

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pengujian yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penambahan zat aditif *MXene*, *CMC*, dan *Span 60* ke dalam *deionized water* WBLMXCSP dapat mencegah terjadinya aglomerasi sehingga bisa meningkatkan sifat fisik dari *Water-Based Lubricant* terutama terhadap nilai viskositas dan konduktivitas termal, dimana nilainya di atas sifat fisik DR. Sedangkan untuk nilai *pour point* antara pelumas WBLMXCSP mempunyai nilai yang sama dengan DR.
- b. Sifat tribologi yang terdiri dari koefisien gesek (*CoF*), *wear rate*, dan *wear scar*, juga mengalami perbaikan dengan adanya penambahan zat aditif *MXene*, *CMC*, dan *Span 60* kedalam *deionized water* sehingga aglomerasi bisa diatasi. Dengan demikian dapat menurunkan *CoF*, laju keausan dan *wear scar*. Laju keausan dari disk lebih tinggi pada putaran rendah, sedangkan laju keausan pin lebih tinggi pada putaran tinggi. *Water-Based Lubricant* WBLMXCSP memiliki sifat tribologi yang lebih baik jika dibandingkan dengan DR
- c. Dengan memakai metode pelumasan *MQL* (*Minimum Quantity Lubrication*) pada tribometer terbukti lebih efektif untuk mengurangi gesekan dan panas saat 2 permukaan berkontak. Hal ini disebabkan karena pelumas yang keluar dari nozzle tepat mengenai permukaan pin dan disk yang berkontak

5.2 Saran

Pada penelitian ini terlihat bahwa penambahan *Span 60* pada *water based lubricant* secara umum dapat mencegah aglomerasi sehingga mempengaruhi dan memperlihatkan hasil yang lebih baik, namun belum mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai koefisien gesek (kecepatan rendah), *scar depth* (kecepatan rendah) dan laju keausan pin (kecepatan tinggi). Untuk itu pada penelitian selanjutnya dapat diarahkan kepada perubahan komposisi zat aditif *Span 60* pada *water based lubricant* sehingga performanya bisa lebih meningkat.