

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi pada *ansys fluent* untuk mengetahui nilai hambatan dan *ansys aqwa hydrodynamic diffraction* untuk mengetahui nilai RAO pada setiap model dan variasi *skag* pada kapal tongkang didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hambatan yang terjadi pada model 1 pada setiap variasi *skag* meningkatkan nilai besar hambatan. Variasi *skag* dengan sudut  $150^\circ$  meningkatkan hambatan rata – rata sebesar 137% sedangkan variasi *skag*  $130^\circ$  meningkatkan hambatan rata – rata sebesar 349%. Lalu pada model 2 variasi *skag*  $150^\circ$  meningkatkan hambatan rata – rata sebesar 133% lalu pada variasi *skag*  $130^\circ$  meningkatkan hambatan rata – rata sebesar 359%. Hambatan terbesar terjadi pada kecepatan 10 knot dengan variasi *skag*  $130^\circ$  yaitu 738,936 kN. Sedangkan untuk sudut *skag*  $180^\circ$  peningkatan hambatan antara model 1 dan 2 rata – rata adalah 4%, pada sudut *skag*  $150^\circ$  peningkatan 6% lalu pada *skag*  $130^\circ$  model 2 peningkatan 2%. Hambatan terkecil pada kecepatan 10 knot yaitu dengan variasi *skag*  $180^\circ$  sebesar 158,986 kN.
2. Pada gerakan *sway* dengan arah sudut gelombang  $90^\circ$  nilai RAO yang terbaik adalah 8,88906 m/m. Lalu pada gerakan *yawing*  $6,45877^\circ/\text{m}$  pada variasi sudut *skag*  $150^\circ$  model 2. Oleh karena itu maka variasi *skag* dengan sudut  $150^\circ$  dapat dipertimbangkan dalam pembangunan kapal tongkang. Karena memiliki nilai hambatan yang tidak begitu besar tetapi memiliki RAO yang baik.

#### 5.2 Saran

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, diperlukan saran-saran guna meningkatkan hasil penelitian ke depan, yang meliputi:

- Melakukan optimasi antara model 1  $180^\circ$  yang memiliki hambatan terkecil dengan model 2  $130^\circ$  yang memiliki RAO terkecil, sehingga dapat menghasilkan desain *barge* yang optimal.
- Melakukan studi eksperimen pada *towing tank* dan *wave basin*
- Melakukan studi variasi geometri *skeg* dengan sudut yang sama.