

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penggunaan pelumas dalam 1 siklus operasional dari pelumas sintetik Castrol mencapai durasi 273 hari dengan perubahan viskositas kinematik tertinggi 908,8 mm²/s (-8,8%) dan nilai keausan Fe tertinggi 18 ppm dibawah batas keausan 100 ppm. Sementara pelumas mineral FUCHS mencapai durasi 145 hari dengan perubahan viskositas tertinggi 605,7 mm²/s (-39,4%) dan nilai keausan Fe tertinggi mencapai 317 ppm melebihi batas keausan. Dari kedua pelumas didapatkan penggunaan pelumas sintetik Castrol lebih baik karena memiliki durasi yang lebih lama dengan kondisi viskositas terjaga dan keausan yang rendah.
2. Berdasarkan hasil uji regresi, untuk pelumas sintetik Castrol didapatkan bahwa perubahan viskositas terhadap kadar keausan Fe memiliki hubungan non linier. Dan berdasarkan hasil uji regresi *p-value* (0,666) > α , viskositas tidak signifikan mempengaruhi keausan Fe yang terjadi. Sementara pelumas mineral FUCHS didapatkan bahwa perubahan viskositas terhadap kadar keausan Fe memiliki hubungan linier, dan berdasarkan hasil uji regresi *p-value* (0,216) > α , perubahan viskositas tidak signifikan mempengaruhi keausan Fe yang terjadi. Dari kedua pelumas didapatkan penggunaan Castrol lebih baik karena perubahan viskositas memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan pelumas FUCHS.
3. Berdasarkan hasil uji regresi, untuk pelumas sintetik Castrol didapatkan bahwa degradasi aditif (P, Zn, B) terhadap kadar keausan Fe memiliki hubungan linier, dengan *p-value* (0,0051) < α , berarti bahwa degradasi aditif berpengaruh signifikan terhadap kadar keausan Fe dari pelumas Castrol. Sementara pelumas mineral FUCHS didapatkan bahwa degradasi aditif terhadap kadar keausan Fe memiliki hubungan non linier, dengan hasil *p-value* (0,397) > α , berarti bahwa degradasi aditif berpengaruh tidak

signifikan terhadap kadar keausan Fe dari pelumas FUCHS. Dari kedua penggunaan pelumas didapatkan penggunaan Castrol lebih baik karena degradasi zat aditif yang terjadi lebih rendah dibandingkan pelumas FUCHS.

