

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan analisa sistem penahan *blade damper* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan perancangan sistem penahan *blade damper* yang telah dilakukan, terdapat beberapa komponen yang tidak mengacu di pasaran seperti: *shaft R*, *middle shaft*, *frame R*, *arm torque R*, *connecting rod (crank)*, *blade bracket*. Untuk komponen yang lain seperti *actuator R*, *key R*, *rod end*, dan *bearing R* mengacu terhadap ketersediaan di pasaran.
- b. Berdasarkan hasil simulasi, tegangan maksimum yang terjadi pada sistem penahan *blade damper* sebesar 148.8 MPa. Terjadi pada *actuator bearing* dengan tegangan luluh material *52100 chrome steel* sebesar 2034 MPa. Tegangan maksimum disebabkan oleh perubahan geometri yang signifikan sehingga terjadi konsentrasi tegangan pada bagian tersebut. Tegangan maksimum memiliki persentase 7.2% terhadap tegangan luluhnya, sehingga masih sangat aman.
- c. Berdasarkan hasil simulasi dan analisa diperoleh bahwa tegangan maksimum pada komponen mekanis *diverter damper* saat kondisi 1 sebesar 238.7 MPa terjadi pada komponen *arm torque*. Setelah dilakukan perancangan ulang (kondisi 2) tegangan yang terjadi sebesar 20.58 MPa, sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan sistem penahan *blade damper* dapat mengurangi tegangan yang terjadi pada komponen mekanis *diverter damper* dengan persentase penurunan tegangan sebesar 91.4%.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan sistem penahan *blade damper* dapat diambil saran sebagai berikut:

- a. Perancangan sistem penahan *blade damper* ini dapat diperluas dengan mensimulasikan tegangan, regangan, dan faktor keamanan ketika posisi *0.5 closed*, *0.75 closed* atau posisi yang lain.
- b. Simulasi tegangan, regangan, dan faktor keamanan sistem penahan *blade damper* ini dapat diperluas dengan menggunakan *software design* yang lain seperti: Fusion 360, SolidWork, Catia, Ansys, atau *software engineering* yang lain.