

# Analisis Keandalan Pengendalian Kritis Keselamatan Perusahaan Pertambangan dan Pemurnian Nikel PT X Periode 2019-2023 = Analysis of the Reliability of Critical Safety Control at Nickel Mining and Refining Company PT X for the Period 2019-2023

Kusnu Hariyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545748&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Aktivitas penambangan merupakan industri dengan risiko kecelakaan tinggi yang dapat menyebabkan cedera serius atau kematian. Penelitian ini menganalisis keandalan pengendalian kritis dalam operasi penambangan dan pemurnian nikel di PT X dari tahun 2019 hingga 2023. Fokusnya pada lima aktivitas berisiko tinggi: bekerja di ketinggian, operasi kendaraan ringan, operasi alat berat, prosedur lockout/tagout (LOTO), dan pengangkatan beban. Penelitian menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta analisis Bow Tie untuk mengevaluasi keandalan pengendalian kritis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Data sekunder berupa laporan insiden periode 2019-2023 digunakan untuk mengukur keandalan pengendalian. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata implementasi pengendalian kritis sebesar 70%, efektivitas 58%, dan keandalan 48%. Temuan menunjukkan variasi keandalan dipengaruhi oleh pelatihan yang tidak memadai, pemeliharaan yang buruk, kondisi lingkungan, dan kesalahan manusia. Meskipun PT X telah melakukan upaya signifikan, masih ada kesenjangan dalam keandalan yang perlu diperbaiki melalui peningkatan program pelatihan, perbaikan protokol pemeliharaan, dan sistem pemantauan yang kuat. Rekomendasi ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja keselamatan dan memastikan penerapan pengendalian kritis yang konsisten, memberikan wawasan berharga bagi PT X dan perusahaan pertambangan lainnya.

.....Mining activities are among the industries with high accident risks, potentially causing serious injuries or fatalities. This study aims to analyze the reliability of critical controls in nickel mining and refining operations at PT X from 2019 to 2023, focusing on five high-risk activities: working at heights, light vehicle operations, heavy equipment operations, lockout/tagout (LOTO) procedures, and lifting and supporting loads. The research employs descriptive-analytic methods with qualitative and quantitative approaches, utilizing Bow Tie analysis to evaluate the reliability of critical controls and identify contributing factors. Secondary data, comprising incident reports from 2019-2023, were used to measure the reliability of critical controls. The study's results show an average implementation rate of critical controls at 70%, effectiveness at 58%, and reliability at 48%. Findings indicate variations in control reliability, influenced by inadequate training, poor maintenance, environmental conditions, and human error. Despite significant efforts by PT X, there are still gaps in reliability that need addressing by enhancing training programs, improving maintenance protocols, and establishing robust monitoring systems. These recommendations aim to improve safety performance and ensure consistent application of critical controls, providing valuable insights for PT X and other mining companies.