

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

1.1.1 Profil Perusahaan

PT. Vale Indonesia, Tbk. merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan sebagai perusahaan pengelolaan biji nikel dan pertambangan biji nikel. Menurut Razak, R., Yunus, R., Hasbi, M. R., & Rajab, M. (2022) PT. Vale Indonesia, Tbk telah menyumbangkan sebanyak 5% pasokan nikel ke dunia dan mejadi produsen nikel terebesar di Indonesia. PT. Vale Indonesia, Tbk. berdiri pada tanggal 25 juni 1968 yang sebelumnya Bernama PT. International Nickel Indonesia atau PT. INCO yang berganti nama pada Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) luar biasa tanggal 27 September 2011 berdasarkan Akta Nomor 75, yang dibuat oleh Notaris Ny. Poerbaningsih Adi Warsito, S.H. berganti nama menjadi PT. Vale Indonesia, Tbk.

PT. Vale Indonesia, Tbk. Memiliki 3 area operasional yaitu blok Sorowako (Sulawesi selatan, Kabupaten Luwu Timur) seluas 60.566 hektar, IGP Morowali (Sulawesi Tengah Desa Sambalagi & Bahomotefe, Kabupaten Morowali) seluas 22.699 hektar, IGP Pomala (Sulawesi tenggara, Kabupaten Kolaka) seluas 24.752 hektar. PT Vale Indonesia, Tbk. Menerapkan VPS (*Vale Production System*) yang merupakan model manajemen yang berfokus pada hasil. Untuk menciptakan operasi yang aman dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dan memastikan integrasi aset. Selama beroperasi PT. Vale Indonesia, Tbk telah membuat berbagai perubahan dan keuntungan baik itu untuk pemegang saham, devisa negara, maupun masyarakat yang berada dilingkungan operasional PT. Vale Indonesia, Tbk. Karena PT. Vale Indonesia, Tbk telah mengubah desa-desa terpencil yang berada di sekitaran danau Matano menjadi desa yang memiliki berbagai fasilitas lengkap dan memberikan masyarakat lapangan pekerjaan untuk kelestarian hidup dari masyarakat sekitar.

Berikut merupakan logo dari PT Vale Indonesia, Tbk yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Logo PT Vale Indonesia, Tbk

Sumber: <https://vale.com> (2024)

Berdasarkan gambar 1.1 yang bersumber dari laporan tahunan 2024 Logo PT. Vale Indonesia, Tbk. memiliki arti, yaitu:

1. *Warna*: Warna hijau melambangkan alam dan Lembah sedangkan warna kuning menggambarkan kekayaan mineral yang diubah menjadi komponen penting dalam kehidupan sehari-hari
2. *Bentuk V*: Merujuk pada huruf V yang artinya Vale, kemenangan, dan nilai
3. *Heart*: Mewakili jantung keselarasan dari citra perusahaan yang artinya sebuah organisasi global yang unik berasal dari Brazil didorong oleh semangat para karyawan
4. *Infinity*: Lekukan di bagian atas simbol menunjukkan ketidakterbatasan, sebuah ekspresi dari capaian berkelanjutan dengan cara yang sempurna untuk menyelesaikan pekerjaan.
5. *Discovery*: Ujung emas pada simbol membuktikan semangat penemuan yang mendorong kami untuk menemukan mineral dan mengubahnya menjadi bahan penting yang orang butuhkan.

1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

PT Vale Indonesia, Tbk. memiliki visi Menjadi perusahaan sumber daya alam nomor satu di Indonesia yang menggunakan standar global dalam menciptakan nilai jangka panjang, melalui keunggulan kinerja dan kepedulian terhadap manusia dan alam. Sedangkan misi dari PT Vale Indonesia, Tbk. adalah mengubah sumber daya alam menjadi kemakmuran dan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, PT Vale Indonesia, Tbk Indonesia juga berpegang teguh pada nilai-nilai Perusahaan yaitu *Life matters most* (Kehidupan adalah hal yang terpenting), *Value our people* (Menghargai karyawan), *Prize our planet* (Menjaga kelestarian bumi), *Do what is right – Improve together* (Melakukan hal yang benar), *Improve together* (Bersama-sama lebih baik), dan *Make it happen* (Mewujudkan tujuan)

1.2 Latar belakang Penelitian

Saat ini perkembangan industri yang semakin pesat memberikan tantangan kepada organisasi untuk mempertahankan posisi dipasar yang semakin kompetitif dan daya saing yang semakin kompleks. perusahaan dituntut untuk terus beradaptasi dengan perkembangan dan pertumbuhan dengan terus berinovasi dan memaksimalkan operasional setiap organisasi. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi berbagai tantangan yang muncul adalah dengan melalui penerapan keunggulan operasional (*Operational Excellence*) dengan meningkatkan efisiensi produksi (Kharub et al., 2023). Menurut Cui et al. (2022) *Operational Excellence* atau keunggulan operasional merupakan sebuah sistem manajemen yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan proses operasional melalui inovasi dan pengembangan teknologi. Karena efektivitas dari suatu sistem menunjukkan keberhasilan dari segi tercapainya sasaran yang ditetapkan karena jika hasil kinerja semakin mendekati sasaran berarti semakin tinggi efektivitasnya (Hikmah & Irjayanti, 2022). Untuk mencapai tujuan tersebut harus meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan dan pertumbuhan melalui metode perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*) atau *kaizen*. Dengan menerapkan perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*) atau *kaizen* dapat

mengurangi pemborosan, meningkatkan produktivitas, mengurangi potensi bahaya, dan mengoptimalkan berbagi sumber daya yang ada. Karena untuk mencapai keunggulan operasional adalah dengan mengurangi atau bahkan menghilangkan bahan yang tidak dibutuhkan atau gunakan lagi dan menghilangkan aktivitas yang tidak memiliki nilai sehingga pendekatan dengan *kaizen* atau *project* berbasis *kaizen* semakin populer digunakan sebagai strategi yang dapat digunakan untuk melakukan peningkatan (Kharub et al., 2023).

Menurut Kurniawan (2024) *kaizen* merupakan filosofi jepang yang memperkenalkan perbaikan atau perubahan kecil yang dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan seluruh lapisan manajemen mulai dari manajemen tingkat bawah sampai manajemen tingkat atas yang berfokus pada pencapaian jangka panjang menuju standar kerja yang lebih tinggi dengan membuat karyawan bekerja secara bertahap. PT Vale Indonesia, Tbk merupakan salah satu perusahaan yang menerapkan *kaizen*. Program *kaizen* ini dilakukan untuk melaksanakan perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*). Program *kaizen* menjadi salah satu bagian dari penerapan *Vale Production System*. *Vale Production System* menyediakan penerapan kebijakan dan praktik yang mendalam dan komperhensif. *Vale Production System* disusun dalam 3 dimensi dan 17 elemen, yaitu: *Leadership*, *Technical*, dan *Method*. Perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*) terdapat didalam salah satu elemen *Vale Production System* yang berkomitmen pada perubahan budaya berkelanjutan yang mendorong setiap orang untuk menghilangkan segala sesuatu yang tidak dibutuhkan.

PT Vale Indonesia, Tbk telah menerapkan *kaizen* dari tahun 2020 dalam Upaya untuk meningkatkan kualitas operasional. *Kaizen* yang diterapkan di PT Vale Indonesia, Tbk digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah, menentukan solusi, dan menghasilkan inovasi guna memastikan produksi yang aman, produktif, dan efisien. Berikut merupakan tabel dari jumlah *kaizen* yang telah dilakukan atau dibuat di PT Vale Indonesia, Tbk. dari tahun 2020 yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 :

Tabel 1. 1 Jumlah Kaizen

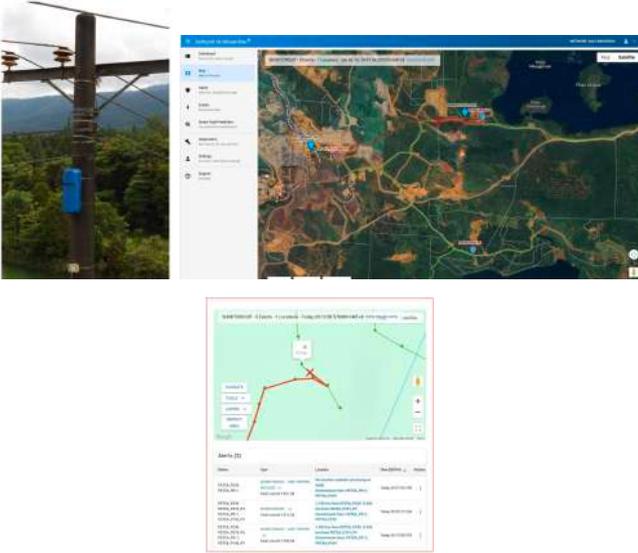
	2020	2021	2022	2023	2024	Grand Total
Count of Kaizen No	711	3595	4943	4968	3602	17819

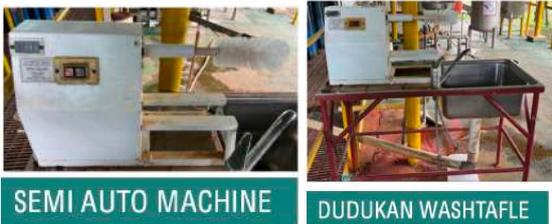
Sumber: PT Vale Indonesia, Tbk (2024)

Jika dilihat dari Tabel 1.1 bahwa dari tahun 2020 sampai 2024 telah dilaksanakan sebanyak 17.819 *kaizen*. Dari 17.819 *kaizen* yang dibuat berikut merupakan 10 contoh *kaizen* yang dilakukan di PT Vale Indonesia, Tbk. yang dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1. 2 Contoh Penerapan Kaizen

NO	Contoh Penerapan Kaizen	
1	Nama	<i>Reduce Down Time Undercarriage Dozer</i>
	Sebelum Kaizen	
	Setelah Kaizen	
	Penjelasan	Sejak Januari-Desember 2024 Terjadi 999 kali laporan kerusakan terkait undercarriage pada unit Mine Dozer, mengakibatkan terganggunya produksi OB dan Ore di Dept

		<p>Mining, karena ketersediaan Dozer yang kurang atau sering dibawah PA target. Selain itu, tipe LGP tidak sesuai dengan material dan landasan sehingga mengakibatkan kerusakan pada dozer. Maka dari itu, dilakukan perubahan pada metode dumping, re-desain track shoe LGP Doser yang sesuai dengan material dan landasan yang akan digunakan.</p>
2	Nama	<i>Reduce Fault Finding Time on Mining Distribution Line by 71%</i>
	Sebelum Kaizen	
	Setelah Kaizen	
	Penjelasan	<p>Pemecahan masalah ini didasari oleh waktu perbaikan ketika terdapat gangguan pada feeder Listrik sangat lama. Rata-rata waktu henti feeder Listrik dalam kondisi gangguan adalah 9,45 jam per gangguan, sehingga mempengaruhi produksi stasiun. Maka dari itu, digunakan traveling wave fault locator untuk</p>

		<p>mengurangi total waktu henti dengan mengurangi waktu pencarian gangguan. Dengan menggunakan Traveling Wave Fault Locator, kami dapat mencapai pengurangan 71% dalam waktu pencarian gangguan, yang mengakibatkan kerugian produksi SSP sebesar 1,4 juta USD. Alat penentu gangguan dengan metode deteksi gelombang berjalan memiliki akurasi tinggi, sehingga menghasilkan waktu pencarian gangguan yang lebih singkat dengan biaya yang lebih rendah</p>
3	Nama	<p>Membuat Alat SemiAutomatic Bottle Washing Machine Untuk Mengurangi Waktu Cuci Botol Dan Meningkatkan Sample Quality Di Lab Enviro</p>
	Sebelum Kaizen	
	Setelah Kaizen	
	Penjelasan	<p>Pencucian botol secara manual membutuhkan waktu sekitar 1 menit untuk setiap botol. Jumlah botol yang harus dicuci setiap harinya adalah 100 botol dan membutuhkan waktu total 100 menit setiap harinya atau 20,50% dari total jam efektif 7 jam kerja/hari. Sehingga Mengubah prosedur pencucian manual menjadi pencucian semi otomatis dengan menggunakan modifikasi mesin penggosok tatakan bekas dan sikat portabel untuk mengurangi bias, meningkatkan</p>

		produktivitas, dan mengurangi risiko atau ergonomis. Bias/kesalahan analisis berkurang dari 6% rata-rata menjadi 3% per bulan, waktu pencucian dari 1 menit menjadi 0,5 menit (50%), dan aktu kerja efektif meningkat menjadi 89,5%
4	Nama	Menurunkan Biaya Dan Waktu Reklamasi Di Area Berbatu / Pinnacle Dengan Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa
	Sebelum Kaizen	
	Setelah Kaizen	
	Penjelasan	Pinnacle Tahun 2024, Cost yang di keluarkan PT.VI untuk reklamasi Area berbatu cukup besar yaitu Rp.810 Juta/Ha sd. 1.5 Milyar/Ha, dengan waktu pekerjaan yang cukup lama sekitar 2.5 Bulan / Ha dalam melakukan Kegiatan Reklamasi di Area Berbatu/Pinnacle mulai dari Penataan Lahan sampai Penanaman dan Cover Crop. Maka digunakanlah limbah sabut kelapa yang mudah di peroleh di Masyarakat yang berprofesi sebagai Produsen Biji Kelapa di Luwu Timur Yang tersebar di

		beberapa kecamatan. Hal tersebut dapat Mengurangi biaya hingga 77.4% secara keseluruhan total biaya jasa reklamasi dan Proses Lead Time hanya 15 Hari dari 75 Hari Rencana awal pekerjaan, atau sekitar 20% untuk Proses Cycle Efficiency (PCE)
5	Nama	Pemanfaatan Air Pencucian Beras Menjadi Pupuk Organik Cair (POC)
	Sebelum Kaizen	
	Setelah Kaizen	
	Penjelasan	<p>Limbah cair dari pencucian beras merupakan hasil dari kegiatan operasional kantin siloku yang tidak bisa dihindari. Limbah Cair jika dibuang sembarangan akan mengakibatkan masalah bagi lingkungan, dapat merusak tanah, menutup pori-pori tanah, menyumbat saluran air, serta mencemari air. Penanganan limbah cair kantin siloku sebelum adanya proses pemanfaatan kembali dilakukan dengan cara penyedotan 3 kali dalam sehari menggunakan Black Water Tank. Sebagai bentuk pengurangan timbulan limbah cair dari hasil pencucian</p>

		<p>beras dengan ini dilakukan recycle limbah tersebut. Pemanfaatan air cucian beras menjadi pupuk organik cair (POC) merupakan kaizen dari treatment penyedotan air limbah menggunakan black water tank.</p>
6	Nama	Penanganan Lid Container Terbanting
	Sebelum Kaizen	 <p style="text-align: center;">Normal Abnormal Tangan Siwa</p>
	Setelah Kaizen	<p>Pasang plat besi di lengan siwa ukuran (P = 10 cm, L = 3 CM, T = 5 MM)</p>  <p>Definisi : Lengan siwa adalah alat mechanical berupa hook / kait (berbentuk V) yang berfungsi untuk mengait / membuka tutup container saat container sedang di gerakan masuk ke bagian bawah surge bin untuk di isi calcine dan menutup container kembali saat keluar dari bawah surge bin.</p> <p style="text-align: right;">Plat Besi</p>
	Penjelasan	<p>Dalam kondisi abnormal, penutup dari container dapat jatuh dan tidak bisa tertutup Kembali. Sehingga dapat menyebabkan berbagai potesndi bahaya seperti panas, debu, gas CO & SO2, terjepit rantai, terjatuh, dan tertabrak. Sehingga dilakukan pemasangan plat besi di lengan siwa yang berfungsi untuk mengait atu membuka tutup container saat container sedang di gerakkan masuk ke bagian bawah surge bin untuk di isi calcine dan menutup container kembali saat keluar dari bawah surge bin.</p>
7	Nama	<i>Reducing Delay Earthquake Data Acquisition System in Online Dashboard Monitoring</i>

	<p>Sebelum Kaizen</p>	
	<p>Setelah Kaizen</p>	
	<p>Penjelasan</p>	<p>Keterlambatan program dalam mengakses data dari BMKG menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan dan informasi mengenai kondisi bendungan PTVI setelah peristiwa gempa bumi. Karena keterlambatan tersebut maka dilakukanlah perhitungan atau analisis manual mengenai dampak dari gempa bumi. Maka dari itu, dilakukan pengembangan menu pop-up untuk input data manual ke basis data pemantauan gempa bumi DAM berdasarkan data gempa bumi yang dirilis oleh BMKG.</p>
<p>8</p>	<p>Nama</p>	<p><i>Improvement Handle Lock Slidding Gear Box Pada Rig Jacro</i></p>

<p>Sebelum Kaizen</p>	
<p>Setelah Kaizen</p>	
<p>Penjelasan</p>	<p>Pada tahun 2019 terjadi sebuah insiden kerja dimana seorang pekerja mengalami cedera pada jari akibat terjepit saat membuka pipa. Insiden ini terjadi karena operator tanpa sengaja menyentuh tuas pengoperasian, yang memicu pergerakan mendadak pada sistem sledding pada Rig Jacro. Sebagai langkah preventif untuk menghindari kejadian serupa di masa mendatang, perusahaan kemudian merancang dan mengimplementasikan sistem lock sledding gear box. Sistem ini berfungsi untuk mengunci pergerakan pipa secara mekanis selama proses kerja berlangsung tetapi dengan sistem</p>

		pembukaan lock sledding gearbox secara manual dapat menyebabkan potensi bahaya ergonomic dan terjadinya penurunan productivity.												
9	Nama	<i>Refuel Pesawat ATR 42-500</i>												
	Sebelum Kaizen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Root Cause</th> <th>Possible Countermeasures</th> <th>Analysis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tidak adanya fasilitas refuel avtur di Bandara Khusus Sorowako</td> <td>Penyediaan GSE Refueler</td> <td>High Effort, High Cost, Impact</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Penyediaan Fuel Avtur Pump</td> <td>Low Effort, Low Cost, Impact</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Root Cause	Possible Countermeasures	Analysis	1	Tidak adanya fasilitas refuel avtur di Bandara Khusus Sorowako	Penyediaan GSE Refueler	High Effort, High Cost, Impact	2		Penyediaan Fuel Avtur Pump	Low Effort, Low Cost, Impact
	No.	Root Cause	Possible Countermeasures	Analysis										
	1	Tidak adanya fasilitas refuel avtur di Bandara Khusus Sorowako	Penyediaan GSE Refueler	High Effort, High Cost, Impact										
2		Penyediaan Fuel Avtur Pump	Low Effort, Low Cost, Impact											
Setelah Kaizen														
Penjelasan	Keterbatasan Avtur pada pesawat ATR 42-500 pada penerbangan dari bandara khusus Sorowako mengakibatkan beberapa rute penerbangan pesawat harus transit di bandara yang memiliki fasilitas refuel. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan durasi waktu dan biaya khususnya pada saat kebutuhan Emergency Medical Evacuation di Pomala. Maka dibuatlah Fuel Avtur Pump. Fuel pump dapat digunakan untuk melakukan refuel pesawat ATR 42-500 di Bandara Khusus Sorowako, sehingga pesawat tidak harus melakukan transit di Bandara Umum yang memiliki fasilitas refuel. Dari aktivitas refuel akan didapatkan efisiensi waktu terbang dan biaya sewa pesawat													
10	Nama	Sprayer Pengendali Debu Bukit Indah												

<p>Sebelum Kaizen</p>	
<p>Setelah Kaizen</p>	
<p>Penjelasan</p>	<p>Debu di konveyor 188 selama proses pemindahan limbah di konveyor dan saat cuaca kering. Hal ini membuat area kerja menjadi tidak aman bagi pekerja atau operator yang berdampak pada kesehatan dan lingkungan. Solusi yang dilakukan adalah dengan mengurangi partikel halus di area konverter dengan cara mengurangi emisi debu, mengurangi PM10 dan PM2.5, dan sistem tambahan untuk mengurangi debu</p>

Sumber: PT Vale Indonesia, Tbk (2024)

Angka dari 17819 kaizen yang telah dibuat bukanlah angka yang sedikit dalam melakukan implementasi dari *kaizen* dengan kata lain PT Vale Indonesia, Tbk. sangat aktif dalam mengimplementasikan *kaizen* didalam operasional Perusahaan. Maka dari itu, penerapan kaizen di PT Vale Indonesia, Tbk Tujuan dari penerapan atau implementasi dari *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk tidak hanya untuk

meningkatkan produktifitas dan efisiensi tetapi juga untuk mengurangi potensi bahaya atau risiko yang ada disetiap proses operasional perusahaan. Walaupun sebanyak 17.819 *kaizen* telah dilakukan tetapi masih perlu dilakukan identifikasi untuk memastikan bahwa setiap *kaizen* yang dilaksanakan di PT Vale Indonesia, Tbk memberikan dampak positif, benar-benar efektif, dan berhasil dalam mencapai tujuan dari *kaizen*. Selain itu, dari tahun ke tahun penerapan *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. bersifat fluktuatif. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterlibatan karyawan, dukungan manajemen, prioritas strategi, dan dinamika operasional di lapangan. Oleh karena itu, agar implemntasi dari *kaizen* tetap selaras maka diperlukan pemantauan terhadap konsistensi, kualitas, dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesuksesan dari pelaksanaan *kaizen* dengan tujuan untuk perbaikan berkelanjutan.

Berikut merupakan potensi-potensi bahaya yang terdapat di PT Vale Indonesia, Tbk. yang dapat dilihat pada Tabel 1.3

Tabel 1. 3 Potensi-Potensi Bahaya

No	Working Area	Potential Hazards	Sources of Potential Hazards
1.	<i>Training & competency Facilities</i>	The training schedule is too packed	Human
		practice area at height (scaffolding and stairs)	Human
2.	<i>Safety Equipment Inspection</i>	Movement of DT, Bus, and LV	Human
		The inspection area has mounds of soil and water puddles.	Environment
		Exit doors are too narrow for large units.	Human
		Stamp tools for tires and electrical flow.	Human
3.	<i>Anoa North Ground Training(Mines & HSOR Department)</i>	Mining traffic	Human
		There are muddy roads, slippery roads, and uphill, and downhill conditions	Environment
		Presence of bees and snakes.	Environment
4	<i>Enggano Coal and Sulphur Storage</i>	Mining traffic	Human
		Enggano coal and sulfur area has water puddles.	Environment

Sumber: Mahindra et al. (2024)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mahindra et al. (2024) ditemukan atau teridentifikasi terdapat 11 potensi bahaya yang dapat dilihat pada (Tabel 1.3). potensi bahaya tersebut terdapat dalam berbagai kategori, yaitu biomekanik, fisik, biologis, dan sosial. Berbagai potensi bahaya tersebut berkontribusi terhadap risiko yang ada disetiap proses operasional Perusahaan.

Berdasarkan temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun ribuan *kaizen* atau perbaikan berkelanjutan sudah di implementasikan, risiko-risiko tertentu masih tetap ada dan perlu tindakan untuk dikelola lebih lanjut. Oleh karena itu, menandakan bahwa efektivitas *kaizen* dalam meningkatkan produktifitas, efisiensi, dan mengurangi potensi bahaya atau risiko yang ada disetiap proses operasional perusahaan kerja tidak hanya bergantung pada jumlah *kaizen* yang diterapkan, tetapi juga pada kualitas, pendekatan *kaizen*, dan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan implementasi program tersebut.

Salah satu implementasi dari Upaya yang dilakukan PT Vale Indonesia, Tbk dalam mengimpelentasikan perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*) atau *kaizen* adalah dengan mengadakan *kaizen competition* atau *kaizen project* yang dilaksanakan setiap tahun dan melibatkan seluruh departemen yang ada di PT Vale Indonesia, Tbk. Selain itu, setiap departemen juga diberikan target index perbulan sebesar 0.14 dan target index tersebut selalu tercapai tiap bulannya. *Kaizen project* ini bertujuan untuk memecahkan berbagai masalah yang terdapat didalam Perusahaan melalui metode yang dianggap efektif dan dilakukan secara bersama-sama. Pelaksanaan *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. dilakukan oleh setiap departemen dan biasanya dilakukan secara berkelompok. *Kaizen* sendiri memiliki 3 jenis, yaitu manajemen, kelompok, dan individu. Setiap *kaizen* yang dilakukan secara berkelompok atau individu akan dipimpin oleh seseorang yang biasa disebut *Work-Study-Man* (Kharub et al., 2023). Sehingga *kaizen project* ini merupakan sebuah proyek perbaikan berkelanjutan yang melibatkan berbagai departemen atau kelompok berbeda yang fokus dan terstruktur untuk menangani berbagai area kerja yang ditargetkan untuk mencapai tujuan tertentu dalam jangka waktu yang dipercepat (Franken et al., 2024)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu karyawan dari PT Vale Indonesia, Tbk. dengan posisi sebagai senior routine management ditemukan bahwa terdapat tantangan dalam implementasi *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. yang dapat mempengaruhi keberhasilan, efektifitas dan keberlanjutan dari program *kaizen*. Permasalahan yang teridentifikasi dari

wawancara yang dilakukan adalah menurunnya kreatifitas dan inisiatif yang dialami oleh karyawan atau departemen dalam mengusulkan ide-ide kaizen. Hal ini disebabkan oleh adanya target bulanan yang ditetapkan oleh Perusahaan kepada setiap departemen yang ada di PT Vale Indonesia, Tbk. target bulanan ini menuntut setiap karyawan untuk menghasilkan ide-ide baru dalam rentang waktu yang singkat. Tekanan terhadap pencapaian target ini mendorong atau berpotensi untuk menggeser fokus kualitas menjadi kuantitas dalam setiap pencapaian target dari ide-ide kaizen yang dibuat. Pergeseran fokus tersebut akan menimbulkan banyak inisiatif yang bersifat repetitive, tidak inovatif, dan memiliki dampak yang minim terhadap proses kerja yang ada. Dalam jangka Panjang hal ini akan menimbulkan penurunan keberhasilan dari proyek kaizen karena ide-ide yang dihasilkan tidak memiliki nilai tambah atau kualitas yang lebih. Selain itu, salah satu faktor yang mendukung keberhasilan dalam kaizen adalah supervisor behavior. Dukungan dari supervisor dapat memberikan ruang untuk setiap karyawan untuk mengeksplor ide serta pengakuan terhadap kontribusi yang dilakukan sangat penting untuk menjaga motivasi dari setiap karyawan. Setiap permasalahan tersebut mengarah kepada penurunan kriteria kinerja karyawan dalam hal kreativitas, partisipasi, dan inovasi. Ketidakseimbangan antara target berpotensi untuk menurunkan kepuasan kerja, keterlibatan karyawan, dan implementasi dari kaizen itu sendiri.

Karena tujuan dari manajemen kualitas untuk meningkatkan efisiensi dalam setiap tahap produksi atau penyediaan layanan. Dengan melakukan identifikasi, analisis, dan perbaikan terus-menerus terhadap proses-proses yang ada, organisasi mampu mencapai efisiensi yang lebih baik, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan produktivitas (Himawan & Sidik, 2024). Karena menurut Irjayanti et al. (2025) efisiensi yang tinggi menunjukkan bahwa lingkungan organisasi mampu memaksimalkan waktu tanpa banyak pemborosan. Maka dari itu, bagi Perusahaan pengendalian kualitas berperan sangat penting karena pengendalian kualitas diperlukan agar kualitas sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Agustin & Azis, 2024).

Menurut Kharub et al. (2023) dalam penelitiannya mengatakan bahwa karakteristik dari *Work-Study-Man* menjadi salah satu faktor yang memiliki dampak penting terhadap keberhasilan atau kegagalan dari *kaizen project*. Karakteristik *Work-Study-Man* atau kriteria dari *employees performance* ini terkait dengan *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* yang berkaitan dengan *employee performance*. Karena menurut Kaswan dalam (Hatmanti & Sary, 2024) *Employeeess performance* merupakan cerminan perilaku karyawan dalam bekerja sebagai aplikasi dari keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan yang memberikan kontribusi atau nilai terhadap tujuan perusahaan atau organisasi. Ketiga karaktersitik ini berdampak pada keberhasilan atau kegagalan *kaizen project*. Karena pada realisasinya terjadi penurunan inisitif para karyawan atau depatemen dan terjadi penurunan dalam kuliatas *kaizen* yang dibuat. Hal ini akan menghambat pencapaian tujuan atau keberhasilan dari *kaizen*.

Berikut merupakan gambar kualitas *kaizen* yang dilihat dari skor yang diberikan. Yang dapat dilihat pada Tabel 1.4

Tabel 1. 4 Penilaian Kualitas *Kaizen*

Department	Quality					Total Quality
	Very Good	Good	Fair	Poor	Not Scored	
Asset Management	93	49	38	93	49	322
Energy & Logistics	65	94	13	0	201	373
Exploration Geoscience & Study	3	8	15	2	7	35
Environment & Permit Management	0	0	0	0	1	1
Mine Operations	311	19	412	662	273	1677
Mining Center Excellence	19	30	4	1	88	142
Processing Center Excellence	0	16	30	0	27	73
People & Culture	12	8	3	0	28	51
Process Plant	61	32	198	11	688	990
Security Services	0	36	25	0	191	252
Supply Chain Management	1	5	2	0	31	39
Total	565	297	740	769	1584	3955

Sumber: PT Vale Indonesia, Tbk. (2024)

Jika dilihat dari Tabel 1.4 dapat dilihat bahwa terdapat sebanyak 3955 *kaizen* yang diajukan dan sebanyak 1584 *kaizen* yang belum diberikan skor. Hal ini

menjadi perhatian yang sangat penting bagi PT Vale Indonesia, Tbk. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian terhadap ide-ide kaizen belum berjalan secara optimal, sehingga menyebabkan keterlambatan terhadap pengukuran kualitas dan dampak dari setiap kaizen yang diajukan. Maka, diharapkan agar supervisor di setiap area mengambil peran yang lebih proaktif dalam menilai kaizen yang diajukan untuk mengukur kualitas dan dampaknya secara akurat dan perlu juga dilakukan perbaikan dalam proses yang menjadi tanggung jawab supervisor. Supervisor sendiri memegang peran penting sebagai penasihat, pemimpin, dan penyuluh. Kepemimpinan mempengaruhi produktivitas, maka kepemimpinan dari seorang supervisor juga mempengaruhi produktivitas dari karyawan (Saputra & Sudiana, 2022). Selain itu, menurut Widyaputri & Sary (2022) kepemimpinan yang ada di sebuah lingkungan perusahaan dapat mempengaruhi tingginya kinerja karyawan. Supervisor membantu karyawan dengan tugas-tugas rutin, menganalisis dan menyederhanakan desain, serta sering kali menyarankan alternatif. Dukungan dari atasan sering kali menghasilkan keterlibatan karyawan, kepuasan, dan transparansi pekerjaan. Seorang atasan yang efektif secara konsisten berusaha untuk menginspirasi dan mempertahankan keinginan karyawan dalam meningkatkan kinerja mereka (Kharub et al., 2023). Hal ini yang melatarbelakangi dilaksanakannya penelitian.

Adapun sumber acuan yang dijadikan pedoman bagi penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Kharub et al. (2023) dengan judul penelitiannya "*Employee's performance and Kaizen events' success: does supervisor behaviour play a moderating role?*". Dalam mengukur variabel *employees performance criterias*, maka akan digunakan 3 dimensi *In-Role Performance*, *Creative Performance*, dan *Human Aspect*. Perbedaan antara penelitian (Kharub et al., 2023) dengan penelitian ini akan mengisi kekosongan yang dilakukan oleh peneliti tersebut dalam hal perbedaan objek penelitian. Secara khusus, objek penelitian ini adalah karyawan PT Vale Indonesia, Tbk . sehingga, diharapkan dengan adanya penelitian ini bisa menjadi kebaruan dalam penelitian. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian mengenai "**Analisis Pengaruh *Employees Performance***

***Criteria* Terhadap *Success of Kaizen Project* Dan *Supervisor Behavior* Sebagai Moderating Di PT Vale Indonesia, Tbk. Sulawesi Selatan”**

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* terhadap keberhasilan *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. *In-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* merupakan karakteristik dari *Work-Study-Man* kriteria dari *employeess performance criterias* yang menjadi salah satu faktor dalam keberhasilan atau kegagalan dari *kaizen*. Karena pada penerapan *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. dari tahun 2020 sampai 2024 telah dilaksanakan sebanyak 17.819 *kaizen*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mahindra et al. (2024) ditemukan atau teridentifikasi terdapat 11 potensi bahaya yang dapat dilihat pada (Tabel 1.3). potensi bahaya tersebut terdapat dalam berbagai kategori, yaitu biomekanik, fisik, biologis, dan sosial. Risiko-risiko tertentu masih tetap ada dan perlu tindakan untuk dikelola lebih lanjut. Hal ini menandakan bahwa efektivitas *kaizen* dalam meningkatkan produktifitas, efisiensi, dan mengurangi potensi bahaya atau risiko yang ada disetiap proses operasional perusahaan kerja tidak hanya bergantung pada jumlah *kaizen* yang diterapkan, tetapi juga pada kualitas, pendekatan *kaizen*, dan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan implementasi program tersebut.

Selain itu terdapat tantangan berkurangnya kreativitas yang dialami oleh karyawan atau departemen. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu karyawan dari PT Vale Indonesia, Tbk. dengan posisi sebagai senior routine management ditemukan bahwa terdapat tantangan dalam implementasi *kaizen* di PT Vale Indonesia, Tbk. yang dapat mempengaruhi keberhasilan, efektifitas dan keberlanjutan dari program *kaizen*. Tantangan ini muncul karena setiap departemen diberikan target yang harus dicapai tiap bulannya sehingga mengakibatkan karyawan atau departemen kehabisan ide dalam menerapkan *kaizen*. Hal ini menyebabkan inisitif para karyawan atau departemen berkurang dan

terjadi penurunan dalam kualitas kaizen yang dibuat. Hal ini berkaitan dengan karakteristik dari *Work-Study-Man* yaitu *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect*.

Olah karena itu, dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kharub et al. (2023) menunjukkan bahwa *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* berpengaruh secara langsung terhadap keberhasilan dari *Kaizen*. Pertanyaan Penelitian. Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah *in-role performance* berpengaruh secara langsung terhadap *Success of Kaizen Project*?
2. Apakah *creative performance* berpengaruh secara langsung terhadap *Success of Kaizen Project*?
3. Apakah *human aspect* berpengaruh secara langsung terhadap *Success of Kaizen Project*?
4. Apakah *supervisor behavior* berhubungan secara langsung dengan *Success of Kaizen Project*?
5. Apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara *in-role performance* dan *Success of Kaizen Project*?
6. Apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara *creative performance* dan *Success of Kaizen Project*?
7. Apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara *human aspect* dan *Success of Kaizen Project*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah dan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan dalam dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh *in-role performance* terhadap *Success of Kaizen Project*
2. Mengetahui pengaruh *creative performance* terhadap *Success of Kaizen Project*

3. Mengetahui pengaruh human aspect terhadap *Success of Kaizen Project*
4. Mengetahui *supervisor behavior* berhubungan secara langsung dengan *Success of Kaizen Project*
5. Mengetahui apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara in-role performance dan *Success of Kaizen Project*
6. Mengetahui apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara creative performance dan *Success of Kaizen Project*
7. Mengetahui apakah *supervisor behavior* memoderasi hubungan antara human aspect dan *Success of Kaizen Project*

1.6 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dua aspek, yaitu aspek praktis dan aspek teoritis, sesuai dengan rumusan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya.

1. Aspek praktis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat praktis kepada Perusahaan khususnya pada PT Vale Indonesia, Tbk untuk menambah pengetahuan dan wawasan terkait dengan *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* terhadap *Success of Kaizen Project*.

2. Aspek teoritis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memperkaya literatur terkait dengan metode perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*) khususnya dalam konteks penerapan kaizen. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan mendalam mengenai hubungan *in-role performance*, *creative performance*, dan *human aspect* terhadap *Success of Kaizen Project*. Selain itu, diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada isu-isu serupa atau fakto-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dari *kaizen*.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Bagian ini berisi tentang sistematika dan penjelasan ringkasan laporan penelitian yang terdiri dari Bab I hingga Bab V dalam laporan penelitian.

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan penjelasan secara umum, ringkas dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelitian. Isi bab ini meliputi: Gambaran Umum Objek penelitian, Latar Belakang Penelitian, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori dari umum sampai ke khusus, disertai penelitian terdahulu dan dilanjutkan dengan kerangka pemikiran penelitian yang diakhiri dengan hipotesis jika diperlukan.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menegaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis temuan yang dapat menjawab masalah penelitian. Bab ini meliputi uraian tentang: Jenis Penelitian, Operasionalisasi Variabel, Populasi dan Sampel (untuk kuantitatif) / Situasi Sosial (untuk kualitatif), Pengumpulan Data, Uji Validitas dan Reliabilitas, serta Teknik Analisis Data.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan secara sistematis sesuai dengan perumusan masalah serta tujuan penelitian dan disajikan dalam sub judul tersendiri. Bab ini berisi dua bagian: bagian pertama menyajikan hasil penelitian dan bagian kedua menyajikan pembahasan atau analisis dari hasil penelitian. Setiap aspek pembahasan hendaknya dimulai dari hasil analisis data, kemudian diinterpretasikan dan selanjutnya diikuti oleh penarikan kesimpulan. Dalam pembahasan sebaiknya

dibandingkan dengan penelitian- penelitian sebelumnya atau landasan teoritis yang relevan.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian, kemudian menjadi saran yang berkaitan dengan manfaat penelitian.