

## BAB V

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pengolahan data yang dilakukan pada bahan bakar Premium dicampur dengan senyawa aditif untuk meningkatkan kesempurnaan pembakaran dan mengurangi kadar emisi yang dihasilkan, maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan performa mesin pada variasi bukaan throttle dan variasi putaran, penambahan aditif pada campuran bahan bakar Premium untuk variasi *ignition timing* 8°, dan 10° BTDC terbukti dapat meningkatkan daya dan efisiensi thermal serta penghematan konsumsi bahan bakar. Sedangkan pada *ignition timing* 6° BTDC terjadi peningkatan maupun penurunan performa untuk campuran Premium + aditif yang diujikan jika dibandingkan dengan yang dihasilkan pada *ignition timing* 8° BTDC. Adapun peningkatannya lebih kecil dari peningkatan yang dihasilkan oleh campuran Premium + aditif pada *ignition timing* 8° BTDC. Performa terbaik dimiliki oleh Premium + GHP 0,066 gr/liter pada *ignition timing* 10° BTDC.
2. Berdasarkan emisi gas buang pada variasi bukaan throttle dan variasi putaran, kadar gas buang yang dihasilkan oleh campuran bahan bakar Premium + oksigenat PC 0,33% untuk *ignition timing* 8° dan 6° BTDC cenderung lebih baik, dengan terjadinya penurunan kadar HC dan CO. Sedangkan untuk *ignition timing* 10° terjadi peningkatan kadar HC yang membuktikan tidak sempurnanya pembakaran dan peningkatan NOx yang cukup besar
3. Premium + GHP 0,066 gr/liter dengan *ignition timing* 8° BTDC lebih baik digunakan, karena disamping mampu meningkatkan BHP dan efisiensi thermal rata-rata yang cukup besar, juga mempunyai penurunan SFC yang lebih baik dibandingkan campuran bahan bakar lain dan menghasilkan emisi yang lebih baik dari segi pembakaran, meskipun tidak sebaik emisi yang dihasilkan oleh Premium + oksigenat PC 0,33%.

## DAFTAR ACUAN

- [1] Rowland S. Benson, "*Internal Combustion Engines*", (first edition, Pergamon Press, 1983). Hal 123
- [2] K. Iynkaran, David J. Tandy. "*Basic Thermodynamics Application and Pollution Control*" (Prentice Hall 1993) hal 255
- [3] D. Bradley, C. Morley, H.L. Walmsley, "*Relevance of Research and Motor Octane Numbers to The Prediction of Engine Autoignition*", SAE Paper 2004-01-1970 (2004)
- [4] Seiki, Ogawa Co. "*Engine Research and Test Bed Manual*". Tokyo, Japan.
- [5] Kuo, Kenneth K, *Principles of Combustion* (A Wiley-Interscience Publication) Singapore, 1986. Hal 734
- [6] Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, "*Thermodynamics an Engineering Approach*", (second edition, McGraw-Hill, 1994), hal. 461.
- [7] Bambang Sugiarto Dr.Ir, *Motor Pembakaran Dalam*. Depok.2005,
- [8] Wiranto Arismunandar Prof, *Motor Bakar Torak*, Bandung. 1988 hal. 85
- [9] Juanda Husman, Harry. *Kinerja Mesin Otto Berbahan Bakar Dasar Premium Dengan Penambahan Campuran Oksigenat Sebagai Aditif*. Skripsi, Departemen Teknik Mesin, FTUI, Depok, 2006.