

# **ANALISIS *HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT* (HRA) PADA PEKERJAAN PENGOPERASIAN TOWER CRANE DI PROYEK KONSTRUKSI PT X MENGGUNAKAN METODE *HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION* *TECHNIQUE* (HEART) TAHUN 2023**

**Siti Kholilah Nur Hamidah**

## **Abstrak**

Tower crane merupakan alat yang umum digunakan pada proyek konstruksi. Kecelakaan kerja pada tower crane memiliki dampak yang besar karena tidak hanya mengancam pekerja di lokasi konstruksi, tetapi juga orang di luar area konstruksi. Perusahaan konstruksi ini pernah mengalami kecelakaan fatal terkait tower crane yang menyebabkan salah satu pekerja meninggal dunia akibat tertimpa *concrete bucket* yang terlepas dari *hook* tower crane. Kejadian tersebut diindikasikan penyebabnya adalah *human error*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *human reliability* pada pekerjaan pengoperasian tower crane di Proyek Konstruksi PT X menggunakan metode *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART). Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tugas yang memiliki nilai *human reliability* paling rendah adalah pada saat rigger memberikan arahan dalam pengoperasian dengan skor 0,37, dimana terdapat kemungkinan terjadi komunikasi yang kurang baik. Rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan keandalan pekerja yaitu bagi informan untuk beristirahat yang cukup dan selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), dan bagi PT X untuk merekrut rigger khusus yang memiliki lisensi K3 dan sertifikat kompetensi di bidangnya, memperbaiki sistem *shifting* pada operator tower crane, pemasangan pendingin pada kabin tower crane dan melakukan pengawasan lebih ketat pada setiap aktivitas pekerjaan.

**Kata Kunci :** *Human Error*, Metode HEART , Tower Crane

# **ANALYSIS OF HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT (HRA) ON TOWER CRANE OPERATION AT PT X CONSTRUCTION PROJECT USING THE HUMAN ERROR ASSESSMENT AND REDUCTION TECHNIQUE (HEART) METHOD IN 2023**

**Siti Kholilah Nur Hamidah**

## **Abstract**

Tower cranes are commonly used in construction projects. Tower crane accidents have significant impacts not only on workers at the construction site but also on people outside the construction area. This construction company has experienced a fatal accident related to a tower crane, resulting in the death of a worker who was struck by a concrete bucket that detached from the crane's hook. The incident was indicated to be caused by human error. The objective of this research is to assess human reliability in tower crane operations at Project Construction PT X using Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) method. This type of research is qualitative research. Based on the conducted research, the task with the lowest human reliability score was when the rigger provided instructions during the operation, scoring 0.37, indicating a possibility of inadequate communication. Recommendations to enhance worker reliability include ensuring that informants have sufficient rest and consistently use Personal Protective Equipment (PPE). Additionally, PT X should recruit specialized riggers who hold Occupational Health and Safety (OHS) licenses and competency certificates in their field, improve the shifting system for crane operators, install cooling systems in crane cabins, and conduct stricter supervision on every work activity.

**Keywords** : Human Error, HEART Method , Tower Crane