konstruksi mesin dengan memaksimalkan fungsi inverter hingga mesin dapat beroperasi menggunakan baterai atau sumber arus listrik yang diproduksi sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Andi Muhammad Taufik., dkk. (2022). Teknik Konversi Energi. Rizmedia Pustaka Indonesia
- Alldatasheet.com. (2024). XL4015E1 PDF. Retrieved July 17, 2024, from Alldatasheet.com website: <https://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/763184/ETC2/XL4015E1.html>
- Aziz, B., Winarso, W., & Kusuma Hardani, D. N. (2020). Rancang Bangun Alat Spot Welding Menggunakan Transformator Oven Microwave Dengan Kendali Dimmer. *Jurnal Riset Rekayasa Elektro*, 2(2), 69–78. <https://doi.org/10.30595/jrre.v2i2.8274>
- Djufri, Idham A. (2021). Transformator. Deepublish
- Dodi, Y. (2016). Kerja Plat. [https://mesin.pnj.ac.id/upload/artikel/files/mesin/HAND OUT-DASAR%20TEORI\(1\).](https://mesin.pnj.ac.id/upload/artikel/files/mesin/HAND%20OUT-DASAR%20TEORI(1).)
- Jimmi Sitepu. (2018). Pengertian MOSFET, Cara Kerja dan Manfaat nya. Retrieved June 23, 2024, from MIKROAVR.COM website: <https://mikroavr.com/pengertian-mosfet-dan-manfaat-nya/>
- Nopriantoko, Rahadian. (2024). Rekayasa Sistem Termal dan Energi. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Nasution, M. (2021). Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik. *Cetak) Journal of Electrical Technology*, 6(1), 35–40.
- Putri, S. A. (2022). Hubungan Antara Religiusitas Nilai Nilai Islam dengan Kimia Dalam Materi Elektrokimia. *Jurnal Tadris Kimia*, 1(1), 12–21.
- SAODAH, S., & UTAMI, S. (2019). Perancangan Sistem Grid Tie Inverter pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 7(2), 339. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v7i2.339>
- Sedjati, Moch. Ari Wibowo, Diah Wulandari. (2022). Analisa Pengaruh Jumlah Lilitan dan Diameter Tembaga Pada Trafo Terhadap Daya Output Mesin Spot Welder dan Soldering Iron Semi Portable. Vol 7. No 1
- Siburian Jhonson. (2019). Karakteristik Transformator. *Jurnal Teknologi Energi Uda*, VIII(1), 21–28.

- Sitohang, E. P., Mamahit, D. J., & Tulung, N. S. (2018). Rancang Bangun Catu Daya Dc Menggunakan Sitohang, E. P., Mamahit, D. J., & Tulung, N. S. (2018). Rancang Bangun Catu Daya Dc Menggunakan Mikrokontroler Atmega 8535. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 7(2), 135–142. akan Mikrokontroler Atmega 8535. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 7(2), 135–142.
- Wahyudi, T. C., Asroni, A., & Rahman, B. A. (2022). Pembuatan dan pengujian spot welding menggunakan travo daur ulang. *Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 11(1), 135–142. <https://doi.org/10.24127/trb.v11i1.2087>
- Wie, S., & Agung, A. I. (2018). Perencanaan Dan Implementasi Prototipe Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). *Jurnal Teknik Elektro*, 7(01), 31–36.