



Efektivitas Implementasi Program Pilar Indobara untuk Peningkatan Kinerja SHE di PT Putra Perkasa Abadi Jobsite Borneo Indobara

Muhammad Osaegi Restu Amrulloh¹, Rochmad Choirul Muachor², Zinedina Salsabila Mustain^{3*}

^{1,2,3} PT Putra Perkasa Abadi, Indonesia

Alamat : Desa Mangkalapi, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan

Korespondensi penulis: mamadosaegi@gmail.com

Abstract. *The mining sector in Indonesia inherently involves high OSH (Occupational Safety and Health) and Environmental risks, necessitating strict adherence to regulations like Ministerial Decree of Energy and Mineral Resources No. 1827/2018 and Directorate General of Mineral and Coal Decree No. 185/2019. PT Putra Perkasa Abadi (PPA) at the Borneo Indobara Site launched the Indobara Pillar Program to optimize SHE (Safety, Health, Environment) performance and achieve "gold category" status. This research aims to analyze the effectiveness of the program's implementation from February to June 2024, and to identify its supporting and hindering factors. As a case study, this research will describe the implementation process, evaluate target achievement, and analyze influencing factors. Despite the program's launch, January 2024 data showed initial challenges: 67% overall program achievement, with only 38% of programs being effective. Key issues included inconsistent monitoring, unsuitable forms, poor synchronization of internal leading indicator data, insufficient understanding among SHE Group Leaders, and suboptimal personal safety awareness. These challenges directly impacted SHE performance targets. In conclusion, this in-depth analysis is expected to identify how the Indobara Pillar Program can be optimized, contribute to OSH/SHE literature, and enhance the company's safety culture comprehensively..*

Keywords: *Pillar Program, Mining Safety, Leading Indicator, Safety Performance Improvement*

Abstrak. Sektor pertambangan di Indonesia memiliki risiko K3L (Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan) tinggi, yang diatur pengelolaan dan kepatuhannya di regulasi seperti Kepmen ESDM No. 1827/2018 dan Kepdirjen Minerba No. 185/2019. PT Putra Perkasa Abadi (PPA) di Site Borneo Indobara meluncurkan Program Pilar Indobara untuk mengoptimalkan kinerja SHE (Safety, Health, Environment) demi mencapai "kategori emas". Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas implementasi program tersebut pada periode Februari-Juni 2024, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambatnya. Sebagai studi kasus, penelitian ini akan mendeskripsikan proses implementasi, mengevaluasi pencapaian target, dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhinya. Meskipun program diluncurkan, data Januari 2024 menunjukkan tantangan: pencapaian 67% dengan hanya 38% program efektif. Isu mencakup inkonsistensi monitoring, formulir tidak sesuai, sinkronisasi data leading indicator kurang, pemahaman Group Leader SHE, dan personal safety awareness yang suboptimal. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran jelas mengenai tantangan dan capaian, serta rekomendasi strategis. Kesimpulannya, analisis mendalam ini akan mengidentifikasi bagaimana Program Pilar Indobara dapat dioptimalkan, berkontribusi pada literatur K3L, dan meningkatkan budaya keselamatan perusahaan secara menyeluruh.

Kata kunci: Program Pilar, Keselamatan Pertambangan, Leading Indicator, Peningkatan Performa Keselamatan

1. LATAR BELAKANG

Industri pertambangan secara inheren menghadapi risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang tinggi. Insiden kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan kerugian langsung berupa cedera atau kematian, namun juga berdampak luas pada produktivitas, reputasi perusahaan, serta kepatuhan terhadap regulasi (Kementerian ESDM, 2018). Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan sistem manajemen keselamatan yang efektif menjadi prasyarat

esensial bagi keberlanjutan operasional. Sejalan dengan perkembangan paradigma keselamatan, fokus manajemen K3 telah bergeser dari pendekatan reaktif berbasis lagging indicators (misalnya, angka kecelakaan) menuju pendekatan proaktif yang mengandalkan leading indicators (KLC Kemenkeu, 2021). Leading indicators seperti observasi keselamatan, pelatihan, atau audit, berfungsi sebagai prediktor potensi bahaya, memungkinkan tindakan pencegahan diambil sebelum insiden terjadi (Smith, 2023; Johnson, 2024). Pentingnya leading indicators dalam pencegahan insiden telah banyak ditekankan dalam literatur keselamatan industri (Hopkins, 2005; Kjellén, 2007).

Studi-studi sebelumnya telah banyak membahas pentingnya sistem manajemen keselamatan dan leading indicators dalam meningkatkan performa keselamatan di berbagai sektor industri berisiko tinggi (Taylor, 2016; Davies, 2010). Implementasi sistem manajemen keselamatan juga telah diatur secara ketat, khususnya di Indonesia melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara (Kementerian ESDM, 2018), yang mengamanatkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP). Meskipun demikian, tantangan dalam implementasi praktis di lapangan, terutama dalam menjembatani kebijakan dengan eksekusi program di level operasional dan memastikan konsistensi aplikasi, masih sering ditemukan.

PT Putra Perkasa Abadi (PPA) Jobsite BIB, sebagai kontraktor pertambangan, mengimplementasikan Program Pilar Indobara yang diinisiasi oleh PT Borneo Indobara, sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas keselamatan pertambangan. Namun, pada periode Januari 2024, program ini menunjukkan pencapaian yang belum optimal, dengan hanya 67% program berjalan secara rata-rata, bahkan 19 dari 35 program hanya mencapai 38%. Analisis awal mengidentifikasi inkonsistensi monitoring, kurangnya pemahaman pengawas SHE, serta belum terintegrasinya data leading indicator sebagai akar permasalahan. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada studi kasus spesifik implementasi Program Pilar Indobara yang belum banyak didokumentasikan secara ilmiah, serta upaya terstruktur dalam mengatasi tantangan implementasi leading indicators pada skala operasional melalui perbaikan berkelanjutan. Urgensi penelitian ini didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kinerja keselamatan pertambangan di Site BIB, yang secara langsung berkontribusi pada penurunan risiko kecelakaan dan peningkatan efisiensi operasional.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas implementasi improvement Program Pilar Indobara di PT Putra Perkasa Abadi Jobsite BIB dalam meningkatkan performa keselamatan pertambangan, khususnya melalui

peningkatan leading indicator sebagai pendorong utama, selama periode Februari hingga Juni 2024.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP)

Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) merupakan pendekatan sistematis dan terstruktur untuk mengelola risiko keselamatan dan kesehatan kerja di seluruh lini operasi pertambangan. SMKP tidak hanya berfokus pada kepatuhan terhadap regulasi, namun juga pada penciptaan budaya keselamatan yang proaktif dan berkelanjutan. Elemen-elemen kunci dalam SMKP, sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 (Kementerian ESDM, 2018) dan dijelaskan lebih lanjut dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik (Kementerian ESDM, 2018a), serta Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 185.K/30/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Penerapan, Penilaian, dan Pelaporan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, 2019), umumnya mencakup kebijakan, perencanaan, organisasi, implementasi, pengukuran kinerja, evaluasi, dan tinjauan manajemen. Keberhasilan SMKP sangat bergantung pada komitmen manajemen puncak, partisipasi aktif seluruh pekerja, serta adaptasi terhadap kondisi spesifik perusahaan (Bird & Germain, 1996). Penelitian oleh Taylor (2016) menunjukkan bahwa implementasi SMKP yang komprehensif berkorelasi positif dengan penurunan tingkat kecelakaan di industri berisiko tinggi. Namun, studi lain menyoroti bahwa inkonsistensi dalam implementasi dan kurangnya pemahaman di tingkat operasional dapat menjadi hambatan signifikan (Wang et al., 2018). Dalam konteks PT Borneo Indobara dan mitra kerjanya, program "Pilar Indobara" ini secara eksplisit dirancang sebagai upaya peningkatan kinerja implementasi keselamatan pertambangan, selaras dengan regulasi-regulasi SMKP yang berlaku (PT Borneo Indobara, 2024).

Budaya Keselamatan (Safety Culture)

Budaya keselamatan merujuk pada pola nilai, sikap, kompetensi, dan pola perilaku yang dimiliki bersama oleh anggota suatu organisasi, yang menentukan komitmen terhadap, dan gaya serta kemahiran organisasi dalam manajemen keselamatan (Reason, 1997). Ini bukan sekadar kepatuhan terhadap aturan, melainkan refleksi dari bagaimana keselamatan benar-

benar dihargai dalam praktik sehari-hari. Budaya keselamatan yang kuat ditandai dengan komunikasi terbuka, pembelajaran dari kesalahan, dan kepercayaan timbal balik antara manajemen dan pekerja (Kjellén, 2007). Dalam konteks pertambangan, budaya keselamatan merupakan fondasi krusial bagi keberhasilan SMKP. Pemerintah Indonesia, melalui regulasi seperti Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 10.K/MB.01/DJB.T/2023 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Tingkat Pencapaian Kinerja Keselamatan Pertambangan (Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, 2023), secara implisit menekankan pentingnya budaya keselamatan dengan fokus pada penilaian kinerja dan program peningkatan yang berkelanjutan, yang pada dasarnya mendorong pembentukan perilaku dan nilai-nilai keselamatan yang positif di seluruh tingkatan organisasi. Penelitian menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang matang secara signifikan berkontribusi pada penurunan insiden dan peningkatan performa K3 secara keseluruhan (Guldenmund, 2000; Hopkins, 2005).

Leading Indicators dalam Manajemen Keselamatan

Dalam pengukuran kinerja keselamatan, terdapat perbedaan fundamental antara leading indicators dan lagging indicators. Lagging indicators bersifat reaktif, mengukur hasil yang telah terjadi seperti Total Injury Frequency Rate (TIFR), jumlah cedera, atau fatalitas (Kjellén, 2007). Meskipun penting untuk mengevaluasi dampak historis, lagging indicators memiliki keterbatasan dalam mencegah insiden di masa depan. Sebaliknya, leading indicators adalah ukuran proaktif yang memprediksi kinerja keselamatan di masa depan dengan mengidentifikasi potensi bahaya dan kelemahan sistem sebelum insiden terjadi (Krause, 2005; Hinze & Gambatese, 2003). Contoh leading indicators meliputi jumlah safety observations, penyelesaian pelatihan K3, audit keselamatan, penutupan hazard reports, atau kepatuhan terhadap prosedur operasi standar (Kopelman et al., 2014; Smith, 2023).

Penerapan leading indicators memungkinkan organisasi untuk melakukan intervensi dini, mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien untuk pencegahan, dan membangun budaya keselamatan yang didorong oleh pembelajaran berkelanjutan (Geller, 2001). Penelitian oleh Petersen (1998) menunjukkan bahwa fokus pada leading indicators dapat secara signifikan mengurangi tingkat kecelakaan dan cedera. Dalam konteks pertambangan, leading indicators sangat krusial mengingat kompleksitas operasi dan dinamika risiko yang tinggi. Program Pilar Indobara, sebagai bagian dari upaya peningkatan keselamatan di PT Borneo Indobara dan mitra kerjanya, secara eksplisit mendefinisikan dan mengukur berbagai Leading KPIs seperti Safety Patrol, Audit Fatigue, Verifikasi NC Insiden, Joint Safety Excellent Meeting, Sidak P2H, Sidak keberadaan pengawas area, Verifikasi pengawas digitalisasi, Sidak fungsi pengawas, Verifikasi

pencahayaan, dan Verifikasi kesesuaian dan kelengkapan rambu (PT Borneo Indobara, n.d.-b). Ini menunjukkan bahwa program tersebut secara langsung berorientasi pada pendekatan proaktif untuk meningkatkan performa keselamatan (Johnson, 2024).

Model Plan-Do-Check-Act (PDCA) untuk Perbaikan Berkelanjutan

Siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA), atau dikenal juga sebagai siklus Deming, adalah model iteratif empat tahap yang digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dalam proses dan produk (Deming, 1986). Model ini menyediakan kerangka kerja yang sistematis untuk mengidentifikasi masalah, mengimplementasikan solusi, mengevaluasi hasilnya, dan melakukan standarisasi perbaikan.

- a. Plan (Perencanaan): Tahap ini melibatkan identifikasi masalah (misalnya, rendahnya pencapaian Pilar Indobara), penetapan tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan berbatas waktu (SMART goals), serta pengembangan rencana tindakan untuk mencapai tujuan tersebut. Ini mencakup analisis akar penyebab dan perumusan solusi (Moen & Norman, 2009).
- b. Do (Pelaksanaan): Tahap ini adalah implementasi rencana yang telah disusun dalam skala kecil atau terkendali untuk menguji efektivitasnya. Dalam konteks ini, meliputi penunjukan PIC, pembuatan jadwal monitoring, mapping formulir dan database, serta sharing session terkait program (PPA-HO-F-COE-017, Langkah III).
- c. Check (Pengecekan/Evaluasi): Hasil dari implementasi pada tahap "Do" dievaluasi dan dibandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tahap ini melibatkan pengumpulan dan analisis data untuk menilai efektivitas solusi yang diterapkan dan mengidentifikasi potensi masalah yang belum teratasi (Moen & Norman, 2009).
- d. Act (Tindakan): Berdasarkan hasil evaluasi, tindakan korektif atau preventif diambil. Jika solusi berhasil, proses distandarisasi untuk implementasi yang lebih luas. Jika tidak, siklus PDCA diulang dengan penyesuaian rencana (Deming, 1986). Model PDCA merupakan tulang punggung dalam upaya peningkatan berkelanjutan dan sangat relevan dalam pengelolaan sistem keselamatan (ISO 45001, 2018).

Penelitian Sebelumnya dan Relevansinya

Beberapa penelitian telah mengkaji tantangan dan keberhasilan implementasi program keselamatan yang serupa dengan Program Pilar Indobara, khususnya yang melibatkan leading indicators dan perbaikan berkelanjutan:

- a. Penelitian tentang Konsistensi Monitoring: Studi oleh Zhou et al. (2019) pada industri manufaktur menemukan bahwa inkonsistensi dalam monitoring program keselamatan secara langsung berkorelasi dengan peningkatan tingkat insiden. Mereka merekomendasikan standarisasi prosedur monitoring dan penggunaan teknologi informasi untuk memastikan konsistensi data. Temuan ini relevan dengan masalah inkonsistensi monitoring Pilar Indobara di Site BIB.
- b. Penelitian tentang Pemahaman Karyawan: Davies (2010) menekankan pentingnya pemahaman dan buy-in dari pengawas dan pekerja lapangan dalam keberhasilan program keselamatan berbasis perilaku. Kurangnya pemahaman awal oleh Group Leader SHE di PPA-BIB mengindikasikan perlunya upaya edukasi dan penyelarasan persepsi, sejalan dengan temuan Davies.
- c. Penelitian tentang Integrasi Data: Penelitian oleh Chen et al. (2020) menyoroti efisiensi yang dapat dicapai melalui integrasi data keselamatan dari berbagai sumber ke dalam satu sistem terpusat. Mereka menemukan bahwa sinkronisasi data tidak hanya meningkatkan akurasi pelaporan tetapi juga memfasilitasi analisis prediktif. Hal ini mendukung solusi mapping dan pembuatan database terpusat yang diterapkan dalam penelitian ini.
- d. Penelitian tentang KPI dan Kinerja Keselamatan: Lee (2017) menunjukkan bahwa penyelarasan indikator kinerja keselamatan (termasuk leading indicators) dengan Key Performance Indicators (KPI) individu dan departemen secara signifikan meningkatkan akuntabilitas dan pencapaian target keselamatan. Penerapan penyelarasan KPI SHE dengan Program Pilar Indobara dalam studi ini sejalan dengan temuan ini.

Ulasan penelitian sebelumnya ini memberikan acuan bahwa masalah yang dihadapi di PT PPA-BIB bukan merupakan anomali, melainkan tantangan umum dalam implementasi sistem keselamatan. Solusi yang diusulkan dan diimplementasikan dalam penelitian ini memiliki dasar teoritis yang kuat dan telah didukung oleh temuan dari studi-studi sebelumnya. Hal ini menjadi landasan kuat bahwa upaya perbaikan yang dilakukan memiliki potensi keberhasilan yang tinggi untuk meningkatkan performa keselamatan pertambangan secara signifikan.

3. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi desain studi kasus (case study research) dengan pendekatan kuantitatif deskriptif yang didukung oleh analisis kualitatif. Pendekatan studi kasus dipilih karena memungkinkan analisis mendalam terhadap fenomena spesifik implementasi Program

Pilar Indobara dalam konteks nyata perusahaan pertambangan (Yin, 2014). Desain ini sangat cocok untuk memahami "bagaimana" dan "mengapa" suatu improvement dapat memberikan dampak pada kinerja keselamatan.

Aspek kuantitatif deskriptif digunakan untuk mengukur dan mendeskripsikan perubahan data leading indicator (seperti persentase pencapaian Pilar Indobara) dan lagging indicator (TIFR) selama periode penelitian (Februari–Juni 2024). Sementara itu, analisis kualitatif digunakan untuk memahami proses implementasi, tantangan yang dihadapi, dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan improvement, melalui interpretasi dokumen dan laporan internal.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan operasional dan program keselamatan yang berada di bawah lingkup Program Pilar Indobara di PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB selama periode Februari hingga Juni 2024. Ini mencakup seluruh data leading indicator dan lagging indicator yang tercatat dalam periode tersebut, serta seluruh personel yang terlibat dalam implementasi dan monitoring program keselamatan, khususnya dari Departemen SHE.

Penelitian ini menggunakan total populasi (sensus) untuk data kuantitatif terkait pencapaian program dan data TIFR selama periode yang ditentukan. Semua data yang relevan dari Program Pilar Indobara (35 program) dan data TIFR periode Januari-Juni 2024 dikumpulkan dan dianalisis. Untuk data kualitatif, sampel diambil dari dokumen dan laporan internal yang relevan dengan proses improvement, termasuk laporan capaian, flowchart, notulensi sharing session, dan dokumen strategi. Pemilihan dokumen ini didasarkan pada relevansinya dalam menggambarkan proses Plan-Do-Check-Act dan dampak dari solusi yang diterapkan.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik studi dokumen (document analysis) dan observasi non-partisipan terhadap hasil implementasi program.

Studi Dokumen: Ini merupakan teknik utama pengumpulan data, melibatkan peninjauan dan analisis mendalam terhadap berbagai dokumen internal perusahaan, antara lain:

- a. Laporan pencapaian Program Pilar Indobara (Januari – Juni 2024).
- b. Data Total Injury Frequency Rate (TIFR) bulanan (Januari – Juni 2024).

- c. Formulir monitoring leading indicator dan rekaman pengisiannya.
- d. Database leading indicator Pilar Indobara.
- e. Flowchart pelaporan KPI SHE yang baru.
- f. Dokumen terkait penunjukan PIC monitoring.
- g. Materi sharing session dan notulensinya.
- h. Laporan analisis akar masalah awal dan usulan solusi.
- i. Standar baru yang dihasilkan dari proses improvement.

Instrumen pengumpulan data dalam studi dokumen adalah lembar observasi dokumen yang dirancang untuk mengekstrak informasi relevan secara sistematis (Creswell, 2014).

Observasi Non-Partisipan: Dilakukan untuk memverifikasi keberadaan dan penerapan nyata dari standar dan prosedur baru di lapangan, serta mengamati konsistensi dalam pelaporan. Observasi ini berfokus pada hasil akhir dari proses perbaikan.

Alat Analisis Data

Analisis data dilakukan secara berurutan, menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif.

Analisis Kuantitatif:

Data pencapaian Program Pilar Indobara dan TIFR dianalisis secara deskriptif menggunakan statistik deskriptif (misalnya, rata-rata, persentase, tren). Perbandingan dilakukan antara data pra-implementasi (baseline Januari 2024) dengan data pasca-implementasi (Februari–Juni 2024) untuk mengukur perubahan dan peningkatan performa. Visualisasi data melalui grafik dan tabel digunakan untuk menyajikan tren dan perbandingan secara jelas.

Analisis Kualitatif:

Data dari studi dokumen dan observasi dianalisis menggunakan analisis konten (content analysis) dan analisis tematik (thematic analysis) (Braun & Clarke, 2006). Proses ini melibatkan identifikasi, kategorisasi, dan interpretasi informasi dari dokumen untuk memahami faktor-faktor penyebab masalah, efektivitas solusi yang diterapkan, dan dampak pada proses serta budaya kerja.

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen (jika ada, misalnya untuk kuesioner) diungkapkan secara naratif. Dalam penelitian ini, karena instrumen utama adalah lembar observasi dokumen dan data perusahaan yang sudah ada, validitas data didasarkan pada akurasi dan kelengkapan data internal yang diverifikasi. Reliabilitas data diupayakan melalui konsistensi dalam proses ekstraksi dan kategorisasi informasi dari dokumen.

Model Penelitian yang Digunakan

Model penelitian yang mendasari kerangka kerja ini adalah siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA), yang secara eksplisit diterapkan dalam proses improvement Program Pilar Indobara. Setiap tahapan improvement di PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB (identifikasi masalah, perumusan solusi, implementasi, evaluasi, dan standardisasi) mengacu pada prinsip-prinsip PDCA (Deming, 1986). Model ini tidak hanya menjadi kerangka konseptual tetapi juga merupakan metodologi operasional yang memandu seluruh proses penelitian, mulai dari pengidentifikasian masalah (Plan), pelaksanaan solusi (Do), evaluasi dampak (Check), hingga usulan standardisasi dan tema perbaikan berikutnya (Act). Dengan demikian, model PDCA berfungsi sebagai pendekatan holistik untuk perencanaan dan pelaksanaan tindakan perbaikan berkelanjutan dalam manajemen keselamatan.. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

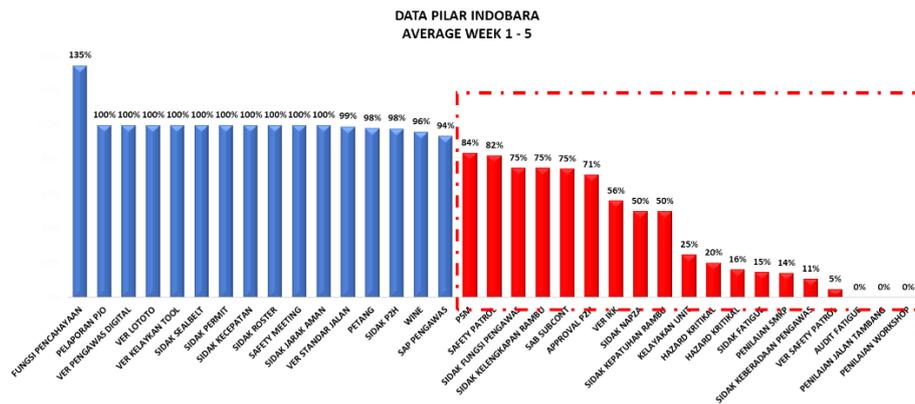
Proses Pengumpulan Data, Rentang Waktu, dan Lokasi Penelitian

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi dokumen intensif terhadap data internal PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB. Data dikumpulkan dari berbagai laporan bulanan, *database* internal, *flowchart*, notulensi rapat, dan dokumen terkait program keselamatan lainnya. Rentang waktu pengumpulan data dan analisis mencakup periode Januari hingga Juni 2024, dengan fokus pada perbandingan performa pra-implementasi *improvement* (Januari 2024) dan pasca-implementasi (Februari – Juni 2024).

Penelitian ini berlokasi di area operasional PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB, yang merupakan kontraktor pertambangan bagi PT Borneo Indobara. Seluruh data yang dianalisis berasal dari sistem pencatatan dan pelaporan internal perusahaan di lokasi tersebut, mencerminkan kondisi riil di lapangan.

Identifikasi Masalah Awal dan Akar Penyebab

Pada awal periode penelitian (Januari 2024), Program Pilar Indobara menunjukkan pencapaian yang belum optimal.



Gambar 1. Data Pencapaian Pilar

Berdasarkan Gambar 1, dari total 35 program yang direncanakan, rata-rata pencapaian hanya 67%. Lebih spesifik, terdapat 19 program yang hanya berjalan sebesar 38%. Kondisi ini menjadi titik tolak urgensi bagi penelitian ini, sejalan dengan pentingnya identifikasi masalah yang akurat dalam siklus PDCA (Moen & Norman, 2009).

Melalui analisis mendalam, beberapa penyebab utama diidentifikasi:

- Inkonsistensi monitoring Pilar Indobara: Monitoring program dilakukan secara sporadis dan tidak terstruktur.
- Formulir tidak sesuai kriteria: Formulir *leading indicator* yang digunakan belum sepenuhnya selaras dengan kriteria Program Pilar Indobara.
- Ketidaksinkronan data: Data *leading indicator* internal PT PPA belum tersinkronisasi dengan database Pilar Indobara.
- Kurangnya pemahaman pengawas SHE: Sebagian besar *Group Leader* SHE (hanya 5 dari 32) belum memiliki pemahaman yang memadai tentang program tersebut.
- Target yang belum selaras: Pelaksanaan Pilar Indobara belum sepenuhnya sesuai dengan target karena belum adanya penyesuaian dengan Key Performance Indicators (KPI) SHE.
- Rekaman belum tersentral: Pelaporan dan rekaman pelaksanaan program belum terpusat secara konsisten.

Masalah-masalah ini mengindikasikan adanya *gap* antara standar yang ditetapkan dan implementasi di lapangan, yang menjadi fokus utama perbaikan.

Implementasi Solusi dan Hasil Analisis Data

Sebagai respons terhadap masalah yang teridentifikasi, serangkaian solusi komprehensif diimplementasikan selama periode Februari hingga Juni 2024. Solusi-solusi ini dirancang berdasarkan prinsip perbaikan berkelanjutan dan siklus PDCA, di mana setiap langkah "Do" (pelaksanaan) diikuti dengan "Check" (evaluasi) untuk memastikan efektivitas.

Tabel 1. Rangkuman Solusi Implementasi Program Pilar Indobara dan Dampaknya

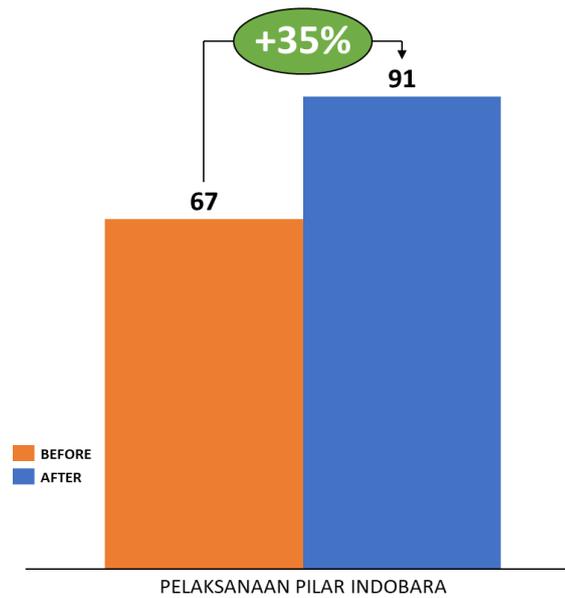
No.	Solusi yang Diimplementasikan	Dampak pada Proses Internal
1.	Penunjukan PIC Monitoring Pilar Indobara	Meningkatnya konsistensi dan akuntabilitas monitoring.
2.	Pembuatan Jadwal Monitoring dan Share Pencapaian	Pemantauan sistematis dan transparansi informasi.
3.	Mapping Formulir dan Item Database <i>Leading Indicator</i> dengan Kriteria Pilar Indobara	Keselarasan data dan kemudahan penginputan.
4.	Pembuatan Database Monitoring <i>Leading Indicator</i> Sesuai Kriteria Pilar Indobara	Penginputan data efisien, reduksi <i>gap</i> data, data terpusat.
5.	<i>Sharing Session</i> Terkait <i>Goal</i> Pilar Indobara	Peningkatan pemahaman dan <i>buy-in</i> pengawas SHE.
6.	Penyelarasan Pilar Indobara dengan KPI SHE	Peningkatan akuntabilitas dan fokus pada pencapaian target.
7.	Pembuatan Alur Pelaporan Rekaman Pilar Indobara Secara Tersentral	Rekaman terinput dan termonitoring dengan baik, mengurangi inkonsistensi pelaporan.

Analisis data kuantitatif pasca-implementasi menunjukkan peningkatan signifikan pada *leading indicator* dan *lagging indicator*:

1. Peningkatan Pelaksanaan Program Pilar Indobara

Gambar 2 menunjukkan tren peningkatan persentase pelaksanaan Program Pilar Indobara dari Januari hingga Juni 2024.

Gambar 2. Persentase Pelaksanaan Program Pilar Indobara



Sumber: Data internal PT PPA – Site BIB, 2024 (Diolah)

Dari Gambar 2, terlihat jelas bahwa persentase pelaksanaan Program Pilar Indobara mengalami peningkatan yang signifikan dari 67% pada Januari 2024 menjadi 91% pada Juni 2024. Peningkatan sebesar 35% ini mengindikasikan efektivitas solusi yang diterapkan dalam mendorong kepatuhan dan implementasi program-program keselamatan sebagai *leading indicator*. Ini sejalan dengan teori *leading indicators* yang menyatakan bahwa peningkatan aktivitas proaktif akan berkorelasi dengan peningkatan kinerja keselamatan (Krause, 2005).

2. Penurunan Total Injury Frequency Rate (TIFR)

Tabel 2. menampilkan data TIFR bulanan PT Putra Perkasa Abadi selama periode Januari hingga Juni 2024.

Bulan	TIFR	Threshold (1.80)
Januari	0.51	1.80
Februari	0.53	1.80
Maret	1.21	1.80
April	1.30	1.80
Mei	1.03	1.80
Juni	0.86	1.80

Data TIFR menunjukkan penurunan yang konsisten dan signifikan. Pada Juni 2024, TIFR mencapai 0.86, jauh di bawah *threshold* yang ditetapkan sebesar 1.80. Penurunan ini merupakan bukti nyata peningkatan performa keselamatan sebagai *lagging indicator*, yang merupakan hasil dari peningkatan pada *leading indicator* (aktivitas Program Pilar Indobara).

Korelasi positif antara peningkatan *leading indicators* dan penurunan *lagging indicators* telah banyak didukung oleh penelitian sebelumnya (Petersen, 1998; Kopelman et al., 2014).

3. Pencapaian Kategori Emas dan Peningkatan Pemahaman Personil SHE

Hasil evaluasi komprehensif Program Pilar Indobara periode Februari–Juni 2024 menunjukkan bahwa PT Putra Perkasa Abadi berhasil mencapai kategori emas pada semester 1. Pencapaian ini merefleksikan keberhasilan implementasi program dan peningkatan standar keselamatan secara menyeluruh. Selain itu, *sharing session* dan penyelarasan KPI SHE berhasil meningkatkan pemahaman Group Leader SHE terhadap program Pilar Indobara, yang sebelumnya menjadi salah satu penyebab utama rendahnya pencapaian. Peningkatan pemahaman dan buy-in dari pengawas lapangan ini sangat krusial, sesuai dengan penelitian Davies (2010) yang menekankan pentingnya peran pengawas dalam keberhasilan program keselamatan.

Keterkaitan Hasil dengan Konsep Dasar dan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini secara kuat mendukung konsep dasar dalam manajemen keselamatan dan teori yang telah diuraikan dalam Kajian Teoritis. Peningkatan signifikan pada *leading indicator* (pelaksanaan Pilar Indobara) yang diikuti oleh penurunan TIFR (sebagai *lagging indicator*) mengafirmasi bahwa pendekatan proaktif sangat efektif dalam mencegah insiden (Krause, 2005). Implementasi solusi-solusi, mulai dari penunjukan PIC, sinkronisasi data, hingga penyelarasan KPI, secara langsung mencerminkan aplikasi siklus PDCA dalam perbaikan berkelanjutan (Deming, 1986). Setiap solusi merupakan bagian dari tahap "Do", dengan hasil yang diukur pada tahap "Check", dan selanjutnya dapat distandarisi pada tahap "Act".

Konsistensi monitoring yang ditingkatkan melalui penunjukan PIC dan jadwal monitoring, misalnya, sejalan dengan rekomendasi Zhou et al. (2019) untuk mengatasi inkonsistensi yang dapat menghambat kinerja keselamatan. Demikian pula, upaya untuk meningkatkan pemahaman pengawas SHE melalui *sharing session* adalah respons langsung terhadap masalah *human factor* yang sering menjadi penghalang implementasi program (Wang et al., 2018). Sinkronisasi data dan pembuatan database terpusat yang menghasilkan efisiensi waktu juga konsisten dengan temuan Chen et al. (2020) mengenai manfaat integrasi data.

Kesuksesan pencapaian kategori emas menunjukkan bahwa SMKP di PT PPA-BIB tidak hanya memenuhi aspek kepatuhan, tetapi juga telah mencapai tingkat kematangan yang tinggi dalam mengelola risiko keselamatan, yang juga didukung oleh pembangunan budaya

keselamatan yang lebih baik (Guldenmund, 2000). Implikasi utama dari hasil ini adalah validitas model PDCA sebagai kerangka kerja praktis untuk peningkatan keselamatan di lingkungan pertambangan, dan penekanan pada investasi dalam *leading indicators* sebagai strategi pencegahan yang efektif.

Implikasi Penelitian

- **Implikasi Teoritis:** Penelitian ini memperkaya literatur tentang aplikasi praktis teori *leading indicators* dan siklus PDCA dalam konteks spesifik industri pertambangan di Indonesia. Ini memberikan bukti empiris tentang bagaimana perbaikan sistematis pada *leading indicators* dapat secara langsung berdampak pada penurunan *lagging indicators*. Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa faktor-faktor manajemen dan organisasional (seperti komitmen, pemahaman personel, dan konsistensi monitoring) adalah krusial dalam keberhasilan implementasi program keselamatan.
- **Implikasi Terapan:** Hasil penelitian ini memberikan panduan praktis bagi perusahaan pertambangan lainnya untuk meningkatkan performa keselamatan mereka. Poin-poin kunci meliputi:
 - a. Pentingnya penunjukan *person in charge* (PIC) yang jelas untuk monitoring program keselamatan.
 - b. Kebutuhan untuk menyelaraskan formulir dan database internal dengan kriteria program keselamatan yang diterapkan.
 - c. Urgensi pelatihan dan *sharing session* berkelanjutan untuk meningkatkan pemahaman seluruh personel, terutama pengawas lapangan, mengenai program keselamatan.
 - d. Manfaat integrasi *leading indicators* ke dalam KPI individu untuk mendorong akuntabilitas.
 - e. Nilai dari sistem pelaporan yang tersentralisasi untuk memfasilitasi monitoring dan evaluasi kinerja yang akurat.

Dengan menerapkan strategi serupa, perusahaan dapat membangun budaya keselamatan yang lebih proaktif dan mencapai target kinerja keselamatan yang lebih baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini mengindikasikan bahwa implementasi improvement Program Pilar Indobara telah berhasil meningkatkan performa keselamatan pertambangan di PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB secara signifikan. Peningkatan ini ditunjukkan melalui kenaikan

substansial pada leading indicator, di mana persentase pelaksanaan program Pilar Indobara meningkat dari 67% pada Januari 2024 menjadi 91% pada Juni 2024. Peningkatan aktivitas proaktif ini berkorelasi langsung dengan penurunan lagging indicator, yang terbukti dari capaian Total Injury Frequency Rate (TIFR) yang secara konsisten di bawah threshold 1.80, bahkan mencapai 0.86 pada Juni 2024. Keberhasilan ini tidak hanya mencapai target kategori emas pada semester pertama tahun 2024, tetapi juga menyoroti efektivitas penerapan siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA) sebagai kerangka kerja perbaikan berkelanjutan. Solusi-solusi seperti penunjukan PIC, sinkronisasi database, penyelarasan KPI SHE, dan sharing session terbukti mampu mengatasi akar masalah inkonsistensi monitoring, ketidaksesuaian data, dan kurangnya pemahaman personel, sehingga meningkatkan efektivitas program secara keseluruhan. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya komitmen manajemen, standarisasi prosedur, dan peningkatan kapasitas personel dalam mewujudkan budaya keselamatan yang kuat dan performa K3 yang unggul di lingkungan pertambangan.

Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa saran dan rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk keberlanjutan dan peningkatan Program Pilar Indobara serta manajemen keselamatan di masa mendatang. Pertama, PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB disarankan untuk terus mempertahankan dan memperkuat sistem monitoring yang telah distandarisasi, memastikan PIC yang ditunjuk menjalankan perannya secara konsisten, dan melakukan audit internal secara berkala terhadap data leading indicator untuk menjaga akurasi dan integritas data. Kedua, upaya peningkatan pemahaman dan engagement personel, khususnya Group Leader SHE, perlu terus dilanjutkan dan diperluas melalui pelatihan berkelanjutan, lokakarya, atau program mentoring untuk memastikan seluruh elemen organisasi memiliki kesadaran dan kompetensi keselamatan yang seragam. Ketiga, integrasi Program Pilar Indobara dengan sistem manajemen risiko yang lebih luas dapat dieksplorasi untuk mengidentifikasi potensi bahaya secara lebih holistik dan mengembangkan intervensi yang lebih komprehensif. Selain itu, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk mendokumentasikan praktik terbaik dari implementasi ini sebagai best practice yang dapat dibagikan ke site lain atau mitra kerja.

Keterbatasan Penelitian dan Rekomendasi untuk Penelitian Mendatang

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini berfokus pada studi kasus tunggal di PT Putra Perkasa Abadi – Site BIB, sehingga generalisasi temuan ke perusahaan pertambangan lain mungkin memerlukan validasi lebih lanjut. Konteks operasional dan budaya organisasi yang berbeda dapat memengaruhi efektivitas implementasi program serupa. Kedua, rentang waktu penelitian yang hanya enam bulan (Januari-Juni 2024) membatasi kemampuan untuk mengamati dampak jangka panjang dari *improvement* dan potensi keberlanjutan performa keselamatan. Ketiga, metode pengumpulan data yang dominan adalah studi dokumen, yang meskipun komprehensif, mungkin tidak sepenuhnya menangkap nuansa persepsi atau tantangan interpersonal yang tidak terdokumentasi.

Untuk penelitian di masa mendatang, sangat direkomendasikan untuk melakukan studi komparatif dengan beberapa perusahaan pertambangan lainnya untuk menguji generalisasi temuan. Penelitian selanjutnya juga dapat memperpanjang periode observasi untuk menilai keberlanjutan dampak *improvement* dalam jangka panjang. Selain itu, penggunaan metode pengumpulan data tambahan seperti wawancara mendalam dengan personel kunci dari berbagai tingkatan (manajemen, pengawas, pekerja lapangan) dan kuesioner dapat memberikan perspektif yang lebih kaya mengenai faktor-faktor human error dan budaya organisasi yang memengaruhi kinerja keselamatan. Penelitian di masa depan juga dapat mengeksplorasi dampak Program Pilar Indobara terhadap aspek lain dari kinerja operasional atau kesejahteraan karyawan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Terkhusus, ucapan terima kasih disampaikan kepada PT Putra Perkasa Abadi Jobsite BIB.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral dan motivasi selama proses penulisan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi peningkatan performa keselamatan pertambangan, khususnya di lingkungan PT Putra Perkasa Abadi dan industri pertambangan pada umumnya..

DAFTAR REFERENSI

- Aftab, M., & Rahman, A. (2021). The role of occupational safety and health management system in sustainable business performance: A review. *Sustainability*, 13(10), 5534. <https://doi.org/10.3390/su13105534>
- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who gives a hoot?: Intercept surveys of litterers and disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara. (2019). *Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 185 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan dan Pelaksanaan, Penilaian, Pelaporan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://jdih.esdm.go.id/peraturan/Kepdirjen%20Minerba%20Nomor%20185%20Tahun%202019.pdf>
- Hermawan, D., & Mulyani, S. (2019). Analisis faktor-faktor penghambat implementasi perubahan organisasi pada perusahaan. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 9(1), 50–60. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/jb/article/view/1628>
- Hidayati, S. N. (2016). Pengaruh pendekatan keras dan lunak pemimpin organisasi terhadap kepuasan kerja dan potensi mogok kerja karyawan. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 57–66. <https://doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i2.164>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2018a). *Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik*. <https://jdih.esdm.go.id/peraturan/Kepmen%20ESDM%20No.%201827%20K-30-MEM-2018.pdf>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2018b). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara*. <https://www.regulasip.id/themes/default/resources/js/pdfjs/web/viewer.html?file=/eBooks/2018/October/5bd7d37fb1e73/Permen%20ESDM%20No.%2026%20Tahun%202018.pdf>
- KLC Kemenkeu. (2021). *Lagging vs. leading indicator*. https://klc2.kemenkeu.go.id/document/2021/3/30/1617092857959qtc/a1_yp_leading_&_lagging_indicators.pdf
- Kurniawan, A., & Purnomo, H. (2019). Evaluasi efektivitas program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 6(1), 1–10. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JTSE/article/view/8276>

- Risdwiyanto, A., & Kurniyati, Y. (2015). Strategi pemasaran perguruan tinggi swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta berbasis rangsangan pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1–23. <https://doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i1.142>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational behavior* (18th ed.). Pearson Education.
- Sudiby, R., & Handayani, W. (2019). Analisis faktor penyebab kecelakaan kerja di industri pertambangan batu bara. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 12(1), 1–10. <http://ejournal.ubl.ac.id/index.php/jmb/article/view/1785>
- Wardani, E. D. (2020). Implementasi sistem manajemen keselamatan pertambangan (SMKP) dalam meningkatkan budaya keselamatan kerja di perusahaan tambang. *Jurnal Pertambangan*, 4(1), 1–10. <https://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jtp/article/view/5888>