

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang didapat, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan dari penelitian rancang bangun alat praktikum getaran pada pegas torsi spiral sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian menunjukkan proses perancangan alat praktikum getaran pada pegas torsi spiral menggunakan metode dinamis menghasilkan nilai kepresisian tertentu dan belum dapat dikatakan tervalidasi.
- b. Proses pembuatan alat uji terdapat beberapa pengembangan dan Solusi alternatif untuk menghasilkan bentuk dan fungsi yang sama atau mendekati alat yang sesuai dengan gambar CAD atau sketsa dasar.
- c. Nilai properti pegas torsi spiral seperti konstanta pegas bisa didapatkan nilai kepresisian dengan eror pada angka tertinggi mencapai 36% atau perbedaan nilai sebesar $0.066 \frac{N \cdot m}{rad}$ pada kondisi pembebanan yang berbeda untuk pegas dengan ketebalan 1mm dan lebar 10mm. dan konstanta peredaman histeresis didapatkan nilai kepresisian dengan eror tertinggi mencapai 43% atau perbedaan nilai sebesar $0.02 \frac{Nm}{rad}$.
- d. Distribusi massa pada alat memiliki pengaruh yang cukup besar pada nilai frekuensi natural sistem yang bisa dilihat dari perbedaan setiap nilai periode yang didapat dari setiap kondisi pembebanan.
- e. Berasal dari nilai eror yang didapat, penulis melakukan analisis singkat yang menunjukkan beberapa faktor yang menghasilkan kemungkinan munculnya nilai eror tersebut. Beberapa diantaranya adalah proses manufaktur dengan toleransi nilai yang masih cukup besar, beberapa massa tambahan yang terpaksa terpasang bila ingin menyamakan dengan desain, peralatan pengambilan data, dan

faktor-faktor lain yang diasumsikan tidak ada sehingga tidak tercantum dalam proses pengolahan data.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang diharapkan usai penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Penelitian yang sudah dilakukan diharapkan dapat memperluas wawasan penulis dan pembaca dalam pengetahuan mengenai sistem getaran dan memahami beberapa faktor yang mempengaruhi sebuah sistem getaran terkhususnya pada pegas torsi spiral.
- b. Penelitian berikutnya yang dilakukan pada alat praktikum getaran diharapkan dapat menghasilkan nilai yang sudah dibandingkan dengan nilai yang sudah valid dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja alat sehingga dapat menghasilkan nilai yang lebih akurat.