

BAB V

KESIMPULAN

Telah dilakukan penelitian untuk mencari frekuensi pribadi secara ekperimental, simulasi numerik sebagai data pembanding dan mencari respon dinamik berupa spektrum frekuensi dan respon orbital dari pemodelan rotor *overhung* dengan variasi *disk* diameter 97.39 mm, 79.52 mm, 68.86 mm, dan ketebalan 10 mm, 15 mm, 20 mm. Berdasarkan kaji eksperimental mengenai pengaruh momen inersia massa terhadap nilai frekuensi pribadi dan respon dinamik, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk massa disk sama, momen inersia massa polar dan aksial semakin menurun dengan semakin kecilnya diameter dan semakin tebalnya disk, momen inersia massa polar dan aksial sebanding dengan perubahan diameter disk. Nilai momen inersia massa tertinggi terdapat pada variasi *disk* diameter 97.39 mm dan tebal 10 mm, sedangkan momen inersia terendah terdapat pada variasi *disk* diameter 68.86 mm dan tebal 20 mm.
2. Frekuensi pribadi yang didapatkan secara eksperimen dan simulasi cenderung sedikit lebih tinggi dengan semakin tebalnya disk dan semakin kecilnya diameter disk untuk massa disk bernilai sama.
3. Komponen harmonik 1X dan 2X cenderung menurun seiring dengan perubahan variasi diameter dan tebal *disk* dan berbanding lurus dengan nilai momen inersia massa. Komponen harmonik 1X tertinggi terdapat pada *disk* diameter 97.39 mm dan tebal 10 mm dan terendah terdapat pada *disk* 68.86 mm dan tebal 20 mm. Begitu juga komponen harmonik 2X tertinggi terdapat pada *disk* diameter 97.39 mm dan tebal 10 mm dan terendah terdapat pada *disk* 68.86 mm dan tebal 20 mm.
4. Terbentuknya orbital 2 loop, yang terlihat jelas bila diuraikan per komponen 1X dan 2X putaran rotor.