

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian penggunaan fluida penyimpan panas pada mesin stirling menggunakan lensa frenel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin besar temperatur fluida penyimpan panas semakin besar pula temperatur yang terdapat pada bagian panas piston.
2. Semakin besar temperatur fluida penyimpan panas maka kecepatan putaran pada *flywheel* akan semakin besar, hal ini diakibatkan semakin besar temperatur fluida penyimpan panas maka energi yang digunakan untuk menggerakkan mesin stirling akan bertambah besar sehingga dapat menggerakkan piston.
3. Semakin besar temperatur fluida penyimpan panas, maka semakin besar pula energi listrik yang dihasilkan.
4. Berdasarkan hasil penelitian didapat :
 - a. Penggunaan fluida penyimpan panas menghasilkan putaran mesin yang berlangsung cukup lama
 - b. Energi listrik maksimum yang dihasilkan oleh mesin stirling menggunakan lensa fresnel pada fluida penyimpan panas paraffin yaitu 6,63 Watt.
 - c. Pemanasan *hot side* oleh lensa Fresnel secara *direct heating* hanya dapat mempertahankan putaran mesin selama 9 menit

5.2 Saran

Dalam upaya mengatasi permasalahan energi listrik bagi masyarakat dan juga ketersediaan sumber energi seperti energi fosil yang semakin berkurang jumlahnya. Pemanfaatan lensa fresnel sebagai sumber energi dapat diterapkan pada mesin stirling dengan menggunakan *thermal storage* berupa fluida. Untuk pengembangan selanjutnya, sebaiknya fluida penyimpan panas diatas suhu 180 °C agar piston pada bagian panas suhu juga besar untuk dapat menaikkan kecepatan putaran serta memperbesar daya listrik yang dihasilkan. Untuk penelitian

selanjutnya disarankan menggunakan ruang kompresi yang kecil, Karen ruang kompresi yang besar mengakibatkan lambatnya proses kompresi. Dianjurkan untuk memperhatikan piston, dimana rumah piston haruslah tidak bocor sehingga ruang kompresi ekspansi dapat berfungsi seperti yang diinginkan.