

PENERAPAN METODE HIRARC BERBASIS ANALISIS STATISTIK MULTIVARIANT DALAM STUDI RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROSES REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL PT. XXXX JAWA TENGAH

Oleh : Dedi Setyawan
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Untung Budiarto
2. Good Rindo

ABSTRAK

Lingkungan kerja di industri galangan kapal memiliki karakteristik yang kompleks dan rentan terhadap berbagai potensi kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menganalisis tingkat risiko, serta merancang strategi mitigasi dalam rangka menurunkan angka kecelakaan kerja di PT. XXXX Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) dengan pendekatan *mixed method* dan analisis kualitatif Miles dan Huberman. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, wawancara mendalam, serta telaah dokumen kecelakaan kerja. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji menggunakan *Content Validity Index (CVI)* dan Cronbach's Alpha. Hasil penelitian mengungkap 61 potensi bahaya dari 11 aktivitas kerja yang kemudian dikelompokkan menjadi 19 kategori berdasarkan kesamaan sumber bahaya dan tingkat risiko. Penilaian risiko menunjukkan 51 aktivitas berada pada kategori risiko tinggi dan 10 aktivitas pada kategori sedang. Bahaya yang teridentifikasi mencakup aspek fisik, kimia, ergonomi, dan psikososial. Strategi pengendalian dirancang melalui lima hierarki pengendalian risiko, yakni eliminasi, substitusi, *engineering control*, pengendalian administratif, dan penggunaan APD. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji *Multivariate Analysis of Variance* yang menunjukkan bahwa faktor bahaya kerja, meliputi karakteristik pekerjaan, kondisi lingkungan, pengalaman pekerja, ketersediaan sarana keselamatan, dan penerapan prosedur operasional, berpengaruh signifikan secara simultan terhadap *likelihood* (Y1) dan *severity* (Y2), dengan kontribusi 99,6% terhadap variasi *likelihood* dan 88,1% terhadap variasi *severity*, serta nilai signifikansi multivariat 0,046 ($< 0,05$). Uji parsial juga mengonfirmasi pengaruh signifikan faktor bahaya terhadap *likelihood* ($p = 0,046$) maupun *severity* ($p = 0,037$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan dan mitigasi faktor bahaya mutlak diperlukan guna menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan sekaligus mengurangi tingkat keparahan dampaknya.

Kata Kunci: Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, HIRARC, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)