



## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan risiko-risiko yang terjadi pada proses operasional penambangan PT ABC serta merancang rekomendasi mitigasi risiko dengan menggunakan kerangka ISO 31000:2018 dan metoda *bow tie analysis*. Latar belakang penelitian ini berfokus pada berbagai risiko operasional yang dapat mengganggu kelancaran operasional dalam pelaksanaan operasi produksi dan penjualan bijih nikel di Wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT ABC yang belum memiliki sistem manajemen risiko secara keseluruhan pada tahapan proses penambangan. Metoda penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dan data dikumpulkan melalui wawancara dan *site visit* serta studi literasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 40 risiko operasional dengan terdapat 5 risiko dengan tingkatan sangat rendah, 18 risiko dengan tingkatan rendah, 14 risiko dengan tingkatan sedang, 3 risiko dengan tingkatan tinggi pada operasi penambangan dari tahap eksplorasi, tahap perencanaan, tahap operasi produksi, tahap operasi pengangkutan, tahap operasi pengelolaan inventori, dan tahap operasi penjualan berdasarkan tingkat kejadian dan tingkat dampak risiko. Mitigasi risiko pada 3 kategori tingkat risiko tinggi antara lain adanya klaim tumpang tindih lahan (R1), kesalahan cara penambangan / tidak sesuai rencana tambang (R17), dan tongkang terlambat dimuat / *sailing* (R35) dirancang dengan langkah preventif dan langkah korektif. Temuan penelitian ini menekankan pentingnya melakukan identifikasi dan klasifikasi tingkatan risiko operasional membantu merancang mitigasi risiko yang tepat sehingga dapat dijadikan acuan dan bahan evaluasi dalam proses operasional kegiatan pertambangan di PT ABC. Selain itu, implikasi dari penelitian ini adalah perlunya perusahaan untuk menetapkan sistem manajemen risiko pada perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional pertambangan. Implementasi mitigasi risiko diharapkan dapat meningkatkan performa operasional sehingga dapat mencapai target produksi dan penjualan yang akan menambah peningkatan pendapatan perusahaan dan mengurangi biaya operasional serta berdampak peningkatan pendapatan bagi pemerintah.

**Kata Kunci:** ISO 31000:2018 Manajemen Risiko, Risiko, Tingkat Risiko, Mitigasi Risiko, Identifikasi, Klasifikasi, *Bow Tie Analysis*, Operasional Pertambangan, Bijih Nikel.



## ABSTRACT

*This study aims to identify and classify the risks occurring in the operational mining process of PT ABC and design risk mitigation recommendations using the ISO 31000:2018 framework and the bow tie analysis method. The background of this research focuses on various operational risks that could disrupt the running of production and sales operations of nickel ore. Additionally, the mining operations conducted in the Izin Usaha Pertambangan (IUP) area of PT ABC have not yet implemented a comprehensive risk management system at the mining process stages. The research method used is descriptive qualitative, and data was collected through interviews, site visits, and literature studies. The results of the study showed that there are 40 operational risks, of which 5 risks are classified as very low, 18 risks as low, 14 risks as moderate, and 3 risks as high in the mining operations in the mining operations from the exploration stage, planning stage, production operations stage, hauling operations stage, inventory management operations stage, and sales operations stage, based on the likelihood and impact levels of the risks. Risk mitigation for the 3 high-risk categories, namely land overlap claims (R1), error mining methods / deviations from the mining plan (R17), and delayed barge loading / sailing (R35), were designed with preventive and corrective actions. The findings of this study emphasize the importance of identifying and classifying operational risk levels, which helps in designing appropriate risk mitigation strategies. This can serve as a reference and evaluation tool for the operational mining activities at PT ABC. Furthermore, the implication of this research is the need for the company to establish a risk management system in conducting mining operations. The implementation of risk mitigation is expected to improve operational performance, thereby achieving production and sales targets, increasing the company's revenue, reducing operational costs, and contributing to higher government revenues.*

**Keywords:** *ISO 31000:2018 Risk Management, Risk, Risk Level, Risk Mitigation, Identification, Classification, Bow Tie Analysis, Mining Operation, Nickel Ore.*