

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang bermanfaat bagi pengembangan alat selanjutnya. Berdasarkan penelitian dan pembahasan maka dibisa kesimpulan antara lain:

1. Perbandingan parameter kelistrikan sebelum dan sesudah menggunakan *Static Frequency Converter* (SFC) adalah pada suplai langsung 50 Hz, tegangan menjadi 371 V dengan arus mencapai 1808 A dan faktor daya 0,60. Setelah menggunakan SFC 60 Hz, tegangan meningkat menjadi sekitar 444 V, arus menurun menjadi 1227 A, dan faktor daya meningkat hingga 0,97.
2. Besar kemampuan daya aktif kapal saat kondisi sandar (*cold ironing*) adalah sebesar 495,3 kW pada tegangan 450 V. Setelah penambahan SFC, Tingkat pembebanan Transformator beroperasi 51% dari kapasitasnya, SFC sekitar 55–65%, dan kabel hanya 45% dari kemampuan hantar arusnya.
3. Analisa efisiensi akibat penambahan SFC, transformator mencapai sekitar 99,32%, efisiensi SFC sekitar 90%, dan efisiensi kabel sekitar 98,9%, sehingga efisiensi total sistem adalah 88,4%.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini:

1. Perlu dilakukan analisis harmonisa secara lebih mendalam terhadap sistem SFC untuk memastikan kualitas daya tetap sesuai standar.
2. Disarankan dilakukan kajian koordinasi proteksi dan analisis hubung singkat (*short circuit*) untuk menjamin selektivitas dan keandalan sistem setelah integrasi SFC.
3. Diperlukan pengujian dan *commissioning test* jika sudah terpasang SFC untuk memastikan keandalan sistem pada berbagai kondisi operasional kapal, serta memverifikasi kesesuaian antara hasil simulasi dan kondisi operasi nyata.