

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang didapat dari penelitian tentang analisis karakteristik viskositas dan konduktivitas termal beberapa produk minyak pelumas beserta pengaruhnya terhadap kinerja sepeda motor merek GL PRO 145 cc tahun 1987, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai viskositas dari empat minyak pelumas mengalami penurunan seiring dengan kenaikan temperatur. Nilai viskositas dari oli *Mesran* lebih tinggi dari oli *Prima xp*, *Fastron Techno*, dan *Castrol Magnatec* pada temperatur kamar. Dimana nilai viskositas oli *Mesran* berada dikisaran 135 mPa.s, *Prima XP* 129 mPa.s, *Fastron* 124 mPa.s, dan *Castrol Magnatec* 125 mPa.s Setelah temperatur dinaikan viskositas dari oli *Mesran* mengalami penurunan yang sangat drastis dibandingkan dengan viskositas dari ketiga minyak pelumas jenis sintetik, oli sintetik dengan merek *Fastron* terlihat tidak mengalami penurunan yang drastis bahkan *Castrol* memiliki nilai viskositas paling tinggi pada saat suhu sekitar 60°C.
2. Dari keempat merek minyak pelumas yang diteliti, mengalami penurunan nilai konduktivitas termal seiring dengan naiknya temperatur. menunjukkan bahwa nilai konduktivitas terendah ada pada minyak pelumas merek *Castrol* pada temperatur sekitar 39°C yaitu di kisaran 0,115 (W/m.K), sedangkan ketiga merek pelumas yang lain yaitu *Mesran*, *Fastron*, dan *Prima xp* memiliki nilai konduktivitas yang hampir sama yaitu *Castrol* pada kisaran 122 (W/m.K), *Prima XP* Pada 123 (W/m.K), dan *Mesran* pada sekitar 125 (W/m.K).
3. Konsumsi bahan bakar pada motor GL PRO 145 cc tahun 1987 untuk minyak pelumas *Prima XP* memberikan pengaruh jarak tempuh paling jauh untuk tiap liter bahan bakar yaitu sekitar 48,97 km/liter, kemudian yang kedua adalah oli *Mesran Super* dengan jarak sekitar 48,72 km/liter,

selanjutnya oli *Fastron Techno* dengan jarak tempuh rata-rata 47,50 km/liter dan untuk jarak tempuh paling rendah untuk satu liter bahan bakar ada pada oli *Castrol Magnatec* yaitu sekitar 46,02 km/liter.

4. Untuk pengaruh nilai torsi tertinggi pada motor GL PRO 145 cc tahun 1987 dipengaruhi oleh oli merek *Castrol* dan terendah ada pada oli *Fastron*. Ketiga oli sintetis memberikan pengaruh nilai torsi maksimum lebih tinggi daripada oli semi sintetis. Untuk pengaruh nilai daya maksimum yang dihasilkan oli merek *Mesran* memberikan pengaruh daya maksimum paling tinggi kemudian yang terendah tetap pada oli *Castrol*.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya diberikan referensi yang lebih banyak tentang bagaimana penggunaan alat-alat yang dipakai untuk pengujian.
2. Alat konduktivitas termal sebaiknya dilakukan pengecekan ulang apakah terdapat kerusakan atau tidak karena saat pengujian konduktivitas termal sering terjadi error saat pembacaan hasil pengujian.
3. Perlunya penambahan alat viskositas untuk mempercepat proses penelitian, hal ini disebabkan oleh jadwal tunggu yang sangat lama untuk memakai alat viskositas.
4. Sebaiknya disediakan alat uji *dynotest* di kampus, supaya mempermudah saat pengujian kinerja motor.