

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengukuran *thermal comfort* pada ruangan kabin penumpang kapal ferry KMP. JAGANTARA untuk menganalisis keadaan *thermal* sebagai salah satu cara untuk mencapai keadaan nyaman *thermal* yang ideal bagi penumpang dari ruangan kabin penumpang kapal ferry KMP. JAGANTARA.

Ruangan kabin penumpang adalah salah satu ruangan vital dari kapal penumpang yang digunakan untuk mengangkut muatan manusia. Berdasarkan data lapangan dan analisis keadaan *thermal* menggunakan *software CBE Thermal comfort Tools* dan dengan parameter standar *ASHRAE-55*, diketahui bahwa ruangan kabin penumpang kapal ferry KMP. JAGANTARA tidak memenuhi standar keadaan nyaman *thermal* sehingga dibutuhkan beberapa metode khusus berupa variasi jumlah penumpang dan variasi luas ruangan.

Berdasarkan perhitungan dan perbandingan beban pendinginan yang menggunakan standar *ASHRAE-55*, dapat diketahui bahwa semakin sedikit jumlah kuantitas manusia (kapasitas penumpang) pada ruangan tersebut maka beban pendinginan dalam ruangan tersebut dapat berkurang. Sehingga dalam jumlah penumpang yang sudah diperhitungkan, ruangan tersebut dapat mencapai keadaan nyaman *thermal*. Terbukti dari perhitungan beban pendinginan yang telah dilakukan, jumlah penumpang di angka 144 orang beban pendinginan ruangan tersebut tidak melewati batas nilai beban pendinginan ideal ($83405 \text{ BTU} < 83836 \text{ BTU}$). Selanjutnya, telah dilakukan variasi lain berupa variasi luas ruangan yang dimana ruangan tersebut ditambahkan luasannya. Berdasarkan perhitungan dan perbandingan beban pendinginan yang menggunakan standar *ASHRAE-55*, dapat diketahui bahwa semakin luas ukuran ruangan yang dihuni oleh penumpang, maka beban pendinginan dalam ruangan tersebut dapat berkurang. Sehingga dalam ukuran luas ruangan yang telah diperhitungkan yaitu berada di ukuran $325,93 \text{ m}^3$, ruangan tersebut dapat mencapai keadaan nyaman *thermal* karena tidak melewati batas beban pendinginan ideal ($92816 \text{ BTU} < 94949 \text{ BTU}$). Lalu juga telah dilakukan variasi lain berupa variasi jumlah kapasitas penumpang pada nilai daya

beban penerangan pada siang hari. Berdasarkan perhitungan dan perbandingan beban pendinginan yang menggunakan standar *ASHRAE-55*, dapat diketahui bahwa semakin luas ukuran ruangan yang dihuni oleh penumpang, maka beban pendinginan dalam ruangan tersebut dapat berkurang. Sehingga dalam jumlah kapasitas penumpang yang telah diperhitungkan yaitu berada di angka, ruangan tersebut dapat mencapai keadaan nyaman *thermal* karena tidak melewati batas beban pendinginan ideal ($84775 \text{ BTU/h} < 83775 \text{ BTU/h}$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa, penelitian yang sudah dilakukan telah memenuhi hipotesis yang telah disusun sebelumnya.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan maka diperlukan beberapa saran agar penelitian dapat dimaksimalkan, antara lain:

1. Melakukan analisis *HVAC* secara menyeluruh pada ruangan kabin penumpang kelas ekonomi kapal ferry KMP. JAGANTARA.
2. Melakukan analisis faktor konstruksi penguat dan nilai ekonomis operasional pada kapal ferry KMP. JAGANTARA.
3. Melakukan analisis nilai ekonomis pada operasional kapal ferry KMP. JAGANTARA.