

ABSTRAK

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor dengan tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi sehingga diperlukan pendekatan pengendalian yang lebih preventif. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah *Design for Safety* (DfS), yaitu konsep yang mengintegrasikan pertimbangan keselamatan sejak tahap perencanaan untuk mengurangi potensi bahaya sebelum pekerjaan konstruksi dilaksanakan. Namun, penerapan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) pada praktik konstruksi masih cenderung berfokus pada tahap pelaksanaan sehingga aspek-aspek yang berkaitan dengan metode konstruksi, sistem konstruksi, pemilihan material, akses kerja, dan konfigurasi elemen struktur belum dipertimbangkan secara optimal dalam proses identifikasi maupun pengendalian risiko. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan HIRARC pada proyek, mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko konstruksi yang berkaitan dengan aspek perencanaan dan pelaksanaan, menganalisis keterkaitan aspek perencanaan dan pelaksanaan tersebut terhadap risiko keselamatan konstruksi, serta mengkaji potensi integrasi prinsip *Design for Safety* (DfS) ke dalam dokumen HIRARC pada Proyek Pembangunan Gedung Tower Universitas Diponegoro. Penelitian menggunakan metode *mixed method* dengan pendekatan studi kasus melalui analisis dokumen HIRARC, studi literatur, observasi lapangan, wawancara, kuesioner, dan validasi ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian risiko pada HIRARC *existing* masih didominasi oleh pengendalian administratif dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Selain itu, ditemukan bahwa berbagai potensi bahaya pada pekerjaan struktur atas dipengaruhi oleh keputusan pada tahap perencanaan, seperti metode konstruksi, sistem konstruksi, pemilihan material, akses kerja, dan konfigurasi elemen struktur. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menghasilkan usulan HIRARC modifikasi berbasis *Design for Safety* melalui penambahan elemen *Design Factor*, *Source of Design Risk*, prinsip DfS, dan *DfS Recommendation*. Integrasi tersebut mendukung pengendalian risiko yang lebih preventif melalui penerapan eliminasi, substitusi, dan rekayasa teknik sehingga proses identifikasi bahaya dan pengendalian risiko dapat dilakukan secara lebih sistematis sejak tahap perencanaan.

Kata kunci: *Design for Safety* (DfS), HIRARC, keselamatan konstruksi, manajemen risiko, pengendalian risiko.