

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai analisis gaya geser dari modul magnetorheological untuk peredam kejut dalam variasi eksitasi medan magnet diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan desain dan prototype MR Modul sebagai *add on* pada peredam linier telah dicapai dengan pendekatan gaya geser MRF.
2. Pada keadaan *Yield-induced Force* gaya redaman yang diberikan cukup besar, sedangkan pada keadaan *Velocity-induced Force* gaya redaman yang diberikan sangat kecil.
3. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa peningkatan arus berbanding lurus dengan peningkatan gaya redaman. Pada arus 0.2 Ampere diperoleh gaya redaman sebesar 53,9351 N, arus 0.4 Ampere diperoleh gaya redaman sebesar 110,7275 N, arus 0.6 Ampere diperoleh gaya redaman sebesar 142,0207 N, arus 0.8 Ampere diperoleh gaya redaman sebesar 154,9763 N dan arus 1 Ampere diperoleh gaya redaman total sebesar 161,0141 N.
4. Variasi kecepatan dalam perhitungan simulasi memberikan pengaruh yang cukup kecil, hal ini sesuai dengan rumus yang ada.
5. Desain yang diusulkan dapat meningkatkan gaya redaman sebesar 161,0141 N dengan arus 1 Ampere.
6. Dari desain yang telah diusulkan telah berhasil dibuat prototype.

5.2. Saran

1. Prototype yang telah dibuat dari desain menunjukkan bahwa memiliki dimensi yang cukup besar, oleh karena itu diharapkan untuk penelitian lebih lanjut dapat memaksimalkan dimensi desain menjadi lebih kecil dengan kemampuan gaya redaman yang sama atau lebih baik.
2. Dilakukan pengujian yang nyata menggunakan alat uji sehingga dapat memperoleh data yang dapat dibandingkan dengan data hasil simulasi.
3. Perlu dilakukan Analisis terlebih dahulu gaya Redamana yang diperlukan damper konvensional yang akan diberikan Modul MRF

4. Perlu dilakukan *sizing* pada desain MRF Modul untu penelitian selanjutnya agar dapat digunakan pada damper konvensional yang sesuai
5. Penelitian selanjutnya diperlukan mempelajari pengaruh penambahan Panjang Rod damper Konvensional

