

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap pelaut kapal penumpang di Indonesia menggunakan simulasi skenario 1 dan skenario 2, serta sesuai hasil pengolahan dan analisis data, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh kelelahan kerja terhadap situational awareness

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelelahan kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap situational awareness (SA) pada kedua skenario. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value yang  $< 0,05$ , yaitu 0,000 pada skenario 1 dan 0,001 pada skenario 2. Temuan ini memperkuat bahwa kelelahan fisik maupun mental dapat menghambat kemampuan pelaut dalam memahami dan mengantisipasi kondisi di sekitarnya secara akurat, terutama bagi pelaut dengan masa kerja lebih pendek yang memiliki tingkat SA lebih rendah.

2. Pengaruh kelelahan kerja terhadap risiko kecelakaan

Tidak ditemukan pengaruh langsung yang signifikan antara kelelahan kerja terhadap kecelakaan pada kedua skenario (p-value  $> 0,5$ ). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kelelahan dapat mempengaruhi performa kognitif, namun dalam konteks simulasi, dampaknya terhadap kejadian kecelakaan belum terlihat secara statistik. Namun demikian, kelelahan tetap berpotensi menjadi faktor risiko tidak langsung melalui penurunan SA.

3. Pengaruh *situational awareness* terhadap risiko kecelakaan

Hasil uji menunjukkan bahwa *situational awareness* tidak berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan pada kedua skenario (p-value  $> 0,2$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan SA, meskipun penting dalam konteks keselamatan kerja, belum terbukti secara langsung menyebabkan kecelakaan dalam lingkungan simulasi yang digunakan dalam penelitian ini.

4. Pengaruh mediasi kelelahan melalui situational awareness terhadap kecelakaan

Jalur mediasi kelelahan dan SA terhadap kecelakaan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada kedua skenario ( $p = 0,919$  dan  $0,349$ ). Dengan demikian, SA belum terbukti menjadi mediator yang efektif dalam menjelaskan hubungan antara kelelahan dan kecelakaan pada kondisi simulasi pelayaran yang digunakan dalam penelitian ini.

5. Rancangan perbaikan terhadap kelelahan pelaut

Berdasarkan hasil analisis yang menunjukkan bahwa kelelahan secara signifikan menurunkan situational awareness, terutama pada pelaut dengan masa kerja  $\leq 5$  tahun, maka diperlukan rancangan perbaikan berupa penerapan sistem kerja bergilir (*rolling shift*), evaluasi rutin tingkat kelelahan, serta pelatihan situational awareness berbasis skenario kritis. Usulan ini diharapkan mampu mengurangi beban kerja berlebih, menjaga stabilitas kewaspadaan selama pelayaran, dan secara tidak langsung menurunkan risiko kecelakaan kerja. Rancangan ini disusun berdasarkan temuan empiris dari dua skenario simulasi dan diharapkan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan oleh perusahaan pelayaran.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh kelelahan kerja dan situational awareness terhadap risiko kecelakaan pelaut selama simulasi navigasi, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan pelayaran dan operator kapal penumpang untuk meminimalisir kelelahan kerja pelaut melalui pengaturan jam kerja, waktu istirahat, serta pemberian pelatihan peningkatan situational awareness secara berkala.

2. Penelitian mendatang disarankan untuk menggunakan metode pengukuran kelelahan dan situational awareness yang lebih bervariasi, seperti menggunakan metode fisiologis (contoh: heart rate variability atau actigraphy) sebagai pelengkap data subjektif dari kuesioner, sehingga hasilnya dapat lebih objektif dan akurat dengan sampel yang lebih banyak, agar analisis yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif.