

ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PELABUHAN PT XYZ MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR) DAN *BOWTIE*

METHOD

Nama Mahasiswa : Muhammad Duta Falah
NIM : 21221012
Dosen Pembimbing Utama : Hendrik Vicarlo Saragih Manihuruk, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir. Amanda Dwi Wantira, S.Tr.Log.,
M.T., CPLM

ABSTRAK

Pelabuhan memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran arus logistik, namun aktivitas operasional seperti sandar kapal, bongkar muat, dan pergerakan alat berat memiliki potensi risiko yang tinggi. PT XYZ sebagai pelabuhan logistik menghadapi tantangan dalam pengelolaan risiko operasional yang ditandai dengan peningkatan jumlah insiden selama tiga tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan menganalisis risiko operasional di Pelabuhan PT XYZ menggunakan metode *House of Risk* (HOR) dan *Bowtie Method* untuk mengidentifikasi sumber risiko dominan serta merumuskan strategi mitigasi yang tepat. Data penelitian diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan *expert* operasional pelabuhan. Hasil identifikasi menunjukkan 13 *risk event* dan 40 *risk agent*. Analisis HOR Fase I menetapkan muatan tidak diikat dengan benar dan kerusakan *crane* saat operasional sebagai sumber risiko prioritas berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). Analisis HOR Fase II menghasilkan sembilan strategi mitigasi berdasarkan nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD), dengan pelatihan rutin *worker* sebagai prioritas utama. Analisis *Bowtie Method* menunjukkan bahwa kedua sumber risiko tersebut dapat dikendalikan melalui *preventive control* berupa *job safety analysis*, *safety briefing*, inspeksi alat, P2H unit, dan kepatuhan terhadap SOP, serta diperkuat dengan *mitigation control* berupa pelatihan rutin *worker*. Penerapan strategi mitigasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan keselamatan kerja, mengurangi gangguan operasional, dan meningkatkan efisiensi layanan pelabuhan.