

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Variasi RPM terbukti memengaruhi nilai *thrust* yang dihasilkan, dengan *thrust* meningkat seiring naiknya RPM pada seluruh kondisi towing line dan beban yang diuji. Pada *towing line* 4 m, peningkatan *thrust* relatif kecil pada RPM rendah-menengah namun meningkat tajam pada RPM tinggi, sementara pada towing line 7 m dan 10 m peningkatan *thrust* berlangsung lebih bertahap, mengindikasikan bahwa pengaruh RPM terhadap *thrust* juga dipengaruhi oleh kondisi *towing line* yang digunakan.
2. Variasi panjang *towing line* terbukti memengaruhi nilai *thrust* secara signifikan, dengan urutan nilai *thrust* yang konsisten yaitu towing line 4 m < 7 m < 10 m pada seluruh kondisi RPM dan beban yang diuji. Peningkatan *thrust* dari *towing line* 4 m ke 7 m secara konsisten lebih besar dibandingkan peningkatan dari *towing line* 7 m ke 10 m, dengan *thrust* tertinggi sebesar 12,3 N diperoleh pada *towing line* 10 m, RPM 17.500, dan beban 1 kg. Pola ini mengindikasikan adanya pengaruh jarak terhadap dinding *shore* yang semakin berkurang seiring bertambahnya panjang *towing line*.
3. Nilai *thrust* tertinggi pada keseluruhan pengujian diperoleh pada kombinasi RPM 17.500, *towing line* 10 m, dan beban 1 kg, sebesar 12,3 N, sedangkan nilai *thrust* terendah diperoleh pada kombinasi RPM 13.000, *towing line* 4 m, dan beban 2 kg, sebesar 4,5 N.
4. Hasil verifikasi kedalaman perairan menunjukkan bahwa lokasi pengujian memenuhi kriteria perairan dalam (*deep water*) berdasarkan kriteria ITTC ($h/T \geq 4$), sehingga pengaruh kedalaman dasar perairan terhadap hasil pengujian dapat diabaikan.
5. Mekanisme Uji tarik sederhana yang dikembangkan ini terbukti mampu mengukur *thrust* kapal model secara konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

5.2 Saran

1. Pada penelitian ini variasi beban yang digunakan hanya terbatas pada dua kondisi, yaitu 1 kg dan 2 kg, dikarenakan keterbatasan kapasitas model kapal yang digunakan. Penambahan beban melebihi 2 kg berpotensi mengganggu kestabilan kapal saat pengujian berlangsung, sehingga dapat memengaruhi kualitas data yang diperoleh atau bahkan membuat pengujian gagal saat berlangsung. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan model kapal dengan ukuran yang lebih besar atau desain lambung yang lebih stabil sehingga dapat mengakomodasi lebih banyak variasi beban.
2. Pengujian pada penelitian ini dilakukan di danau terbuka yang kondisi permukaannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti angin, arus, dan gelombang kecil yang tidak dapat dikendalikan sepenuhnya. Kondisi ini berpotensi memengaruhi kestabilan pembacaan sensor selama pengujian. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk memilih lokasi pengujian yang lebih terlindung dari pengaruh lingkungan.
3. Data dan hasil analisis secara lebih lengkap dari penelitian ini akan diajukan pada jurnal *Transactions on Maritime Science*, permintaan untuk melihat data dan analisis lengkap dapat menghubungi penulis melalui kontak email yang tertera pada riwayat hidup.