

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi CFD (*Computational Fluid Dynamic*) menggunakan *Software Ansys 2023 R2* diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

1. Hasil *velocity fluid flow* sebagai berikut: (a) *Bushing 1* = $max = 1.771e+02 \text{ m/s}$; (b) *Bushing 2* $max = 2.135e+06 \text{ m/s}$; (c) *Bushing 3* $max = 1.925e+02 \text{ m/s}$; (d) *Bushing 4* $max = 1.828e+02 \text{ m/s}$; (e) *Bushing 5* $max = 1.623e+02 \text{ m/s}$. Dari ke lima *bushing* tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *bushing* Bimetal memiliki *fluid flow velocity* yang paling tinggi sebesar $2.135e+06 \text{ m/s}$.
2. Berdasarkan nilai *pressure* (tekanan) yang diperoleh dari simulasi CFD pada kelima desain didapat bahwa *bushing* dengan *groove* berbentuk ulir memiliki nilai *pressure max* = $1.093e+07 \text{ Pa}$ dan *min* = $-5.129e+06 \text{ Pa}$, serta *pressure* pada *bushing* itu sendiri sebesar $6.114e+06 \text{ Pa}$ ditandai dengan warna hijau pada *contour* hasil simulasi.
3. Berdasarkan pola grafik pelumasan desain *bushing* Ulir cenderung memiliki pola penyebaran pelumas yang lebih teratur dan merata ke sekeliling permukaan *bushing* yang bersinggungan dengan *shaft* dibanding desain *bushing* 1, 2, 3 dan 4. Sehingga memberikan pelumasan terbaik dalam mencegah terjadinya keausan dan dapat meningkatkan efisiensi pelumasan serta merupakan bahan terkuat dibanding *bushing* lainnya dengan nilai uji kekerasan material *bronze* 81,8 BHN. Maka dari itu, bentuk *groove* pada *bushing* berpengaruh terhadap ketahanan dan kekuatan *bushing*.

5.2. Saran

Berikut merupakan saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya:

1. Perlu dilakukan kajian lebih dalam untuk penggunaan material fluida yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan kajian lebih dalam terkait desain *groove* (alur) untuk meningkatkan pelumasan dalam mencegah keausan.
3. Perlu dilakukan pengujian dengan variabel yang lebih kompleks.

