

## Abstrak

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting dalam kegiatan industri, khususnya pada proses pengangkutan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang memiliki potensi risiko tinggi terhadap pekerja, lingkungan, dan masyarakat. PT. Dwi Mitra Trans Sejati sebagai perusahaan jasa pengangkutan limbah B3 menghadapi berbagai potensi bahaya pada setiap tahapan proses kerja, mulai dari persiapan kendaraan, proses loading, pengangkutan menuju lokasi tujuan, unloading, hingga administrasi dan housekeeping. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menganalisis tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja, serta menyusun rekomendasi pengendalian risiko pada proses pengangkutan limbah B3 di PT. Dwi Mitra Trans Sejati.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitis dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Identifikasi bahaya dilakukan menggunakan metode Hazard and Operability Study (HAZOP) berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumentasi. Penilaian tingkat risiko dilakukan dengan metode Risk Matrix menggunakan parameter likelihood dan severity untuk mengklasifikasikan risiko ke dalam kategori rendah, sedang, tinggi, dan ekstrem.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 20 potensi bahaya pada seluruh tahapan proses pengangkutan limbah B3. Rekapitulasi tingkat risiko menunjukkan bahwa risiko dengan kategori tinggi dan sedang masing-masing sebesar 45%, risiko kategori ekstrem sebesar 10%, dan tidak ditemukan risiko dengan kategori rendah. Risiko dengan kategori ekstrem ditemukan pada tahap pengangkutan menuju lokasi tujuan, terutama yang berkaitan dengan kelelahan pengemudi dan kecepatan kendaraan yang tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis tersebut, disusun rekomendasi pengendalian risiko melalui pendekatan hirarki pengendalian risiko, meliputi pengendalian administratif, rekayasa, dan penggunaan alat pelindung diri. Penerapan rekomendasi ini diharapkan dapat menurunkan tingkat risiko K3 serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja pada proses pengangkutan limbah B3 di PT. Dwi Mitra Trans Sejati.

**Kata kunci:** keselamatan dan kesehatan kerja, limbah B3, hazop, risk matrix, pengangkutan limbah

## Abstract

*Occupational safety and health (OSH) is an important aspect of industrial activities, particularly in the transportation of hazardous and toxic waste (B3), which poses high potential risks to workers, the environment, and the surrounding community. PT. Dwi Mitra Trans Sejati, as a hazardous waste transportation service company, faces various potential hazards at each stage of its operational process, including vehicle preparation, loading, transportation to the destination, unloading, as well as administration and housekeeping activities. This study aims to identify potential hazards, analyze the level of occupational safety and health risks, and formulate risk control recommendations in the hazardous waste transportation process at PT. Dwi Mitra Trans Sejati.*

*The research method used in this study is descriptive-analytical research with qualitative and quantitative approaches. Hazard identification was carried out using the Hazard and Operability Study (HAZOP) method based on field observations, interviews, and documentation studies. Risk level assessment was conducted using the Risk Matrix method by applying likelihood and severity parameters to classify risks into low, medium, high, and extreme categories.*

*The results show that there are 20 potential hazards identified across all stages of the hazardous waste transportation process. The risk level recapitulation indicates that high and medium risk categories each account for 45%, extreme risk accounts for 10%, and no risks fall into the low category. Extreme risks were found during the transportation stage to the destination, particularly those related to driver fatigue and uncontrolled vehicle speed. Based on these findings, risk control recommendations were formulated using a risk control hierarchy approach, including administrative controls, engineering controls, and the use of personal protective equipment. The implementation of these recommendations is expected to reduce OSH risk levels and improve occupational safety and health performance in the hazardous waste transportation process at PT. Dwi Mitra Trans Sejati.*

**Keywords:** occupational safety and health, hazardous waste, hazop, risk matrix, waste transportation