

ABSTRAK

Sektor konstruksi memiliki karakteristik dinamis dengan tingkat kompleksitas dan risiko kecelakaan kerja fatal yang tinggi, khususnya pada pembangunan jembatan. Proyek Pembangunan Jembatan Gantung Ciharuman (Pangandaran-Tasikmalaya) memiliki kesulitan teknis yang ekstrem karena melibatkan pekerjaan di ketinggian, pemasangan kabel baja utama, mobilitas material tanpa alat berat, serta fluktuasi arus sungai yang dinamis. Kondisi ini diperparah oleh belum adanya dokumen analisis risiko spesifik untuk jembatan tipe asimetris dan kurangnya kepatuhan pekerja terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP) keselamatan. Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai potensi bahaya (*hazards*), menganalisis tingkatan risiko (*risk level*) berdasarkan nilai kemungkinan (*likelihood*) dan dampak keparahan (*severity*), serta merumuskan usulan pengendalian risiko (*risk control*) yang aplikatif demi mewujudkan lingkungan kerja *zero accident*.

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) yang mengacu pada standar AS/NZS 4360:2004 dan regulasi Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. Penelitian difokuskan pada fase pelaksanaan konstruksi jembatan bentang 24 meter dengan tinggi menara (*pylon*) 6 meter dan lebar jalan 1,4 meter, yang terbagi atas tahap struktur bawah (*sub-structure*) dan struktur atas (*super-structure*). Data primer dikumpulkan melalui observasi visual lapangan serta wawancara terstruktur bersama pihak pelaksana proyek, sedangkan data sekunder bersumber dari dokumen teknis proyek serta regulasi K3 nasional.

Hasil analisis risiko awal (*initial risk assessment*) menunjukkan bahwa pekerjaan struktural utama didominasi oleh kategori *High Risk* hingga *Extreme Risk*. Risiko ekstrem teridentifikasi secara masif pada fase struktur atas, yaitu pada pekerjaan ereksi menara *pylon* 6 meter (risiko pekerja jatuh bebas) dan proses penarikan kabel utama bentang 24 meter (risiko kegagalan mekanis kabel, efek cambukan, dan tenggelam di arus sungai). Pengendalian risiko kemudian dirumuskan secara berlapis berdasarkan hierarki kontrol, seperti rekayasa teknik (pemasangan *scaffolding*, *lifeline*, dan *safety net*) serta penggunaan perlindungan ganda (*double protection*) melalui integrasi *full body harness* dan *life jacket*. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi nyata bagi pihak kontraktor pelaksana dalam menyusun dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi yang akurat sesuai Permen PUPR No. 10 Tahun 2021, sekaligus membangun budaya keselamatan kerja guna mereduksi sisa risiko menuju batas yang dapat diterima (*acceptable risk*).

Kata Kunci: K3 Konstruksi, Jembatan Gantung Asimetris, HIRARC, Tingkat Risiko, Rencana Keselamatan Konstruksi.