

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang *fatigue life* pada material *propeller Tugboat ARI 400HP*, dapat diambil kesimpulan :

1. *Hotspot stress* berlokasi di bagian *back* daerah *root* dari *propeller blade* dengan tegangan minimal terbesar (*hotspot stress*) pada baling-baling dengan material *copper alloy* dan *speed inlet* 7 m/s sebesar 31,322 Mpa.
2. Nilai siklus terpendek terbesar pada *fatigue life propeller* dengan material *copper alloy* dan *speed inlet* 6.5 m/s sebesar $3,43 \times 10^8$ siklus dan Perkiraan *fatigue life* pada material baling-baling yang disebabkan oleh pembebanan *propeller* saat kondisi kecepatan dinas kapal adalah 32,5 tahun.
3. Berdasarkan aturan klasifikasi, material yang digunakan untuk baling-baling mampu bertahan minimal sampai 25 tahun dan hasil penelitian pada *propeller 950 mm* ini mencapai 32,5 tahun sehingga *copper alloy* yang digunakan sebagai bahan material cocok untuk *propeller* ini.

5.2 Saran

Berikut saran yang dapat diberikan terhadap penelitian ini :

1. Dalam Analisa kelelahan sebaiknya lakukan pengujian pada contoh specimen memakai alat uji atau melalui eksperimen untuk memperoleh ketelitian yang lebih akurat.
2. Perkecil ukuran *mesh sizing* untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat
3. Pemakaian komputer dengan spesifikasi yang tinggi dapat memperlancar simulasi CFD dan dapat menghemat waktu saat running
4. Sebaiknya gunakan material yang umum digunakan sebagai bahan *propeller* untuk mendapatkan umur material sesuai standar