

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan sejumlah simulasi dan analisa data untuk mengetahui perbandingan karakteristik unjuk kerja yang dihasilkan pada *engine* kohler tipe CS4 123cc gasoline dan LPG dengan angka oktan sempurna dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari simulasi pada kondisi operasional standart gasoline dengan pengaturan AFR pada keadaan stoikiometri gasoline yaitu 14,6 ; *Ignition Timing* 10 BTDC ,pada RPM 3600 mendapatkan hasil sebagai berikut :

brake torque : 7.8 N.m

brake power : 2.94 KW

BMEP : 7.85 bar

BSFC : 271.15 gr/KW.h

2. Dari simulasi pada kondisi operasional standart gasoline berbahan bakar LPG dengan pengaturan AFR pada keadaan stoikiometri LPG yaitu 15,5 ; *Ignition Timing* 10 BTDC, padda RPM 3600 mendapatkan hasil sebagai berikut :

brake torque : 6.59 N.m

brake power : 2.48 KW

BMEP : 6.73 bar

BSFC : 312.05 gr/KW.h

3. Dari hasil simulasi berbahan bakar LPG didapatkan hasil yang baik dengan pengaturan AFR yaitu 12 ; *Ignition Timing* 10 BTDC,pada RPM 3600 mendapatkan hasil sebagai berikut :

brake torque : 8.09 N.m + 3.5 %

brake power : 3.05 KW + 3.6 %

BMEP : 8.25 bar + 4.8 %

BSFC : 265.38 gr/KW.h - 2,17 %

Performa *engine* (*brake torque*, *brake power*, BMEP dan BSFC) berbahan bakar LPG dapat dimaksimalkan dengan cara pengaturan AFR pada keadaan stoikiometri LPG yaitu 12 dan pengaturan ignition timing 10 BTDC. Dengan pengaturan tersebut unjuk kerja mengalami kenaikan dengan kenaikan masing - masing sebesar +3.5 %; +3.6 %; +4.8 % dan penurunan sebesar -2,17 %.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk kemajuan penelitian selanjutnya adalah :

1. Perlu dilakukan penelitian langsung atau pengaplikasian , sehingga data lebih akurat.
2. Sebaiknya dilakukan studi mengenai potensi peningkatan rasio kompresi mengingat angka oktan yang dimiliki oleh LPG sangat tinggi (berkisar dari 100 - 105).
3. Sebaiknya harga *combustion duration* diatur sendiri dan disesuaikan dengan literatur yang sudah ada sehingga hasil simulasi lebih akurat. Dengan kata lain, tidak menggunakan durasi *default* pada Lotus Engine Simulation karena setting *default* tersebut merupakan *combustion duration* bahan bakar gasoline.