

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian analisis hambatan kapal pelat datar dengan variasi sudut *axe bow* dengan *software Maxsurf Resistance* dan *ANSYS Fluent* dapat diambil kesimpulan:

1. Melalui hasil analisis menggunakan perangkat lunak *Maxsurf Resistance*, sudut 150° memiliki nilai hambatan yang lebih baik dibandingkan sudut 90° , namun tidak lebih baik dari sudut 135° . Nilai hambatan yang diperoleh untuk sudut 135° adalah 1,737 N, sedangkan untuk sudut 150° adalah 1,838 N, dan sudut 90° menghasilkan nilai hambatan terbesar sebesar 1,957 N. Hal ini menunjukkan bahwa sudut 135° adalah yang paling efisien dalam mengurangi gaya hambatan kapal.
2. Melalui hasil analisis menggunakan perangkat lunak *ANSYS Fluent*, sudut 150° juga memiliki nilai hambatan yang lebih baik dibandingkan sudut 90° , namun tidak lebih baik dari sudut 135° . Nilai hambatan yang dihasilkan untuk sudut 135° adalah 4,2671 N, sedangkan untuk sudut 150° adalah 4,313 N, dan sudut 90° menghasilkan hambatan sebesar 5,4674 N. Hal ini kembali menegaskan bahwa sudut 135° memberikan performa hidrodinamik terbaik dibandingkan sudut lainnya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sudut *axe bow* yang lebih kecil, seperti 135° , secara konsisten menghasilkan gaya hambatan yang lebih rendah baik melalui analisis *Maxsurf Resistance* maupun *ANSYS Fluent*. Hal

ini dapat menjadi referensi yang berguna untuk pengembangan desain kapal yang lebih efisien dan hemat energi di masa depan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian antara lain:

1. Mencoba menganalisa hambatan kapal pelat datar dengan variabel selain sudut haluannya.
2. Menggunakan *software* CFD lainnya dalam menganalisis hambatan kapal pelat datar.
3. Melakukan studi eksperimen hambatan kapal pelat datar pada *towing tank*.