

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian analisis rasio pencampuran bahan bakar cair (BBC) hasil konversi sampah plastik jenis *polypropylene* (PP) pada unit *prototype* PLTSa dengan bensin terhadap kinerja generator set tipe ZG1500 yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa beban listrik (200, 400, 600, 800, dan 1000 watt) serta rasio produk bahan bakar cair dengan bensin (0:5, 1:4, 2:3, 3:2, 4:1, dan 5:0) sangat berpengaruh terhadap daya mesin, torsi dan SFC generator set, seperti berikut ini:

1. Rasio BBC : Bensin 2:3 menghasilkan daya sebesar 1,280 Hp merupakan pencampuran maksimum dikarenakan daya yang dihasilkan mendekati dengan daya saat menggunakan rasio BBC : Bensin (0:5) sehingga dengan pencampuran tersebut dapat menghasilkan daya yang optimal dan mengurangi penggunaan bahan bakar konvensional khususnya Bensin.
2. Bahan bakar dengan campuran BBC : Bensin (2:3) dengan beban listrik 800 W merupakan pencampuran maksimum dan menghasilkan nilai torsi yang optimal sebesar 173,611 Nm, dikarenakan nilai torsi ini masih stabil dan mendekati nilai torsi saat menggunakan Bensin murni. Sehingga dengan menggunakan pencampuran ini dapat menghasilkan kerja mesin untuk menghasilkan kerja yang optimal dengan menghemat akan bahan bakar konvensional bensin.
3. Rasio BBC : Bensin (2:3) dengan beban listrik 800W merupakan pencampuran maksimum dan bahan bakar yang optimal sebesar 0,463 Kg/HP.jam dikarenakan rata-rata konsumsi bahan bakarnya yang masih mendekati seperti menggunakan bensin murni, dan tidak mengalami kenaikan nilai SFC yang tinggi. Sehingga dengan menggunakan rasio ini dapat menghemat bbahan bakar konvensional bensin maupun BBC namun menghasilkan daya 1 HP secara optimal dengan waktu selama 1 jam.

5.2 Saran

Dalam upaya mengatasi permasalahan energi listrik bagi masyarakat dan juga ketersediaan sumber energy seperti energi fosil yang semakin berkurang jumlahnya, sehingga pemanfaatan sampah plastik sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Plastik (PLTSa) dapat diterapkan dimasyarakat. Serta penelitian analisis rasio pencampuran Bahan Bakar Cair (BBC) hasil konversi sampah plastik jenis *polypropylene* (PP) pada unit *prototype* PLTSa dengan bensin terhadap kinerja generator set tipe ZG1500 dapat dijadikan acuan untuk penggunaan bahan bakar yang efektif dan efisien, namun unit PLTSa dan penelitian ini masih perlu ditingkatkan lagi, diantaranya:

1. Bahan Bakar Cair (BBC) hasil konversi sampah plastik perlu didistilasi atau pemurnian terlebih dahulu, sehingga dapat dipisahkan sesuai dengan jenis bahan bakar cairnya seperti bensin, solar dan minyak tanah.
2. Diperlukan penelitian densitas, viskositas, titik nyala dan nilai kalor pada saat pencampuran Bahan Bakar Cair (BBC) dengan bensin sesuai dengan rasio yang dilakukan.