

# **”ANALISIS POTENSI BAHAYA TERHADAP KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN METODE HIRARC & FTA PADA PEMANCANGAN BERTHING DOLPHIN”**

Nama Mahasiswa : Dino Wahab Pratama  
NIM 14211006  
Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Khaisar Wirawan, S.Kel., M.Si.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Adiek Astika Clara Sudarni, S.ST., M.T.

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi bahaya dan akar penyebab kecelakaan kerja pada pemancangan *berthing dolphin* dalam proyek konstruksi kelautan, yang secara memiliki tingkat risiko tinggi. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan alat berat, kondisi lingkungan laut yang dinamis. Dalam penelitian ini digunakan dua pendekatan utama, yakni metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) untuk mengidentifikasi bahaya, menilai tingkat risiko, dan merumuskan upaya pengendalian yang tepat; serta metode FTA (*Fault Tree Analysis*) untuk menelusuri akar penyebab kecelakaan secara sistematis melalui pendekatan logika deduktif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan tim HSSE, serta studi dokumentasi kegiatan pemancangan di PT X. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar potensi bahaya tergolong dalam kategori risiko tinggi, terutama pada aktivitas lifting, rigging, dan pemancangan tiang pancang. Risiko utama yang teridentifikasi meliputi tertimpa material, terjepit alat berat, dan jatuh ke laut. Melalui analisis FTA, diketahui bahwa kecelakaan kerja dipicu oleh kombinasi faktor seperti human error, kegagalan peralatan, serta kondisi lingkungan yang ekstrem. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa metode HIRARC mampu mengidentifikasi 36 potensi bahaya dengan rincian tingkat risiko yaitu 14 risiko sedang (medium) dan 22 risiko tinggi (*high*), serta memberikan dasar pengendalian risiko yang terukur. Sementara itu, metode FTA terbukti efektif dalam memetakan struktur akar penyebab kecelakaan secara menyeluruh. Kombinasi kedua metode ini dinilai mampu memberikan rekomendasi pengendalian yang komprehensif, sehingga dapat mendukung terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan produktif pada proyek pemancangan berthing dolphin.

**Kata kunci:** *Berthing dolphin*, FTA, HIRARC, keselamatan kerja, risiko kerja