

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis program dan perhitungan *economic dispatch* pembangkit dengan metode *Firefly Algorithm* untuk sistem kelistrikan 500 kV Jawa-Bali menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode *Firefly Algorithm* pada *economic dispatch* sistem 500 kV Jawa-Bali adalah dengan membuat pembagian pembangkit dan dicari kombinasi terbaik dalam proses evaluasi metode *Firefly Algorithm*. Proses evaluasi dalam metode *Firefly Algorithm* harus ditentukan nilai oleh nilai parameter *Firefly Algorithm*, dan *Gbest*. Proses evaluasi akan berhenti jika biaya pada pembagian daya sudah konvergen atau nilainya saling dekat. Pada penelitian kali ini proses evaluasi sebanyak 50 iterasi untuk jaringan Bus 30 dan 500 iterasi untuk jaringan Jawa Bali 500 kV.
2. Total biaya operasional pada sistem kelistrikan 500 kV Jawa-Bali dengan beban harian per jam berdasarkan data yang diperoleh dari Sunaryatiningsih (2016) menggunakan metode *Firefly Algorithm* sebesar Rp. 16.979254.759,- pada hari Kamis 4 Desember 2011, Rp. 15.459.428.926,- pada hari Sabtu 6 Desember 2011 dan Rp. 14.505.474.175 pada hari Minggu 7 Desember 2011. Total biaya penghematan operasional unit pembangkit menggunakan metode *Firefly Algortihm* hari Kamis, Sabtu dan Minggu berturut-turut dibandingkan dengan metode *Langrange* adalah Rp. 2.499.548.438,-, Rp. 1.884.172.621,-, dan Rp. 2.099.755.016,-. Dimana dari beban harian yang didapatkan dengan menggunakan metode *Firefly Algorithm* lebih efisien dibandingkan dengan metode *Langrage*. Dari hasil analisis didapatkan metode *Firefly Algorithm* dapat memperkecil biaya pembangkitan, sehingga metode ini cukup optimal untuk mengoptimalkan biaya pembangkitan

5.2 Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, masih perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan parameter lain seperti mempertimbangkan optimasi rugi-rugi daya dan parameter-parameter lainnya. Menganalisis dengan metode lain perlu dilakukan agar dapat membandingkan metode manakah yang lebih efisien.