

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengaruh laju alir dan intensitas cahaya terhadap koefisien laju konveksi menggunakan panel kolektor alumunium pada *Solar Water Heater* menggunakan Tube Alumunium yang telah dilakukan , dapat disimpulkan bahwa :

1. Debit air mempengaruhi hasil Produk dimana Ketika debit air rendah menghasilkan temperature air keluar tertinggi
2. Intensitas dan debit air Mempengaruhi Produk Output Ketika intensitas cahaya tinggi dan debit air rendah menghasilkan temperature air keluar tertinggi sedangkan Ketika intensitas cahaya rendah dan debit air tinggi menghasilkan temperature air keluar terendah. Debit air sebesar 17 L/Min menghasilkan temperature tertinggi yaitu 64⁰C. sedangkan pada intensitas 89715 lux, laju alir sebesar 2,5 L/Min menghasilkan temperature terendah yaitu 55⁰C.
3. Kinerja alat solar water heater menghasilkan produk yang optimal dengan debit air 1,7L/min menghasilkan air temperature tinggi yaitu 64⁰C.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan temperature air yang optimal, perlu dilakukan peninjauan Kembali lokasi percobaan secara langsung. Pada penelitian selanjutnya percobaan dilakukan dilapangan terbuka supaya pada waktu -waktu tertentu tidak terhalang oleh bayangan Gedung dan benda disekitarnya

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F., Syuhada, A., & Hamdani. (2013). *Pemodelan Dan Simulasi Perpindahan Panas Pada Kolektor Surya Pelat Datar*. Jurnal Ilmu Hukum, vol. 1, pp. 32-38.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Konsumsi Energi Penggunaan Bahan Bakar*. Jakarta, Indonesia.
- Cengel, AYunus, Moran (2010). *Thermodynamics an Engineering approach*. Mcgraw-hill International Book Company.
- Darmanto G. 2018. *Pemodelan dan Simulasi Pemanas Air Energi Surya Menggunakan Pipa Paralel*. (Skripsi, Universitas Sanata Dharma,2018). Diakses dari http://repository.usd.ac.id/33021/2/155214022_full.pdf
- Duffie, John A. Beckman, William A. (2013). *Solar Engineering Of Thermal Processes*. Solar Energy Laboratory University of Wisconsin-Madison.
- Frengky, Jacky Frans. 2016. *Pembuatan Alat Pemanas Air Tenaga Surya Sederhana Untuk Mengetahui Laju Konveksi*. Jurnal Penelitian Hal 1-9.
- Gunawan, Ari. 2021. *Analisis Kemampuan Double Slope Solar Water Heater (SWH)*. Jurnal Penelitian Vol.01, No.4 Desember 2021 Hal 1-8.
- Holman, J. P. (2003). *Heat Transfer*. Oklahoma State University.
<http://digilib.polban.ac.id/files/disk1/193/jbptppolban-gdl-alfitraadi-9627-2-bab1-1.pdf>
- Ifadah Daud, 2019. *Rancang Bangun Solar Water Heater Tipe Spiral dan Serpentine Tube Kapasitas 30 L/Jam*. Skripsi. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Jaelani, A., Firdaus, S., Jumena, J., 2017. *Renewable Energy Policy In Indonesia : The Qur'anic Scientific Signals In Islamic Economic and Policy*, 7(4), 193-204.
- Jalaluddin, Arief, E., & Tarakka, R. (2015). *Analisis Performansi Kolektor Surya Pemanas Air Dengan Pelat Kolektor Bentuk- V*. Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XIV.
- Junianto A P dan Slamet R. 2019. *Perancangan Pemanas Air Tenaga Surya Pasif Kapasitas 20 Liter*. Jurnal Media Teknologi. Vol. 06 No. 01 Agustus 2019
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2016. *Solusi Listrik Off-Grid Berbasis Energi Terbarukan di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi.

- Lestari, PA., Arizal, A., Herlin, S., 2019. *Prototype Pengering Bahan Baku dan Produk Biopellet Ditinjau Dari Energi H₂O Yang Teruapkan Ke Udara*. Jurnal Kinetika. Volume 10, No. 01.
- Moran.2010.alumunium Penghantar panas plat absorber.
- Manurung, M., dan Irma Fitria Ayuningtyas, 2010. Kandungan Aluminium dalam Kaleng Bekas dan Pemanfaatannya dalam Pembuatan Tawas. JURNAL KIMIA. Volume 4, No. 02.
- Prayoga Alvin, 2019. Pengaruh Jenis Plat Absorber pada *Solar Water Heater* Terhadap Efisiensi Kolektor. Skripsi. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Raja, F.G.L., Hiendro, A., dan Prima, F. 2022. Rancang Bangun Pemanas Air Tenaga Surya dan Analisa Pengaruh Sudut Kemiringan Kolektor Surya Terhadap Efisiensi Termal Kolektor Surya, Jurnal Teknologi Rekayasa Teknik Mesin (JTRAIN), 3, 81-86.
- Rahman, S., Kahar, & Rusdi, M. (2014). *Analisis Kinerja Pemanas Air Tenaga Surya Dengan Reflector Linear Parabolic Concentrating*. Jurnal Pertanian Terpadu, vol. 3, pp. 66-74.
- Ridwan, KA., Aida, S., Ahmad, B., Apriansyah, 2019. Kajian Rancang Bangun *Solar Water Heater* (SWH) Analisis Terhadap Koefisien Laju Konveksi dan Efisiensi Pemanasan Air. Jurnal Kinetika. Volume 10, No. 03.
- Soelaiman, Dan Mapasid, 2013.Kristanto 2011. *Perencanaan Pemanas Air Tenaga Surya Kapasitas 80 Galon Per Hari*. Jurusan Mesin, Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Susanto, H., & Irawan, D. (2017). *Pengaruh Jarak Antar Pipa Pada Kolektor Terhadap Panas Yang Dihasilkan Solar Water Heater (SWH)*. Turbo, vol. 6, pp. 84-91. Retrieved from <http://ojs.ummetro.ac.id/index.php/turbo>
- Virargo, Leonardo. W. Y., 2015. *Karakteristik Water Heater Dengan Panjang Pipa Pemanas 8 Meter Dan Diameter 0,5 Inci*. Skripsi, (online). Univesitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Zulfa, Amrizal, & Amrul. (2017). *Unjuk Kerja Kolektor Surya Pelat Datar Aliran Paralel*. Jurnal Mechanical, vol. 8, pp. 46-51