

**EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA BERDASARKAN ISO 9001:2015 PADA INDUSTRI
MANUFAKTUR
(STUDI KASUS: INDUSTRI PENGECORAN LOGAM)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Muhammad Asyiraf Zafran Sadli
No. Mahasiswa : 22522012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2026**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 06 April 2026



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Muhammad Asyiraf Zafran Sadli". The signature is fluid and stylized.

(Muhammad Asyiraf Zafran Sadli)

22522012

SURAT BUKTI PENELITIAN



PT. ATMAJA JAYA
CASTING IRON, FCD, STAINLESS, STEEL & MACHINERY INDUSTRY



SURAT BUKTI PENELITIAN

No. 004/SK-AJ/HRD/II/2026

Dengan ini PT. Atmaja Jaya yang beralamatkan di Jalan Solo – Jogja KM. 26,5 Penggung, Ceper, Klaten 57465, Jawa Tengah memberikan keterangan bahwa:

Nama : Muhammad Asyiraf Zafran Sadli

NIM : 22522012

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Indonesia

Fakultas : Teknologi Industri

Program Studi : Teknik Industri

Waktu Penelitian : April 2026 – Mei 2026

Judul Tugas Akhir : EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA BERDASARKAN ISO 9001:2015 PADA INDUSTRI
MANUFAKTUR (STUDI KASUS: PT. ATMAJA JAYA, KLATEN)

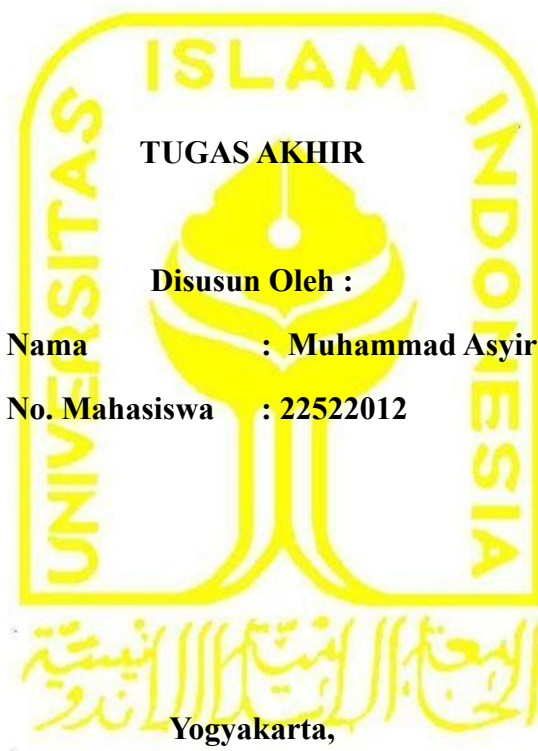
Telah selesai melaksanakan penelitian Tugas Akhir di PT. Atmaja Jaya. Dengan demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Klaten, 22 Mei 2026



Purwanto Atmojo
Direktur Utama

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA BERDASARKAN ISO 9001:2015 PADA INDUSTRI
MANUFAKTUR (STUDI KASUS: INDUSTRI PENGECORAN
LOGAM)



TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Asyiraf Zafran Sadli

No. Mahasiswa : 22522012

Dosen Pembimbing

(Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc.)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**EVALUASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
BERDASARKAN ISO 9001:2015 PADA INDUSTRI MANUFAKTUR
(STUDI KASUS: INDUSTRI PENGECORAN LOGAM)****TUGAS AKHIR****Disusun Oleh :**

Nama : Muhammad Asyiraf Zafran Sadli
No. Mahasiswa : 22522012

**Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Indonesia**

Yogyakarta, 2 Juli 2026**Tim Penguji**

Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc.

Ketua

Dr. Sri Indrawati, S.T., M.Eng

Anggota I

Wahyudi Sutrisno, S.T., M.M.

Anggota II


020726**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Phd., IPM
NIK 015220101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti. Karya ini juga penulis tujukan kepada salah satu industri pengecoran logam di wilayah Klaten sebagai bentuk kontribusi dalam memberikan masukan terhadap evaluasi penerapan ISO 9001:2015 dan perilaku kerja aman di lingkungan perusahaan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan, pengembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang keselamatan dan kesehatan kerja.

MOTTO

“Kesuksesan adalah hasil dari persiapan, kerja keras, dan belajar dari kegagalan”

- Collin Powell

“Jangan menjelaskan dirimu kepada siapa pun. Orang yang menyukaimu tidak membutuhkannya, dan orang yang membencimu tidak akan percaya”

- Ali bin Abi Thalib

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Evaluasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan ISO 9001:2015 pada Industri Manufaktur (Studi Kasus: Industri Pengecoran Logam)”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi teknis maupun non-teknis, yang memberikan pengalaman berharga dalam pengembangan kemampuan akademik dan penelitian. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak.

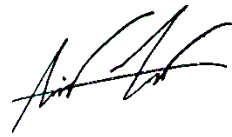
Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan tugas akhir ini. Dukungan yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sangat membantu penulis dalam menyelesaikan setiap tahapan penelitian dengan baik. Bantuan tersebut tidak hanya berupa arahan akademik, tetapi juga motivasi yang mendorong penulis untuk tetap konsisten dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan penelitian ini. Adapun pihak-pihak yang ingin penulis ucapkan terima kasih adalah sebagai berikut:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., PhD., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, atas arahan, dukungan, dan kesempatan yang diberikan kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
3. Ibu Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing tugas akhir, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Seluruh jajaran karyawan di Industri Pengecoran Logam yang telah memberikan izin, bantuan, serta dukungan selama proses pengambilan data dan penelitian berlangsung.
5. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Muhammad Sadli, S.T. dan Dr. Ir. Asnita Virleyani, M.T. yang telah menjadi sosok paling berpengaruh dalam hidup penulis yang selalu memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan, kasih sayang, perhatian, dan cinta yang tak terhingga kepada penulis.
6. Saudara kandung penulis, Siti Alike Zahra Sadli yang telah banyak memberikan bantuan serta dukungan untuk penulis.
7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, dan semangat selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan, baik dari segi penulisan maupun analisis yang disajikan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan evaluasi dan perbaikan di masa yang akan datang. Penulis juga berharap agar hasil

penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang ergonomi dan system kerja. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

Yogyakarta, 12 Mei 2026



Muhammad Asyiraf Zafran Sadli
22522012

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam mendukung operasional perusahaan dan melindungi pekerja dari potensi bahaya kerja. Pada salah satu industry pengecoran logam di wilayah klaten telah menerapkan ISO 9001:2015 dan memiliki prosedur kerja terdokumentasi, namun masih ditemukan perilaku kerja tidak aman di area produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesesuaian implementasi klausul 7, 8, dan 10 ISO 9001:2015, mengidentifikasi tingkat kesenjangan antara standar dan praktik kerja aktual, serta menyusun rekomendasi perbaikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, checklist gap analysis ISO 9001:2015, dan observasi Behavior-Based Safety (BBS). Data dianalisis menggunakan tingkat kesesuaian, nilai gap, dan Safe Behavior Index. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian total implementasi ISO 9001:2015 sebesar 66,29% dengan rata-rata gap sebesar 33,62%. Hasil observasi BBS menunjukkan Safe Behavior Index sebesar 38%, sehingga perilaku tidak aman masih lebih dominan. Indikator terlemah terdapat pada tindakan berisiko, penggunaan APD, dan respons terhadap bahaya. Berdasarkan hasil tersebut, perusahaan perlu memperkuat competence, awareness, pengendalian operasional, dan pembinaan perilaku kerja aman agar implementasi sistem berjalan lebih efektif.

Kata Kunci: ISO 9001:2015, Gap Analysis, Behavior-Based safety, K3

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
SURAT BUKTI PENELITIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Literatur.....	9
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 <i>Safety Behavior</i>	15
2.2.2 <i>Unsafe behavior</i>	16
2.2.3 <i>Behavior-Based Safety (BBS)</i>	17
2.2.4 <i>Safety Climate</i> dan Budaya Keselamatan	18
2.2.5 Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015	18
2.2.6 <i>Gap Analysis</i>	22
2.2.7 Analisis Pareto.....	23
2.2.8 <i>Hazard Control / HIRARC</i>	24
2.2.9 OHSAS 18001:2007	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Subjek Penelitian	26
3.3 Data Penelitian.....	26
3.3.1 Jenis Data.....	27
3.3.2 Sumber Data	27
3.4 Metode Pengumpulan Data	28
3.5 Alur Penelitian.....	31
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	35
4.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Pengumpulan Data Checklist ISO 9001:2015	35
4.1.2 Pengumpulan Data <i>Behavior-Based Safety (BBS)</i>	41
4.2 Pengolahan Data	42

4.2.1	Pengolahan Data ISO 9001:2015	42
4.2.2	Pengolahan Data <i>Behavior-Based Safety</i> (BBS)	46
4.2.3	Pengolahan Data Pareto	48
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		50
5.1	Analisis Hasil <i>Gap Analysis</i> ISO 9001:2015 Berdasarkan Subklausul	50
5.1.1	Analisis Subklausul 7.2 <i>Competence</i>	50
5.1.2	Analisis Subklausul 7.3 <i>Awareness</i>	51
5.1.3	Analisis Subklausul 8.1 <i>Operational Planning and Control</i>	51
5.1.4	Analisis Subklausul 10.1 <i>General</i>	51
5.1.5	Analisis Subklausul 10.2 <i>Nonconformity and Corrective Action</i>	52
5.1.6	Analisis Subklausul 10.3 <i>Continual Improvement</i>	52
5.2	Analisis Hasil <i>Behavior-Based Safety</i> (BBS) Berdasarkan Indikator	53
5.2.1	Analisis Penggunaan APD	53
5.2.2	Analisis Kepatuhan SOP	54
5.2.3	Analisis Fokus Kerja	54
5.2.4	Analisis Tindakan Berisiko	55
5.2.5	Analisis Respon terhadap Bahaya	55
5.3	Analisis Hubungan Hasil <i>Gap Analysis</i> ISO 9001:2015 dan Hasil BBS	56
5.4	Analisis Ketidaksesuaian Berdasarkan Alur Proses	56
5.4.1	Alur Proses Produksi	57
5.4.2	Identifikasi Ketidaksesuaian pada Setiap Produksi	58
5.4.3	Hasil Analisis Pareto	60
5.4.4	<i>Hazard Control</i> pada Proses Prioritas	61
5.4.5	Pembahasan <i>Hazard Control</i> dengan OHSAS 18001:2007	64
5.5	Analisis Saran Perbaikan untuk Mengurangi Kesenjangan Implementasi	68
5.5.1	Saran Perbaikan pada Aspek <i>Competence</i>	68
5.5.2	Saran Perbaikan pada Aspek <i>Awareness</i>	69
5.5.3	Saran Perbaikan pada Aspek <i>Operational Planning and Control</i>	70
5.5.4	Saran Perbaikan pada Aspek <i>General</i>	70
5.5.5	Saran Perbaikan pada Aspek <i>Nonconformity and Corrective Action</i>	71
5.5.6	Saran Perbaikan pada Aspek <i>Continual Improvement</i>	72
5.5.7	Saran Perbaikan pada Indikator Penggunaan APD	72
5.5.8	Saran Perbaikan pada Indikator Kepatuhan SOP	73
5.5.9	Saran Perbaikan pada Indikator Fokus Kerja	73
5.5.10	Saran Perbaikan pada Indikator Tindakan Berisiko	74
5.5.11	Saran Perbaikan pada Indikator Respon terhadap Bahaya	74
5.6	Prioritas Strategi Perbaikan	75
5.7	Rancangan Rekomendasi Perbaikan	79
BAB V PENUTUP		86
6.1	Kesimpulan	86
6.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN		94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Literatur.....	11
Tabel 4. 1 Kategori Pemberian skor Gap Analysis	36
Tabel 4. 2 Range Persentase Penilaian	36
Tabel 4. 3 Klasifikasi Kategori Kesenjangan	37
Tabel 4. 4 Checklist Observasi K3	38
Tabel 4. 5 Indikator BBS	41
Tabel 4. 6 Tabel Checklist BBS	42
Tabel 4. 7 Nilai Persentase Setiap SubKlausul	44
Tabel 4. 8 Persentase Gap Analysis	45
Tabel 4. 9 Rekap Pekerja	47
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Safe Behavior per Indikator	47
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Pareto	49
Tabel 5. 1 Identifikasi Ketidaksesuaian yang Berpotensi Muncul	58
Tabel 5. 2 Hazard Control.....	62
Tabel 5. 3 Pembahasan berdasarkan OHSAS 18001:2007	64
Tabel 5. 4 Alternatif Strategi Perbaikan Aspek Competence.....	76
Tabel 5. 5 Keterangan skor penilaian alternatif.....	78
Tabel 5. 6 Keterangan skor biaya	78
Tabel 5. 7 Penilaian Prioritas Alternatif Program Perbaikan	78
Tabel 5. 8 Komponen Rekomendasi Perbaikan Aspek Competence.....	81
Tabel 5. 9 Form Pemetaan Kompetensi K3 Pekerja Produksi.....	81
Tabel 5. 10 Keterangan Skor Penilaian Kompetensi	82
Tabel 5. 11 Kategori Status Kompetensi Pekerja	82
Tabel 5. 12 Form Rencana Pelatihan Kompetensi.....	83
Tabel 5. 13 Form Evaluasi Setelah Pelatihan	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	31
Gambar 4. 1 <i>Radar Chart</i> kesenjangan ISO.....	45
Gambar 4. 2 <i>Radar chart</i> BBS	48
Gambar 5. 1 Alur Proses Produksi Cairan Logam.....	57
Gambar 5. 2 Diagram Pareto	60

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam setiap kegiatan industri maupun organisasi kerja. K3 bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman bagi pekerja, sehingga risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalkan. Dalam pelaksanaannya, K3 tidak hanya berkaitan dengan penggunaan alat pelindung diri, tetapi juga mencakup pengaturan lingkungan kerja, pengendalian bahaya, penyusunan prosedur kerja, pelatihan pekerja, serta pengawasan terhadap aktivitas kerja yang berpotensi menimbulkan risiko (Carra et al., 2024).

Penerapan K3 yang baik sangat diperlukan karena setiap aktivitas kerja memiliki potensi bahaya, baik yang berasal dari mesin, peralatan, bahan baku, lingkungan kerja, maupun perilaku pekerja itu sendiri. Apabila potensi bahaya tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan kecelakaan kerja, cedera, gangguan kesehatan, kerugian material, hingga terhambatnya proses operasional perusahaan (Bilqis et al., 2021). Oleh karena itu, K3 menjadi bagian penting dalam sistem manajemen perusahaan karena tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga mendukung kelancaran, produktivitas, dan keberlanjutan kegiatan kerja.

Selain itu, penerapan K3 juga menunjukkan bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap pekerja. Perusahaan perlu memastikan bahwa setiap pekerja memahami risiko pekerjaan, mengetahui prosedur kerja yang benar, serta memiliki kesadaran untuk menjaga keselamatan diri sendiri maupun rekan kerja. Dengan adanya penerapan K3 yang konsisten, diharapkan budaya kerja aman dapat terbentuk, sehingga pekerja tidak hanya bekerja untuk mencapai target produksi, tetapi juga memperhatikan keselamatan dan kesehatan selama bekerja (Carra et al., 2024).

Dalam praktiknya, *Behavior-Based Safety* (BBS) merupakan pendekatan keselamatan kerja yang berfokus pada perilaku manusia sebagai salah satu faktor penting

dalam pencegahan kecelakaan kerja. Pendekatan ini dilakukan dengan cara mengamati perilaku pekerja secara langsung, mengidentifikasi perilaku aman dan tidak aman, memberikan umpan balik, serta menyusun intervensi yang bertujuan untuk memperbaiki perilaku kerja. BBS tidak hanya menilai apakah pekerja mematuhi aturan keselamatan, tetapi juga melihat kebiasaan kerja yang berulang dan berpotensi menimbulkan risiko. Dengan adanya pengamatan tersebut, perusahaan dapat mengetahui perilaku apa saja yang perlu dipertahankan dan perilaku apa saja yang perlu diperbaiki. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan BBS mampu meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap kebijakan keselamatan perusahaan dan menurunkan unsafe acts secara signifikan (Putri et al., 2025).

Selain melalui pengamatan, BBS juga menekankan pentingnya pemberian umpan balik kepada pekerja. Umpan balik diberikan agar pekerja mengetahui apakah tindakan yang dilakukan sudah sesuai dengan prinsip keselamatan atau masih berisiko menimbulkan kecelakaan. Dalam pendekatan ini, pekerja tidak hanya dijadikan objek pengawasan, tetapi juga dilibatkan dalam proses pembentukan perilaku aman. Melalui komunikasi yang baik, pekerja dapat memahami alasan di balik suatu aturan keselamatan, bukan hanya sekadar mengikuti instruksi. Oleh karena itu, BBS dapat membantu meningkatkan kesadaran pekerja terhadap potensi bahaya, membangun kebiasaan kerja aman, serta mendorong keterlibatan pekerja dalam menjaga keselamatan di lingkungan kerja. Penelitian tentang BBS di berbagai sektor kerja menunjukkan bahwa pendekatan perilaku dapat meningkatkan kesadaran keselamatan, menurunkan insiden akibat unsafe behavior, dan mendukung perumusan strategi pencegahan kecelakaan kerja melalui observasi langsung dan umpan balik (Discovery et al., 2025).

Implementasi BBS di lingkungan kerja juga berperan dalam membangun budaya keselamatan yang lebih kuat. Ketika pengamatan perilaku, pemberian umpan balik, dan evaluasi dilakukan secara konsisten, pekerja akan lebih terbiasa untuk mengenali risiko serta menghindari tindakan tidak aman. BBS dapat menjadi alat bagi perusahaan untuk memahami penyebab munculnya *unsafe actions*, baik yang berasal dari kebiasaan pekerja, kurangnya pemahaman, lemahnya pengawasan, maupun kondisi kerja yang tidak mendukung. Dengan demikian, BBS tidak hanya berfungsi sebagai metode penilaian

perilaku, tetapi juga sebagai dasar dalam merancang program perbaikan keselamatan yang lebih tepat sasaran. Implementasi BBS di berbagai sektor industri telah menunjukkan hubungan positif dengan peningkatan perilaku aman pekerja dan penurunan unsafe actions, termasuk melalui program evaluasi perilaku pekerja menggunakan metode BBS secara langsung (Sangkala et al., 2024).

Hubungan antara BBS dan tingkat kepatuhan pekerja terhadap prinsip keselamatan juga diidentifikasi sebagai faktor yang signifikan dalam keselamatan kerja, di mana semakin efektif program BBS, semakin tinggi tingkat kepatuhan pekerja terhadap kebijakan keselamatan (David et al., 2024). Penelitian BBS dalam konteks industri yang lebih luas menggarisbawahi bahwa pendekatan perilaku ini tidak hanya efektif di lapangan, tetapi juga penting dalam pembentukan budaya organisasi yang mendukung keselamatan kerja secara berkelanjutan (Marcelino et al., 2025). Selain fokus perbaikan perilaku, sistem manajemen mutu seperti ISO 9001:2015 memiliki hubungan yang erat dengan pelaksanaan prosedur keselamatan kerja dalam suatu organisasi. Sebagai contoh, ISO 9001:2015 menekankan kompetensi pekerja, kesadaran prosedur, dan kontrol operasional sebagai elemen penting dalam jaminan mutu operasional yang implisit juga berdampak pada keselamatan kerja (A & Sutarman, 2025), penelitian tersebut juga membahas tentang ISO 9001:2015 menunjukkan bahwa meskipun standar ini berfokus pada kualitas, beberapa klausulnya seperti kompetensi dan kontrol operasional sangat relevan dengan manajemen keselamatan kerja, terutama dalam konteks integrasi dengan sistem keselamatan.

Selain faktor perilaku, efektivitas penerapan K3 juga sangat dipengaruhi oleh sistem manajemen yang mendasarinya. ISO 9001:2015 sebagai standar sistem manajemen mutu menekankan pentingnya kompetensi, kesadaran, dan pengendalian operasional dalam setiap proses organisasi. keberhasilan implementasi ISO 9001:2015 sangat bergantung pada komitmen organisasi dalam menerjemahkan persyaratan standar ke dalam praktik operasional sehari-hari (Fonseca & Domingues, 2017). Studi lain menemukan bahwa implementasi ISO 9001:2015 berkontribusi pada pengendalian proses yang lebih baik, yang jika dikombinasikan dengan program keamanan kerja dapat menunjang efektivitas K3 di perusahaan (Fahmi et al., 2021). Kajian literatur mendalam

juga menunjukkan bahwa program pengendalian perilaku K3 yang efektivitasnya dikombinasikan dengan struktur manajemen mutu formal (seperti ISO 9001:2015) cenderung menghasilkan performa keselamatan yang lebih baik daripada penerapan satu pendekatan saja (Hertanto et al., 2023). Penelitian terhadap implementasi klausul ISO 9001:2015 menunjukkan bahwa kompetensi dan *awareness* pekerja merupakan faktor penting dalam kesiapan sistem manajemen mutu, dan tanpa pelatihan serta pemahaman yang memadai, implementasi standar tidak akan optimal (Darmadi & Setiawan, 2021).

Pengendalian operasional (Klausul 8 ISO 9001:2015) berkorelasi dengan peningkatan produktivitas dan kualitas proses, namun hambatan implementasi sering muncul ketika praktik operasional tidak secara konsisten digaris bawahi oleh prosedur terdokumentasi dan pemahaman pekerja (Nurchahyo et al., 2021). Klausul 10 ISO 9001:2015 menekankan perlunya tindakan korektif, pengelolaan ketidaksesuaian, dan perbaikan berkelanjutan (*continual improvement*) bagi efektivitas sistem manajemen mutu. Penelitian empiris di beberapa organisasi mengonfirmasi bahwa organisasi yang secara aktif mengimplementasikan prinsip perbaikan berkelanjutan menunjukkan peningkatan layanan/operasional dibandingkan yang hanya sekadar patuh dokumen (Jemimah et al., 2022). Evaluasi efektivitas implementasi ISO 9001:2015 pada berbagai perusahaan menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan sistem tidak hanya ditentukan oleh dokumentasi standar, tetapi juga oleh kontrol operasional yang efektif dan perbaikan berkelanjutan yang terintegrasi dalam proses harian (Czödörová & Gnap, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara observasi awal, salah satu industri pengecoran logam di wilayah Klaten telah menerapkan ISO 9001:2015 dan memiliki prosedur kerja terdokumentasi. Namun demikian, berdasarkan hasil wawancara dan observasi masih ditemukan indikasi perilaku tidak aman seperti ketidakpatuhan penggunaan APD, pengabaian prosedur kerja standar, serta kurangnya konsistensi dalam pelaksanaan instruksi kerja walaupun secara terdokumentasi didapatkan *zero accident*. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara klausul ISO 9001:2015 yang telah diadopsi perusahaan dengan perilaku aktual pekerja di lapangan. Permasalahan tersebut tidak dapat diselesaikan hanya melalui revisi dokumen atau penambahan aturan baru, melainkan memerlukan pendekatan yang berfokus pada identifikasi dan modifikasi

perilaku kerja. Salah satu metode yang relevan adalah *Behavior Based Safety* (BBS), yaitu pendekatan sistematis yang menekankan observasi perilaku kerja, identifikasi tindakan tidak aman, pemberian umpan balik, serta penguatan perilaku aman secara berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan organisasi untuk tidak hanya mengevaluasi sistem, tetapi juga mengukur tingkat kepatuhan aktual pekerja terhadap prosedur operasional.

Pada umumnya, evaluasi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada perusahaan lebih banyak mengacu pada standar yang secara khusus membahas sistem manajemen K3, seperti OHSAS 18001 atau standar penggantinya yaitu ISO 45001. Standar tersebut berfokus pada identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian operasional, serta tindakan perbaikan terhadap potensi kecelakaan kerja. Namun, berdasarkan kondisinya, perusahaan menggunakan ISO 9001:2015 sebagai sistem manajemen yang diterapkan dalam mendukung proses operasional. Meskipun ISO 9001:2015 bukan standar yang secara langsung mengatur K3, beberapa klausul di dalamnya memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan kerja yang aman, seperti *competence*, *awareness*, *operational planning and control*, serta *improvement*. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan ISO 9001:2015 sebagai dasar evaluasi sistem yang kemudian dikaitkan dengan perilaku kerja aktual pekerja melalui pendekatan *Behavior-Based Safety* (BBS).

Pemilihan bagian produksi sebagai fokus penelitian didasarkan pada kondisi bahwa bagian ini merupakan area yang paling langsung berhubungan dengan aktivitas operasional perusahaan. Pada bagian produksi, pekerja berhadapan langsung dengan proses kerja, penggunaan alat, penerapan SOP, penggunaan APD, serta potensi munculnya tindakan tidak aman. Berdasarkan observasi awal, indikasi perilaku tidak aman seperti ketidakpatuhan penggunaan APD, pengabaian prosedur kerja, dan kurangnya konsistensi dalam pelaksanaan instruksi kerja lebih mudah terlihat pada aktivitas produksi. Oleh karena itu, bagian produksi dipilih sebagai objek pengamatan karena dianggap paling relevan untuk menggambarkan kesenjangan antara sistem yang telah ditetapkan perusahaan dengan praktik kerja aktual di lapangan.

Dengan demikian, diperlukan penelitian yang mampu mengintegrasikan evaluasi implementasi klausul ISO 9001:2015 dengan pendekatan *Behavior Based Safety* guna

mengidentifikasi kesenjangan implementasi, menganalisis faktor penyebab perilaku tidak aman, serta merumuskan rekomendasi perbaikan sistem operasional yang lebih efektif dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kesesuaian implementasi klausul 7 (*Competence dan Awareness*), klausul 8 (*Operational Planning and Control*), dan klausul 10 (*Improvement*) ISO 9001:2015 terhadap kondisi operasional aktual di Industri Pengecoran Logam?
2. Bagaimana bentuk kesenjangan antara persyaratan ISO 9001:2015 yang telah diterapkan perusahaan dengan praktik kerja aktual pekerja di lapangan?
3. Strategi perbaikan apa yang dapat dirancang guna mengurangi kesenjangan antara standar ISO 9001:2015 dan praktik operasional aktual serta meningkatkan efektivitas implementasinya di perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kesesuaian implementasi klausul 7 (*Competence dan Awareness*), klausul 8 (*Operational Planning and Control*), dan klausul 10 (*Improvement*) ISO 9001:2015 terhadap kondisi operasional aktual di Industri Pengecoran Logam.
2. Mengidentifikasi dan mengukur kesenjangan antara persyaratan ISO 9001:2015 dengan praktik kerja aktual yang dilakukan oleh pekerja di lapangan.
3. Menyusun rekomendasi perbaikan yang dapat mengurangi kesenjangan implementasi serta meningkatkan efektivitas penerapan ISO 9001:2015 dalam mendukung kepatuhan operasional dan perbaikan berkelanjutan di perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam menerapkan metode analisis kesenjangan serta pendekatan *Behavior Based Safety* pada studi kasus industri nyata.
 - b. Mengembangkan kompetensi analitis dalam mengevaluasi implementasi sistem manajemen berbasis standar internasional.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa dan peneliti dalam pengembangan metode *Gap Analysis* dan *Behavior Based Safety* (BBS).
 - b. Mendukung penguatan kerja sama antara Universitas Islam Indonesia dengan dunia industri melalui penelitian terapan yang relevan dengan kebutuhan perusahaan.
 - c. Menambah kontribusi penelitian di bidang Teknik Industri, khususnya terkait evaluasi sistem manajemen mutu dan pendekatan perilaku kerja di industry.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Memberikan gambaran mengenai tingkat kesesuaian implementasi klausul ISO 9001:2015 (klausul 7, 8, dan 10) terhadap kondisi aktual operasional.
 - b. Mengidentifikasi kesenjangan antara sistem terdokumentasi dan praktik kerja di lapangan.
 - c. Menjadi dasar dalam merumuskan strategi perbaikan untuk meningkatkan efektivitas sistem manajemen dan kepatuhan operasional pekerja.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian lebih terarah dan tidak melebar, maka batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di salah satu Industri Pengecoran Logam, pada area operasional tertentu yang berkaitan langsung dengan aktivitas produksi dan penerapan prosedur kerja.

2. Evaluasi sistem manajemen mutu dibatasi pada klausul ISO 9001:2015 yang relevan dengan perilaku operasional, yaitu pada subklausul di klausul 7 (*Competence dan Awareness*), subklausul pada klausul 8 (*Operational Planning and Control*), serta klausul 10 (*Improvement*).
3. Analisis perilaku kerja difokuskan pada perilaku yang berhubungan dengan kepatuhan terhadap prosedur operasional dan standar kerja yang berlaku di perusahaan.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Behavior Based Safety* (BBS) untuk mengidentifikasi perilaku operasional serta *Gap Analysis* untuk mengukur kesenjangan implementasi standar terhadap praktik aktual.
5. Penelitian tidak membahas aspek finansial, audit eksternal sertifikasi ISO, maupun evaluasi kinerja perusahaan secara menyeluruh.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur merupakan bagian penting dalam penelitian karena digunakan untuk memahami perkembangan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang dikaji. Melalui kajian literatur, peneliti dapat mengetahui pendekatan, metode, objek, dan hasil penelitian sebelumnya, sehingga dapat menentukan posisi penelitian yang dilakukan (Rambe et al., 2022). Dalam penelitian ini, kajian literatur difokuskan pada penelitian terdahulu yang membahas perilaku keselamatan kerja, *unsafe behavior*, *Behavior-Based Safety* (BBS), penerapan ISO 9001:2015, *Gap Analysis*, serta pendekatan pengendalian bahaya pada area kerja.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perilaku keselamatan pekerja memiliki peran penting dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian mengenai *safety behavior* dan *unsafe behavior* menjelaskan bahwa perilaku pekerja tidak hanya dipengaruhi oleh faktor individu, tetapi juga oleh faktor organisasi, lingkungan kerja, kepemimpinan, pelatihan, pengawasan, serta budaya keselamatan. Seo et al. (2025), Hertanto et al. (2023), Beseler & Rautiainen (2022), Li et al. (2024), Lee & Kim (2024), Zhao & Li (2024), serta Zhang et al. (2024) secara umum menunjukkan bahwa perilaku keselamatan dapat terbentuk apabila terdapat dukungan sistem kerja, pengendalian operasional, komunikasi risiko, dan komitmen organisasi yang baik. Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa *unsafe behavior* tidak hanya muncul akibat kesalahan individu, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lemahnya sistem pengawasan, pemahaman pekerja, serta ketidaksesuaian antara prosedur formal dengan praktik aktual di lapangan.

Selain penelitian tentang *safety behavior*, beberapa penelitian juga membahas penerapan *Behavior-Based Safety* (BBS) sebagai pendekatan untuk mengurangi *unsafe action* dan meningkatkan perilaku kerja aman. Carra et al. (2024), Ayuni et al. (2022),

Agustin & Dwiyantri (2023), Syaiful & Dwiyantri (2022), serta Sangkala et al. (2024) menunjukkan bahwa BBS dapat digunakan untuk mengamati perilaku pekerja secara langsung, mengidentifikasi perilaku aman dan tidak aman, memberikan umpan balik, serta membangun kesadaran keselamatan. Pendekatan BBS dinilai relevan karena tidak hanya berfokus pada aturan atau dokumen, tetapi juga pada bagaimana pekerja menjalankan prosedur keselamatan dalam aktivitas kerja sehari-hari. Dengan demikian, BBS dapat digunakan sebagai alat untuk melihat kesesuaian antara sistem yang telah ditetapkan perusahaan dengan perilaku aktual pekerja.

Penelitian terdahulu juga banyak membahas penerapan ISO 9001:2015 dan Gap Analysis dalam mengevaluasi sistem manajemen. Nurcahyo et al. (2021), Bakhtiar et al. (2023), Hidayat et al. (2022), Primasanti & Hendratmoko (2022), Rofiq (2021) menunjukkan bahwa implementasi ISO 9001:2015 tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan dokumen, tetapi juga oleh konsistensi penerapan sistem dalam kegiatan operasional. *Gap Analysis* digunakan untuk membandingkan kondisi aktual dengan persyaratan standar, sehingga dapat diketahui tingkat kesesuaian dan nilai kesenjangan yang terjadi. Dalam konteks ini, klausul seperti *competence*, *awareness*, *operational planning and control*, *nonconformity*, *corrective action*, dan *continual improvement* menjadi aspek penting karena berkaitan dengan kemampuan pekerja, pemahaman prosedur, pengendalian proses, serta perbaikan berkelanjutan.

Selain Gap Analysis dan BBS, beberapa penelitian juga menekankan pentingnya penentuan prioritas perbaikan dan pengendalian bahaya. Pendekatan Pareto dapat digunakan untuk menentukan masalah atau proses yang memiliki kontribusi terbesar terhadap ketidaksesuaian, sehingga perbaikan dapat dilakukan secara lebih terarah. Hazard Control atau HIRARC digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menentukan tindakan pengendalian yang sesuai. Sementara itu, OHSAS 18001:2007 dapat digunakan sebagai pembanding karena standar tersebut lebih spesifik membahas sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan demikian, penggunaan Pareto, *Hazard Control*, dan OHSAS 18001:2007 dapat memperkuat hasil evaluasi agar

rekomendasi yang diberikan tidak hanya bersifat umum, tetapi juga memiliki dasar prioritas dan pengendalian Risiko.

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa sebagian besar penelitian masih membahas Gap Analysis ISO 9001:2015 dan *Behavior-Based Safety* secara terpisah. Penelitian terdahulu mengenai ISO 9001:2015 umumnya berfokus pada evaluasi sistem manajemen dan tingkat kesesuaian klausul, sedangkan penelitian mengenai BBS lebih banyak berfokus pada perilaku aman dan tidak aman pekerja. Penelitian yang mengintegrasikan *Gap Analysis* ISO 9001:2015 dengan BBS, kemudian dilanjutkan dengan penentuan prioritas menggunakan Pareto, penyusunan *Hazard Control*, dan perbandingan dengan OHSAS 18001:2007 pada konteks industri pengecoran logam masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi gap tersebut dengan mengevaluasi kesenjangan antara sistem manajemen yang terdokumentasi dengan perilaku kerja aktual pekerja di area produksi.

Tabel 2. 1 Kajian Literatur

No	Penulis dan Tahun	Fokus Penelitian	Metode	Objek	Relevansi dengan Penelitian
1	Seo et al. (2025)	<i>Safety behavior dan safety performance</i>	Kuantitatif	Industri Manufaktur	Menjelaskan bahwa perilaku keselamatan dipengaruhi oleh faktor pekerjaan dan dukungan organisasi
2	Hertanto et al. (2023)	<i>Safety climate dan safety behavior</i>	Kuantitatif	Industri Manufaktur	Menunjukkan bahwa iklim keselamatan berhubungan

					dengan kepatuhan perilaku pekerja
3	Beseler & Rautiainen (2022)	Kesenjangan antara prioritas dan praktik keselamatan	Kuantitatif	Industri Lapangan	Mendukung konsep adanya ketidaksesuaian antara kebijakan formal dan praktik aktual
4	Li et al. (2024)	<i>Unsafe behavior</i> pekerja	Kuantitatif	Industri Konstruksi	Menjelaskan bahwa unsafe behavior dipengaruhi oleh faktor individu dan organisasi
5	Carra et al. (2024)	<i>Behavior-Based Safety</i>	Literatur review	Berbagai sektor industri	Menjadi dasar penggunaan BBS sebagai pendekatan observasi perilaku keselamatan
6	Ayuni et al. (2022)	Penerapan <i>Behavior-Based Safety</i>	Kuantitatif	Industri/area kerja	Mendukung penggunaan BBS untuk mengamati perilaku aman dan tidak aman
7	Agustin & Dwiyantri (2023)	<i>Awareness</i> dan <i>safe behavior</i>	Kuantitatif	Industri Manufaktur	Menjelaskan hubungan awareness dengan

					perilaku kerja aman
8	Syaiful & Dwiyanti (2022)	<i>Safety leadership</i> dan <i>safety climate</i>	Kuantitatif	Industri Proses	Menunjukkan pentingnya kepemimpinan dan pengawasan dalam membentuk perilaku aman
9	Nurcahyo et al. (2021)	ISO 9001:2015 dan kinerja operasional	Kuantitatif	Industri Manufaktur	Menunjukkan bahwa ISO 9001:2015 berkaitan dengan efektivitas operasional perusahaan
10	Hidayat et al. (2022)	<i>Gap Analysis</i> ISO 9001:2015	Checklist, wawancara, observasi	Industri Manufaktur	Menjadi dasar penggunaan Gap Analysis untuk mengevaluasi implementasi ISO
11	Primasanti & Hendratmoko (2022)	Kesesuaian klausul ISO 9001:2015	<i>Gap analysis</i> checklist	Manufaktur	Mendukung penggunaan checklist dalam menilai kesenjangan sistem
12	Zhao & Li (2024)	Kesiapan implementasi	<i>Gap Analysis</i>	Industri Manufaktur	Menjadi dasar perhitungan

		ISO 9001:2015			tingkat kesesuaian dan gap
13	Zhang et al. (2024)	<i>Awareness dan safe behavior</i>	Kuatitatif	Industri Otomotif	Menjelaskan hubungan awareness dengan perilaku kerja aman
14	Lee & Kim (2024)	<i>Safety climate dan safety behavior</i>	Kuantitatif	Industri Manufaktur	Menunjukkan bahwa keselamatan berhubungan dengan kepatuhan perilaku pekerja
15	Bakhtiar et al. (2023)	<i>Gap Analysis</i> ISO 9001:2015	Checklist, wawancara, observasi	Industri Manufaktur	Menjadi dasar penggunaan Gap Analysis untuk mengevaluasi implementasi ISO

Berdasarkan Tabel 2.1, dapat diketahui bahwa penelitian terdahulu telah banyak membahas perilaku keselamatan kerja, *unsafe behavior*, *Behavior-Based Safety*, ISO 9001:2015, dan *Gap Analysis*. Namun, penelitian sebelumnya umumnya masih membahas aspek tersebut secara terpisah. Penelitian mengenai BBS lebih banyak berfokus pada perilaku aman dan tidak aman pekerja, sedangkan penelitian mengenai Gap Analysis ISO 9001:2015 lebih banyak berfokus pada tingkat kesesuaian sistem manajemen terhadap standar yang digunakan. Selain itu, penelitian terdahulu masih terbatas dalam menghubungkan hasil Gap Analysis ISO 9001:2015 dengan hasil observasi perilaku kerja aktual melalui BBS.

Gap penelitian ini terletak pada integrasi metode dan konteks objek penelitian. Dari sisi metode, penelitian ini menggabungkan Gap Analysis ISO 9001:2015, *Behavior-Based Safety*, Pareto, *Hazard Control*, dan perbandingan dengan OHSAS 18001:2007. Dari sisi variabel, penelitian ini tidak hanya menilai kesesuaian sistem, tetapi juga mengamati perilaku kerja aktual pekerja. Dari sisi objek, penelitian ini dilakukan pada salah satu industri pengecoran logam di wilayah Klaten, khususnya pada area produksi yang memiliki potensi bahaya operasional. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengevaluasi kesenjangan antara sistem manajemen yang terdokumentasi dengan praktik kerja aktual, serta menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih terarah berdasarkan prioritas risiko dan kebutuhan kompetensi pekerja.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori adalah bagian penting dalam penelitian yang berisi kumpulan teori-teori yang relevan dengan topik yang diteliti. Landasan teori digunakan sebagai dasar pemikiran untuk menjelaskan bagaimana suatu proses terjadi, khususnya dalam konteks pendidikan dan pembelajaran, seperti bagaimana individu belajar dan mengalami perubahan perilaku. Dengan adanya landasan teori, peneliti memiliki pegangan yang jelas dalam menyusun kerangka penelitian, menjelaskan variabel yang diteliti, serta mengarahkan jalannya penelitian agar tetap sesuai dengan konsep dan prinsip ilmiah yang telah dikembangkan sebelumnya (Nirmaisi Sinaga et al., 2024). Dalam konteks penelitian ini, landasan teori difokuskan pada studi-studi yang membahas evaluasi penerapan standar ISO 9001:2015 dengan pendekatan BBS dan *Gap Analysis* sebagai alat ukur ketercapaian penerapan pada studi kasus penelitian ini.

2.2.1 Safety Behavior

Perilaku keselamatan (*safety behavior*) didefinisikan sebagai keseluruhan tindakan atau sikap pekerja yang berkaitan langsung dengan pelaksanaan praktik keselamatan di tempat kerja, termasuk kepatuhan terhadap prosedur dan upaya mengurangi risiko kecelakaan. Konsep ini menekankan bahwa perilaku manusia adalah aspek kunci dalam pencegahan kecelakaan, di mana tindakan atau kecenderungan untuk mematuhi aturan kerja aman

mencerminkan internalisasi nilai keselamatan dalam praktik sehari-hari. Studi empiris pada konteks industri menunjukkan bahwa faktor manajemen keselamatan dan struktur organisasi memiliki pengaruh kuat terhadap safety behavior pekerja (Maryam et al., 2024).

Dalam perspektif sistem manajemen, safety behavior dipandang sebagai *leading indicator* yaitu indikator yang menunjukkan performa keselamatan sebelum kecelakaan terjadi. Hal ini berarti memperhatikan perilaku pekerja dapat menyediakan wawasan lebih awal tentang kelemahan sistem pengendalian, sehingga organisasi dapat mengambil tindakan preventif lebih cepat. Studi Maryam et al. (2024) menemukan bahwa manajemen keselamatan yang efektif berkorelasi positif dengan *safety behavior* dan keselamatan kerja secara keseluruhan, terlepas dari faktor beban kerja yang mungkin muncul.

Dengan demikian, teori perilaku keselamatan menekankan pentingnya pemahaman psikologis dan organisasi terhadap bagaimana pekerja bertindak dalam konteks risiko kerja. Dalam penelitian ini, perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) dipandang sebagai manifestasi kegagalan sistem untuk menghasilkan kepatuhan prosedur secara konsisten, sehingga menjadi indikator penting dalam mengevaluasi efektivitas sistem yang diterapkan.

2.2.2 *Unsafe behavior*

Unsafe behavior merupakan tindakan individu yang menyimpang dari praktik *safe work* yang telah ditetapkan, dan sering diidentifikasi sebagai penyebab utama kecelakaan kerja. Penelitian di PT X Padang menunjukkan bahwa persentase pekerja yang melakukan unsafe action secara signifikan terkait dengan kejadian kecelakaan kerja, sehingga menegaskan bahwa perilaku tidak aman merupakan variabel penting dalam analisis keselamatan organisasi (Anshari et al., 2025).

Secara konseptual, *unsafe behavior* juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kerja (*unsafe condition*), budaya keselamatan organisasi, dan pelatihan yang diterima pekerja. Penelitian lain menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang kuat (misalnya komitmen manajemen dan komunikasi keselamatan yang efektif) berkaitan negatif

dengan perilaku tidak aman, artinya semakin matang budaya K3, semakin rendah kecenderungan *unsafe behavior* (Bilqis et al., 2021). Dengan perspektif ini, *unsafe behavior* bukan hanya merupakan tindakan individual semata, tetapi juga refleksi sistem manajemen keselamatan yang belum optimal dalam konteks operasional dan budaya organisasi.

Unsafe behavior menjadi fokus penelitian karena dapat dijadikan indikator nyata terhadap efektivitas pelaksanaan SOP dan standar kerja formal seperti ISO 9001:2015. Ketika sistem memiliki celah implementasi, perilaku tidak aman akan lebih sering terjadi karena pekerja tidak menerima feedback, pengawasan, atau reinforcement yang konsisten terhadap praktik aman. Oleh karena itu, pengukuran *unsafe behavior* melalui observasi dan survei merupakan langkah penting untuk mengevaluasi gap antara sistem formal dan praktik aktual di lapangan.

2.2.3 Behavior-Based Safety (BBS)

Behavior-Based Safety (BBS) merupakan pendekatan terstruktur yang fokus pada perubahan perilaku kerja melalui observasi, identifikasi perilaku *safe* dan *unsafe*, pemberian umpan balik, serta reinforcement perilaku aman. Secara sederhana, BBS menerjemahkan ilmu psikologi perilaku ke dalam konteks keselamatan di tempat kerja untuk membentuk budaya kerja yang konsisten memprioritaskan keselamatan (Azzahra et al., 2025).

Beberapa studi menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kepatuhan prosedural dan mengurangi kecelakaan kerja. Sebagai contoh, penelitian kuantitatif di gudang industri menunjukkan bahwa faktor predisposisi (*awareness*, persepsi, motivasi), faktor enabling (ketersediaan APD), dan faktor *reinforcing* (peran pengawas) berkaitan dengan tingkat *unsafe behavior* dan efektivitas penerapan BBS (Khoiriyah & Ernawati, 2025). Hal ini menunjukkan bagaimana BBS tidak hanya menilai perilaku, tetapi juga mendorong perubahan melalui lingkungan yang mendukung praktik aman. Dalam penelitian ini, BBS diposisikan sebagai metode utama untuk mengukur perilaku kerja aktual, yang kemudian dihubungkan dengan evaluasi implementasi standar ISO 9001:2015. Dengan integrasi kedua pendekatan ini, penelitian tidak hanya

mengevaluasi dokumen atau kebijakan, tetapi juga bagaimana perilaku pekerja mencerminkan efektivitas sistem manajemen.

2.2.4 *Safety Climate* dan Budaya Keselamatan

Safety climate merupakan gambaran persepsi bersama pekerja tentang prioritas keselamatan dalam organisasi. Persepsi ini terbentuk berdasarkan pengalaman sehari-hari pekerja dengan manajemen, lingkungan kerja, serta praktik keselamatan yang dijalankan. Penelitian menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang kuat berkaitan negatif dengan *unsafe behavior*, menunjukkan bahwa semakin baik iklim keselamatan, semakin rendah kecenderungan perilaku tidak aman (Bilqis et al., 2021).

Budaya keselamatan melibatkan komitmen manajemen, komunikasi risiko yang efektif, pelatihan yang memadai, serta partisipasi aktif pekerja dalam praktik keselamatan. Ketika nilai keselamatan dilembagakan dalam setiap aspek operasional, pekerja cenderung lebih termotivasi dan sadar akan risiko, serta memiliki perilaku yang selaras dengan standar operasional. Oleh karena itu, *safety climate* sering digunakan sebagai variabel mediasi untuk menjelaskan hubungan antara kebijakan K3 dan *outcome* keselamatan (Santoso et al., 2022). Dalam penelitian ini, konsep *safety climate* membantu menjembatani hubungan antara sistem manajemen formal (ISO 9001:2015) dan perilaku operasional aktual pekerja, sehingga mempermudah identifikasi faktor sistemik yang berkontribusi terhadap kesenjangan implementasi standar.

2.2.5 Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015

ISO 9001:2015 merupakan standar internasional sistem manajemen mutu yang digunakan oleh berbagai organisasi, baik perusahaan maupun institusi pendidikan, untuk memastikan bahwa proses yang dijalankan mampu menghasilkan produk atau layanan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan. Standar ini tidak hanya menekankan aspek dokumentasi, tetapi lebih pada penerapan sistem manajemen yang terstruktur melalui pendekatan berbasis proses, manajemen risiko, serta perbaikan berkelanjutan. Dalam implementasinya, ISO 9001:2015 menggunakan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) sebagai kerangka kerja dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan meningkatkan kinerja organisasi secara sistematis (Yurnalisdel & Iskandar, 2022).

Dalam konteks manajemen mutu, ISO 9001:2015 dibangun atas tujuh prinsip utama, yaitu fokus pada pelanggan, kepemimpinan, keterlibatan orang, pendekatan proses, peningkatan, pengambilan keputusan berbasis bukti, dan manajemen hubungan. Prinsip-prinsip tersebut menjadi landasan dalam membangun budaya mutu dan meningkatkan efektivitas organisasi. Dengan penerapan standar ini, organisasi diharapkan mampu meningkatkan kinerja operasional, menjaga konsistensi mutu layanan, serta memperkuat kepercayaan para pemangku kepentingan terhadap kualitas yang dihasilkan (Karya et al., 2023). Dalam penelitian ini, ISO 9001:2015 dipakai sebagai standar yang menjadi tolok ukur evaluasi formal, sedangkan perilaku kerja aktual yang diukur melalui BBS menunjukkan efektifitas nyata dari sistem tersebut di lingkungan operasional. Terdapat 10 klausul dalam ISO 9001:2015, berikut merupakan penjelasannya:

1. Ruang lingkup (*Scope*)

Klausul ini menjelaskan cakupan penggunaan standar dan organisasi yang dapat menerapkannya.

2. Acuan Normatif (*Normative References*)

Klausul ini menyatakan dokumen lain yang menjadi acuan penting.

3. Istilah dan Definisi (*Terms & Definitions*)

Klausul ini Menjelaskan istilah yang dipakai di seluruh standar.

4. Konteks Organisasi

- 4.1 Memahami organisasi dan konteksnya

Organisasi harus mengidentifikasi isu internal dan eksternal yang dapat memengaruhi kemampuan dalam mencapai hasil sistem manajemen mutu (QMS).

- 4.2 Memahami kebutuhan dan harapan pihak berkepentingan

Organisasi harus menentukan pihak berkepentingan (stakeholder) yang relevan serta persyaratan mereka terhadap sistem manajemen mutu.

- 4.3 Menentukan ruang lingkup QMS

Organisasi menetapkan batasan dan penerapan sistem manajemen mutu sesuai konteks dan proses bisnisnya.

4.4 Sistem manajemen mutu dan proses-prosesnya

Organisasi harus menetapkan, menerapkan, memelihara, dan meningkatkan proses-proses QMS termasuk interaksi antarproses.

5. Kepemimpinan (*Leadership*)

5.1 Kepemimpinan dan komitmen

Manajemen puncak harus menunjukkan komitmen terhadap efektivitas QMS dan fokus pada pelanggan.

5.2 Kebijakan mutu

Organisasi wajib menetapkan kebijakan mutu yang sesuai dengan tujuan strategis dan dikomunikasikan kepada seluruh pihak terkait.

5.3 Peran, tanggung jawab, dan wewenang

Struktur organisasi harus jelas, termasuk pembagian tanggung jawab dan otoritas dalam QMS.

6. Perencanaan

6.1 Tindakan untuk menangani risiko dan peluang

Organisasi harus mengidentifikasi risiko dan peluang yang dapat memengaruhi pencapaian sasaran mutu.

6.2 Sasaran mutu dan perencanaan pencapaiannya

Sasaran mutu harus terukur dan selaras dengan kebijakan mutu serta direncanakan cara pencapaiannya.

6.3 Perencanaan perubahan

Setiap perubahan dalam QMS harus direncanakan secara sistematis untuk menjaga integritas system.

7. Dukungan

7.1 Sumber daya

Organisasi harus menyediakan sumber daya yang memadai (SDM, infrastruktur, lingkungan kerja, dll).

7.2 Kompetensi

Personel yang terlibat harus memiliki kompetensi berdasarkan pendidikan, pelatihan, atau pengalaman.

7.3 Kesadaran

Karyawan harus memahami kebijakan mutu, sasaran mutu, dan kontribusinya terhadap system.

7.4 Komunikasi

Organisasi harus menetapkan mekanisme komunikasi internal dan eksternal yang efektif.

7.5 Informasi terdokumentasi

Dokumen dan rekaman QMS harus dikendalikan agar selalu tersedia dan terjaga keabsahannya.

8. Operasional

8.1 Perencanaan dan pengendalian operasional

Proses operasional harus direncanakan dan dikendalikan untuk memastikan kesesuaian produk/jasa.

8.2 Persyaratan produk dan jasa

Organisasi harus memahami dan meninjau persyaratan pelanggan sebelum penyediaan produk/jasa.

8.3 Desain dan pengembangan

Jika relevan, organisasi harus mengendalikan proses desain dan pengembangan secara sistematis.

8.4 Pengendalian proses eksternal

Pengendalian terhadap pemasok atau pihak eksternal harus dilakukan untuk menjaga mutu.

8.5 Produksi dan penyediaan jasa

Proses produksi/layanan harus dikendalikan termasuk identifikasi, pelacakan, dan perlindungan produk.

8.6 Pelepasan produk dan jasa

Produk/jasa hanya boleh dilepas setelah diverifikasi memenuhi persyaratan.

8.7 Pengendalian output tidak sesuai

Ketidaksesuaian harus diidentifikasi dan dikendalikan agar tidak sampai ke pelanggan.

9. Evaluasi Kinerja

9.1 Pemantauan, pengukuran, analisis, dan evaluasi

Organisasi harus mengevaluasi kinerja dan efektivitas QMS secara berkala.

9.2 Audit internal

Audit internal dilakukan untuk memastikan kesesuaian dan efektivitas system.

9.3 Tinjauan manajemen

Manajemen puncak harus meninjau QMS secara periodik untuk memastikan relevansi dan peningkatan.

10. Peningkatan

10.1 Umum

Organisasi harus menentukan dan memilih peluang peningkatan.

10.2 Ketidaksesuaian dan tindak korektif

Ketidaksesuaian harus ditangani dan dilakukan tindakan korektif agar tidak terulang.

10.3 Peningkatan berkelanjutan

Organisasi wajib meningkatkan efektivitas QMS secara terus-menerus.

2.2.6 Gap Analysis

Gap analysis merupakan metode yang digunakan untuk membandingkan kondisi aktual suatu organisasi dengan standar atau persyaratan yang telah ditetapkan, sehingga dapat diidentifikasi perbedaan (gap) di antara keduanya. Dalam konteks implementasi SMK3, gap analysis dilakukan dengan membandingkan penerapan yang berjalan di perusahaan dengan ketentuan yang diatur dalam peraturan perundang-undangan, seperti PP No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Aji & Susanto, 2022). Metode ini bersifat terstruktur berdasarkan klausul atau kategori tertentu, menggunakan checklist dan sistem penilaian (skor), sehingga memudahkan dalam mengukur tingkat kesesuaian serta menentukan tingkat kesiapan organisasi.

Secara konseptual, *gap analysis* juga dipahami sebagai alat evaluasi untuk menilai kesenjangan antara kinerja aktual dengan standar yang diharapkan, sekaligus menjadi dasar dalam menentukan prioritas perbaikan (Mucsham et al., 2011). Hasil perhitungan gap menunjukkan area mana yang telah memenuhi standar dan bagian mana yang masih

memerlukan peningkatan. Dengan demikian, *gap analysis* tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial dalam rangka perbaikan berkelanjutan dan peningkatan efektivitas sistem yang diterapkan.

Gap Analysis merupakan metode yang digunakan untuk membandingkan kondisi aktual perusahaan dengan kondisi yang diharapkan berdasarkan persyaratan standar tertentu. Dalam penerapan ISO 9001:2015, *Gap Analysis* dapat digunakan untuk menilai sejauh mana sistem manajemen mutu perusahaan telah memenuhi persyaratan pada setiap klausul. Penelitian Putra et al. (2019) menunjukkan bahwa *Gap Analysis* digunakan untuk mengevaluasi kesiapan implementasi ISO 9001:2015 dengan checklist berdasarkan persyaratan standar. Sementara itu, penelitian dari Rofiq (2021) juga menggunakan *Gap Analysis Tools* untuk mengukur kesenjangan antara kondisi aktual perusahaan dengan persyaratan ISO 9001:2015 melalui perhitungan persentase kesesuaian

Dengan memadukan *gap analysis* dan pengukuran perilaku melalui BBS, penelitian ini tidak hanya mengukur (apa) yang belum sesuai di level sistematis dan dokumen, tetapi juga (mengapa) ketidaksesuaian tersebut muncul dalam praktik operasional, termasuk peran perilaku pekerja sebagai faktor penyebabnya. Hal ini memperkuat posisi penelitian sebagai studi interdisipliner yang menghubungkan evaluasi formal standar dengan realita perilaku kerja. Perhitungan presentase dilakukan mengetahui presentasi tingkat ketercapaian dari penerapan ISO 9001:2015 pada perusahaan, perhitungan presentase dapat dilakukan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Persentase Ketercapaian} = \frac{\text{Nilai Aktual}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai Aktual : Jumlah skor hasil ketercapaian

Nilai Maksimal : Jumlah skor tertinggi

2.2.7 Analisis Pareto

Analisis Pareto merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan masalah yang memberikan kontribusi terbesar terhadap keseluruhan permasalahan. Dalam konteks pengendalian mutu dan perbaikan proses,

diagram Pareto membantu peneliti atau perusahaan mengurutkan jenis masalah dari yang paling dominan sampai yang paling kecil kontribusinya, sehingga keputusan perbaikan dapat dilakukan secara lebih terarah. Alkiayat menjelaskan bahwa Pareto chart merupakan alat yang berguna dalam proyek peningkatan kualitas karena dapat membantu menentukan prioritas intervensi berdasarkan penyebab masalah yang paling besar kontribusinya (Alkiayat, 2021).

Dalam penelitian ini, analisis Pareto digunakan untuk menentukan tahapan proses produksi cairan logam yang memiliki bobot ketidaksesuaian terbesar terhadap subklausul ISO 9001:2015. Penggunaan Pareto sesuai dengan penelitian Nadiyah et al. yang menggunakan diagram Pareto sebagai salah satu alat pengendalian kualitas untuk mengidentifikasi jenis cacat dominan pada proses produksi, sehingga perusahaan dapat menentukan fokus perbaikan secara sistematis (Nadiyah & Dewi, 2022).

2.2.8 Hazard Control / HIRARC

Hazard control merupakan tahap pengendalian bahaya yang dilakukan setelah potensi bahaya diidentifikasi dan tingkat risikonya dinilai. Dalam pendekatan HIRARC atau HIRADC, proses pengendalian dilakukan melalui tahapan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penentuan pengendalian yang sesuai dengan tingkat risiko. Penelitian pada program HIRADC menjelaskan bahwa metode ini digunakan untuk mengetahui potensi bahaya, menilai risiko, serta menentukan upaya pengendalian yang tepat sesuai dengan tingkat bahaya yang ditemukan (Ameiliawati, 2022). Penelitian yang dilakukan Qamarani & Vikaliana (2024) juga menunjukkan bahwa HIRARC dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menganalisis tingkat risiko, serta memberikan rekomendasi pengendalian pada proses produksi industri manufaktur.

2.2.9 OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001:2007 merupakan standar sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang digunakan untuk membantu organisasi mengendalikan risiko K3 secara lebih terstruktur. Standar ini relevan digunakan sebagai pembanding dalam penelitian karena ISO 9001:2015 berfokus pada sistem manajemen mutu, sedangkan OHSAS 18001:2007 lebih khusus mengarah pada pengelolaan bahaya, risiko, pengendalian operasional, kompetensi, tindakan korektif, dan perbaikan berkelanjutan dalam aspek K3. Penelitian

Paulina menunjukkan bahwa OHSAS 18001:2007 digunakan sebagai dasar untuk menilai implementasi sistem manajemen K3 pada perusahaan, terutama melalui pendekatan deskriptif dan evaluasi pelaksanaan system (Wicaksono et al., 2021). Selain itu, kajian mengenai ISO 45001 menjelaskan bahwa standar sistem manajemen K3 dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kemampuan organisasi memenuhi kepatuhan regulasi, menurunkan biaya insiden, mengurangi gangguan operasional, dan meningkatkan pengakuan terhadap pencapaian standar internasional (Malinda & Soediantono, 2022).

Dalam penelitian ini, OHSAS 18001:2007 digunakan setelah tahap hazard control untuk melihat apakah pengendalian bahaya yang diusulkan telah sesuai dengan prinsip sistem manajemen K3. Perbandingan dilakukan pada elemen yang relevan dengan subklausul ISO 9001:2015 yang diteliti, seperti *competence* dan *awareness*, *operational control*, *nonconformity and corrective action*, serta *continual improvement*. Šolc et al. (2022) menjelaskan bahwa perkembangan standar sistem manajemen K3 bergerak menuju ISO 45001 sebagai standar internasional yang menggantikan OHSAS 18001, namun prinsip dasar pengendalian risiko K3 tetap menjadi bagian penting dalam sistem manajemen keselamatan kerja. Oleh karena itu, penggunaan OHSAS 18001:2007 sebagai pembanding dalam penelitian ini dapat memperkuat hasil analisis, karena temuan dari ISO 9001:2015 yang bersifat mutu dapat dikaitkan dengan standar K3 yang lebih spesifik terhadap identifikasi bahaya, pengendalian risiko, kompetensi pekerja, tindakan korektif, dan perbaikan berkelanjutan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada perusahaan yang dianalisis menggunakan pendekatan *Behavior-Based Safety* (BBS) dan *Gap Analysis* terhadap ISO 9001:2015, dengan fokus pada kesesuaian antara prosedur yang telah ditetapkan dan pelaksanaannya di lapangan, khususnya pada aspek kompetensi dan *awareness* karyawan (Klausul 7), pengendalian operasional (Klausul 8), serta mekanisme perbaikan berkelanjutan (Klausul 10), guna mengidentifikasi kesenjangan antara standar sistem dan praktik aktual sebagai dasar rekomendasi perbaikan.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah karyawan bagian produksi yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional serta memiliki keterkaitan dengan penerapan prosedur K3. Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa kelompok tersebut berperan langsung dalam pelaksanaan standar kerja dan memiliki pengaruh terhadap tingkat kepatuhan terhadap prosedur K3, sehingga relevan untuk dianalisis dalam pendekatan *Behavior-Based Safety* (BBS) dan evaluasi kesesuaian terhadap ISO 9001:2015.

3.3 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) yang mengintegrasikan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penerapan K3 serta kesenjangan implementasinya terhadap standar ISO 9001:2015 pada perusahaan. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat kesesuaian dan kepatuhan melalui instrumen penilaian *gap analysis*, sedangkan pendekatan kualitatif dimanfaatkan untuk menggali faktor perilaku dan pemahaman karyawan melalui observasi serta wawancara. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada bagan 3.3.1 Jenis data.

3.3.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data utama, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif, yang saling melengkapi untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penerapan K3 dan tingkat kesesuaiannya terhadap standar ISO 9001:2015 di perusahaan.

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat kesenjangan (*gap*) antara standar yang dipersyaratkan dalam ISO 9001:2015 dengan praktik aktual di lapangan secara sistematis dan terukur. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen *checklist gap analysis* yang disusun berdasarkan klausul relevan, yaitu Klausul 7 (kompetensi dan *awareness*), Klausul 8 (pengendalian operasional), dan Klausul 10 (perbaikan). Penilaian dilakukan dengan skala tertentu untuk mengetahui tingkat kesesuaian implementasi prosedur K3. Hasil pengukuran ini kemudian dihitung dalam bentuk persentase atau skor tingkat kesesuaian guna menentukan kategori pemenuhan standar.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif dikumpulkan untuk memahami faktor perilaku, pemahaman, dan budaya kerja yang memengaruhi tingkat kepatuhan terhadap prosedur K3. Data diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan karyawan produksi, leader, dan *supervisor*, guna menggali persepsi mereka terkait penerapan K3, kendala yang dihadapi, serta efektivitas pengawasan. Selain itu, observasi langsung terhadap aktivitas kerja dilakukan untuk mengidentifikasi *unsafe behavior* dan kondisi kerja aktual. Dokumen perusahaan seperti SOP, instruksi kerja, serta laporan evaluasi internal juga dianalisis sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

3.3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama di lapangan. Data ini dikumpulkan melalui observasi

langsung terhadap aktivitas kerja karyawan untuk mengidentifikasi perilaku kerja (*safe* dan *unsafe behavior*), penyebaran instrumen *checklist gap analysis* berdasarkan klausul ISO 9001:2015 (khususnya Klausul 7, 8, dan 10), serta wawancara dengan karyawan produksi, *leader*, dan *supervisor*. Data primer digunakan untuk mengetahui kondisi aktual penerapan K3 dan tingkat kesesuaian implementasi standar dengan praktik di lapangan

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari dokumen dan arsip perusahaan. Data ini meliputi dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, Standar Operasional Prosedur (SOP) K3, instruksi kerja, catatan pelatihan, laporan audit internal, serta laporan kecelakaan kerja. Data sekunder berfungsi untuk membandingkan antara standar yang telah ditetapkan perusahaan dengan kondisi implementasi aktual, serta memperkuat analisis kesenjangan dalam penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan secara langsung di area produksi untuk mengidentifikasi perilaku kerja karyawan (*safe* dan *unsafe behavior*) dalam penerapan K3. Metode ini selaras dengan penelitian oleh Cooper (2009) yang menjelaskan bahwa pendekatan *Behavior-Based Safety (BBS)* merupakan faktor utama dalam terjadinya kecelakaan kerja.

2. Wawancara Semi-Terstruktur

Wawancara dilakukan kepada operator produksi, *leader*, dan *supervisor* untuk menggali informasi terkait tingkat pemahaman, kesadaran (*awareness*), kepatuhan terhadap SOP K3, serta kendala dalam implementasi sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015.

3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan menelaah dokumen perusahaan seperti SOP K3, instruksi kerja, dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, catatan pelatihan, serta laporan audit internal. Data ini digunakan untuk membandingkan antara standar yang ditetapkan dengan praktik aktual di lapangan.

4. Perhitungan *Gap Analysis* ISO 9001:2015

Data dari checklist dinilai menggunakan skala Likert 1-5, dengan kriteria:

1 = Tidak diterapkan

2 = Diterapkan Sebagian kecil

3 = Diterapkan namun belum konsisten

4 = Diterapkan dan cukup konsisten

5 = Diterapkan sepenuhnya dan terdokumentasi

Rumus tingkat kesesuaian mengacu pada pendekatan Gap Analysis yang digunakan oleh Hidayat et al. (2022) dan Primasanti & Hendratmoko (2022), yaitu sebagai berikut:

a. Menghitung Skor Aktual

$$Skor\ Aktual = \sum X_i$$

b. Menghitung Skor Maksimum

$$Skor\ Maksimum = n \times 5$$

Keterangan:

n = jumlah butir pertanyaan

c. Menghitung Tingkat Kesesuaian

$$Tingkat\ Kesesuaian\ (\%) = \frac{Skor\ Aktual}{Skor\ Maksimum} \times 100\%$$

d. Menghitung Nilai Gap (kesenjangan)

$$Gap\ (\%) = 100\% - Tingkat\ Kesesuaian$$

Metode ini mengacu pada pendekatan evaluasi kesesuaian system manajemen mutu yang diteliti oleh Psomas & Antony (2015).

5. Analisis Perilaku (*Behavior-Based Safety*)

Observasi perilaku dihitung menggunakan *Safe Behavior Index*, perhitungan *Safe Behavior Index* mengacu pada pendekatan BBS yang digunakan oleh Ayuni et al. (2022) dan Cooper (2009), yaitu sebagai berikut

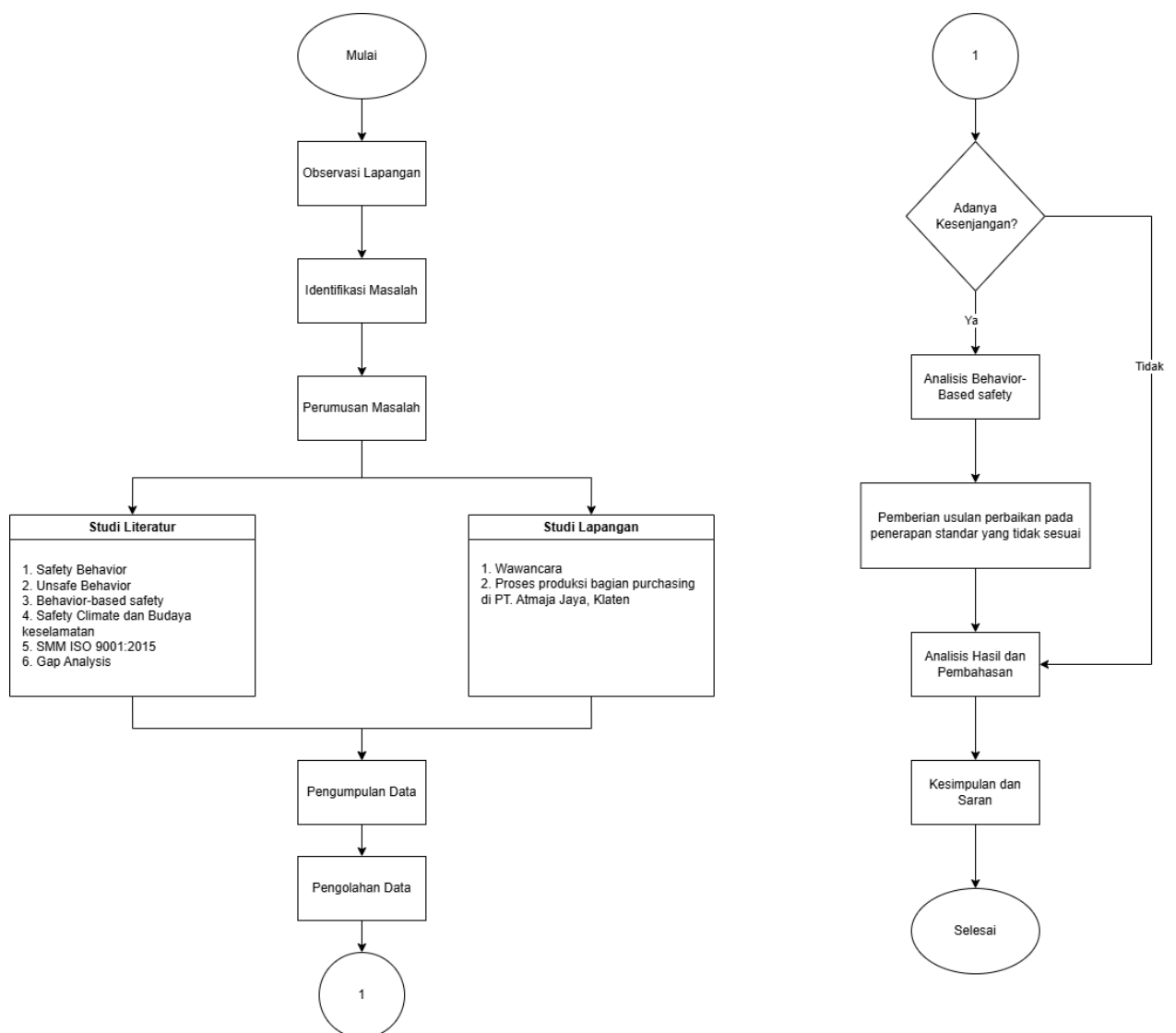
$$Safe\ Behavior\ Index\ (\%) = \frac{Jumlah\ Perilaku\ Aman}{Total\ Observasi} \times 100\%$$

$$Unsafe\ Behavior\ Index\ (\%) = \frac{Jumlah\ Perilaku\ Tidak\ Aman}{Total\ Observasi} \times 100\%$$

3.5 Alur Penelitian

Berikut ini pada gambar 3.1 merupakan diagram alur yang digunakan pada penelitian:

Gambar 3. 1 Alur Penelitian



Berikut merupakan penjelasan mengenai diagram alur penelitian pada gambar 3.1:

1. Mulai

Pada tahap ini penelitian diawali dengan penentuan topik dan fokus penelitian berdasarkan permasalahan yang terjadi di perusahaan. Permasalahan utama yang diangkat adalah adanya standar operasional prosedur (SOP) dan sistem manajemen yang telah ditetapkan, namun implementasinya belum berjalan secara konsisten di lapangan. Tahap ini menjadi dasar dalam menentukan arah dan tujuan penelitian.

2. Observasi Lapangan

Pada tahap observasi lapangan dilakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas kerja di area produksi perusahaan. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi penerapan K3, kepatuhan terhadap SOP, serta mengidentifikasi adanya perilaku aman (*safe behavior*) maupun perilaku tidak aman (*unsafe behavior*). Hasil observasi menjadi dasar dalam mengidentifikasi permasalahan yang lebih spesifik.

3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi, dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang ditemukan, seperti ketidakkonsistenan penerapan prosedur kerja, kurangnya kesadaran karyawan terhadap K3, serta potensi ketidaksesuaian antara standar ISO 9001:2015 dengan praktik aktual di lapangan. Tahap ini bertujuan untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan yang akan dianalisis lebih lanjut.

4. Perumusan Masalah

Setelah masalah teridentifikasi, langkah berikutnya adalah merumuskan permasalahan penelitian secara sistematis dalam bentuk pertanyaan penelitian. Perumusan masalah difokuskan pada tingkat kesesuaian penerapan ISO 9001:2015, identifikasi kesenjangan (*gap*) yang terjadi, serta hubungan antara kesenjangan sistem dengan perilaku kerja karyawan berdasarkan pendekatan Behavior-Based Safety (BBS).

5. Studi Literatur

Tahap studi literatur dilakukan untuk memperkuat landasan teoritis penelitian. Literatur yang dikaji meliputi konsep *safety behavior* dan *unsafe behavior*, teori

Behavior-Based Safety (BBS), *safety climate* dan budaya keselamatan, Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, serta metode *gap analysis*. Studi literatur ini bertujuan untuk membangun kerangka konseptual dan memperjelas posisi penelitian dalam konteks penelitian terdahulu.

6. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan melalui wawancara, pengamatan proses produksi, serta peninjauan dokumen perusahaan. Pada tahap ini peneliti menggali informasi terkait penerapan sistem manajemen mutu dan praktik K3 di perusahaan. Data yang diperoleh digunakan untuk mendukung analisis kuantitatif maupun kualitatif dalam penelitian.

7. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa instrumen, yaitu *checklist gap analysis* ISO 9001:2015 (klausul 7, 8, dan 10), lembar observasi BBS untuk mengukur perilaku kerja, wawancara semi-terstruktur, serta dokumentasi SOP dan laporan internal perusahaan. Data yang terkumpul terdiri dari data primer dan data sekunder.

8. Pengolahan Data

Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan diolah secara sistematis. Data *gap analysis* dihitung untuk memperoleh skor aktual, skor maksimum, tingkat kesesuaian, dan nilai *gap*. Sementara itu, data observasi perilaku dianalisis menggunakan *Safe Behavior Index* untuk mengetahui persentase perilaku aman dan tidak aman. Tahap ini menghasilkan gambaran kuantitatif mengenai kondisi sistem dan perilaku kerja.

9. Analisis Kesenjangan

Setelah dilakukan perhitungan, dilakukan evaluasi untuk menentukan apakah terdapat kesenjangan antara standar ISO 9001:2015 dengan implementasi aktual. Jika tingkat kesesuaian rendah atau nilai *gap* tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidaksesuaian yang memerlukan analisis lebih lanjut.

10. Analisis *Behavior-Based Safety*

Apabila ditemukan kesenjangan, maka dilakukan analisis lebih mendalam terhadap perilaku kerja menggunakan pendekatan BBS. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah ketidaksesuaian sistem berkaitan dengan rendahnya tingkat perilaku aman di lingkungan kerja.

11. Pemberian Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis sistem dan perilaku, disusun rekomendasi perbaikan yang mencakup perbaikan prosedur sesuai ISO 9001:2015, peningkatan pelatihan dan awareness K3, serta penguatan program *Behavior-Based Safety*. Rekomendasi ini disusun secara sistematis dan berbasis data.

12. Analisis Hasil dan Pembahasan

Tahap ini mengintegrasikan seluruh hasil perhitungan dan temuan lapangan dengan membahas hubungan antara tingkat kesesuaian ISO 9001:2015 dan perilaku kerja karyawan, serta menjelaskan faktor penyebab terjadinya kesenjangan. pembahasan juga dilanjutkan dengan analisis Pareto untuk menentukan proses prioritas, penyusunan *hazard control* sebagai rekomendasi pengendalian bahaya, serta perbandingan dengan OHSAS 18001:2007 untuk memperkuat aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

13. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah penelitian. Selain itu, diberikan saran yang bersifat aplikatif bagi perusahaan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

14. Selesai.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menganalisis kesesuaian penerapan sistem berdasarkan ISO 9001:2015 serta perilaku kerja karyawan melalui pendekatan *Behavior-Based Safety* (BBS). Data yang dikumpulkan mencakup data sistem dan data perilaku kerja yang diperoleh secara langsung dari kondisi lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, yaitu checklist ISO 9001:2015, observasi BBS, wawancara, dan dokumentasi. *Checklist* ISO digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian penerapan sistem terhadap klausul yang diteliti, yaitu Klausul 7 (*competence* dan *awareness*), Klausul 8 (*operational planning and control*), serta Klausul 10 (*improvement*). Sementara itu, observasi BBS dilakukan untuk mengidentifikasi perilaku kerja karyawan produksi dengan mengklasifikasikan perilaku ke dalam kategori *safe behavior* dan *unsafe behavior*.

Observasi perilaku kerja dilakukan terhadap karyawan produksi sebagai pelaksana langsung aktivitas operasional, dengan menggunakan lima indikator utama, yaitu penggunaan alat pelindung diri (APD), kepatuhan terhadap SOP, fokus kerja, tidak melakukan tindakan berisiko, serta respons terhadap bahaya. Selain itu, wawancara dilakukan kepada *leader* atau *supervisor* untuk menggali informasi terkait penyebab ketidaksesuaian serta upaya perbaikan yang telah dilakukan, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai bukti objektif berupa SOP, hasil audit, dan data pelatihan.

4.1.1 Pengumpulan Data Checklist ISO 9001:2015

Dalam memperoleh data penelitian ini, peneliti memperolehnya melalui observasi langsung pada Divisi Produksi perusahaan bersama pihak K3 perusahaan.

Untuk memperoleh data pengisian *Gap Analysis* pada penerapan K3 dengan mengacu pada klausul Klausul 7 (*competence* dan *awareness*), Klausul 8 (*operational planning and control*), serta Klausul 10 (*improvement*) ISO 9001:2015 di Divisi Produksi,

dibuat skala pengukuran dengan memberikan skor 1-5 pada masing-masing pernyataan observasi. Berikut ini merupakan indikator penilaian yang menjadi dasar pemberian skor pada *Gap Analysis*, *range* persentase penilaian, *list* pernyataan klausul 7, 8, dan 10 ISO 9001:2015, dan data hasil observasi bersama pihak audit K3 perusahaan.

Tabel 4. 1 Kategori Pemberian skor *Gap Analysis*

Skor	Kategori	Keterangan
1	Tidak Diterapkan	Perusahaan tidak memahami apa yang diperlukan dan tidak melakukan aktivitas tersebut.
2	Diterapkan Sebagian Kecil	Perusahaan memahami pentingnya aktivitas tersebut tetapi atau belum melakukannya.
3	Diterapkan Sebagian	Perusahaan mempunyai dokumen tapi tidak melakukan penerapan, ataupun tidak dilakukan pencatatan atau dokumentasi.
4	Diterapkan Sebagian Besar	Perusahaan telah melakukan aktivitas tersebut tetapi tidak secara konsisten, dan ada persyaratan aktivitas yang belum dipenuhi.
5	Diterapkan Sepenuhnya	Perusahaan melakukan aktivitas tersebut dengan baik (dijalankan secara konsisten)

Tabel 4. 2 Range Persentase Penilaian

Kategori	Persentase	Keterangan
Baik Sekali	90% - 100%	Implementasi sangat efektif dan telah memenuhi persyaratan dengan baik.
Baik	80% - 89%	Implementasi sudah cukup efektif dan membutuhkan sedikit perbaikan.
Cukup	70% - 79%	Implementasi masih perlu di perbaiki untuk meningkatkan efektivitasnya.

Kategori	Persentase	Keterangan
Kurang	60% - 69%	Implementasi tidak efektif dan memerlukan perbaikan yang signifikan.
Sangat Kurang	<60%	Implementasi tidak efektif dan perlu adanya evaluasi menyeluruh serta tindakan koreksi.

Tabel 4. 3 Klasifikasi Kategori Kesenjangan

Nilai <i>Gap</i> (%)	Kategori Kesenjangan	Interpretasi
0 – 10	Sangat Kecil	Sistem sudah sangat sesuai, tidak perlu perbaikan besar
11 – 25	Kecil	Diperlukan sedikit penyesuaian atau penyempurnaan.
26 – 40	Sedang	Perlu perhatian manajemen dan tindakan perbaikan rutin.
41 – 60	Besar	Banyak ketidaksesuaian, perlu tindakan korektif menyeluruh.
>60	Sangat Besar	Sistem belum sesuai dengan PP No.50 Tahun 2012, perlu perbaikan total.

Tabel 4. 4 Checklist Observasi K3

No	Klausul/ Subklausul	Indikator Checklist	Bukti Objektif	Skor (1–5)	Catatan
1	7.2	Organisasi menetapkan kompetensi yang dibutuhkan untuk personel	matriks kompetensi, <i>job description</i>	3	Cukup
2	7.2	Ada kriteria kompetensi untuk operator, leader, dan supervisor	standar jabatan, dokumen HR	3	Cukup
3	7.2	Personel ditempatkan sesuai kompetensinya	data penempatan	2	Kurang
4	7.2	Kompetensi dipastikan melalui pendidikan, pelatihan, atau pengalaman	sertifikat, daftar pelatihan	1	Sangat Kurang
5	7.2	Efektivitas pelatihan dievaluasi	form evaluasi, observasi	3	Cukup
6	7.2	Rekaman kompetensi dipelihara dengan baik	arsip HR, database pelatihan	4	Baik
7	7.3	Karyawan mengetahui kebijakan perusahaan yang relevan	wawancara, papan informasi	4	Baik
8	7.3	Karyawan memahami sasaran kerja di unitnya	briefing, target kerja	3	Cukup
9	7.3	Karyawan memahami SOP yang harus dipatuhi	wawancara, SOP	3	Cukup
10	7.3	Karyawan memahami pentingnya bekerja sesuai prosedur aman	<i>safety talk</i> , sosialisasi	4	Baik

No	Klausul/ Subklausul	Indikator Checklist	Bukti Objektif	Skor (1–5)	Catatan
11	7.3	Karyawan memahami konsekuensi bila terjadi penyimpangan	wawancara, catatan pelanggaran	3	Cukup
12	7.3	Awareness dibangun melalui sosialisasi berkala	notulen <i>briefing</i>	2	Kurang
13	8.1	Proses operasional direncanakan dan dikendalikan	SOP, instruksi kerja	4	Baik
14	8.1	Ada kriteria operasional yang jelas untuk aktivitas penting	standar proses	3	Cukup
15	8.1	Pelaksanaan kerja di lapangan mengikuti SOP	observasi, <i>check sheet</i>	3	Cukup
16	8.1	Aktivitas berisiko dikendalikan melalui pengawasan operasional	<i>monitoring</i> , daftar risiko	3	Cukup
17	8.1	Perubahan proses kerja dikendalikan	<i>form</i> perubahan	3	Cukup
18	8.1	Proses yang melibatkan pihak eksternal tetap dikendalikan	kontrak kerja, evaluasi vendor	4	Baik
19	8.1	Bukti pengendalian operasional terdokumentasi	<i>log sheet</i> , laporan inspeksi	4	Baik
20	8.1	Pengawasan supervisor terhadap kepatuhan kerja berjalan konsisten	catatan monitoring	4	Baik
21	10.1	Organisasi mengidentifikasi peluang perbaikan	laporan audit, evaluasi	3	Cukup

No	Klausul/ Subklausul	Indikator Checklist	Bukti Objektif	Skor (1–5)	Catatan
22	10.1	Temuan operasional digunakan sebagai dasar perbaikan	<i>action plan</i>	4	Baik
23	10.1	Perusahaan memiliki upaya peningkatan efektivitas proses	<i>program improvement</i>	4	Baik
24	10.2	Ada mekanisme pelaporan ketidaksesuaian	form NCR, laporan penyimpangan	5	Baik Sekali
25	10.2	Ketidaksesuaian dicatat secara formal	log ketidaksesuaian	4	Baik
26	10.2	Tindakan segera dilakukan saat terjadi ketidaksesuaian	tindakan langsung	3	Cukup
27	10.2	Penyebab ketidaksesuaian dianalisis	<i>5 Why, fishbone</i>	3	Cukup
28	10.2	Tindakan korektif ditetapkan agar masalah tidak berulang	CAPA, memo perbaikan	4	Baik
29	10.2	Efektivitas tindakan korektif dievaluasi	verifikasi, audit ulang	4	Baik
30	10.2	Rekaman ketidaksesuaian dan tindakan korektif dipelihara	arsip NCR/CAPA	3	Cukup
31	10.3	Organisasi melakukan perbaikan berkelanjutan	evaluasi berkala	3	Cukup
32	10.3	Hasil audit dan observasi digunakan untuk penyempurnaan sistem	laporan audit, <i>review</i>	4	Baik

No	Klausul/ Subklausul	Indikator Checklist	Bukti Objektif	Skor (1–5)	Catatan
33	10.3	SOP diperbarui bila ditemukan kelemahan implementasi	revisi SOP	4	Baik
34	10.3	Ada pembelajaran dari kejadian berulang	rapat evaluasi, <i>trend analysis</i>	2	Kurang
35	10.3	Perbaikan ditunjukkan melalui peningkatan pengawasan/pelatihan	<i>coaching,</i> <i>retraining</i>	3	Cukup
TOTAL				116	

4.1.2 Pengumpulan Data *Behavior-Based Safety* (BBS)

Observasi dilakukan dengan mengacu pada lima indikator perilaku, yaitu penggunaan alat pelindung diri (APD), kepatuhan terhadap SOP, fokus kerja, tidak melakukan tindakan berisiko, serta respons terhadap bahaya. Setiap perilaku yang diamati diklasifikasikan ke dalam kategori *safe behavior* dan *unsafe behavior*.

Tabel 4. 5 Indikator BBS

No	Indikator
1	Penggunaan alat pelindung diri (APD)
2	Kepatuhan terhadap SOP
3	Fokus kerja
4	Tindakan Berisiko
5	Respons terhadap bahaya

Setiap indikator diamati secara langsung pada saat pekerja melaksanakan aktivitas kerja di area produksi. Hasil pengamatan kemudian diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu:

1. *Safe behavior*, apabila perilaku yang ditunjukkan pekerja sesuai dengan prinsip kerja aman.

2. *Unsafe behavior*, apabila perilaku yang ditunjukkan pekerja menyimpang dari prinsip kerja aman atau berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja.

Tabel 4. 6 Tabel *Checklist* BBS

No	Nama Pekerja	Penggunaan APD	Kepatuhan SOP	Fokus Kerja	Tindakan Berisiko	Respons terhadap Bahaya	Jumlah Safe	Jumlah Unsafe
1	Husen	S	S	U	U	U	2	3
2	Arga	S	S	U	U	U	2	3
3	Eko	U	S	U	U	U	1	4
4	Wisnu	U	S	S	U	U	2	3
5	Fajar	S	S	U	U	U	2	3
6	Sugeng	U	S	U	U	U	1	4
7	Rohmat	S	S	S	U	U	3	2
8	Aris	U	U	S	U	S	2	3
9	Mardi	U	U	S	U	S	2	3
10	Alfi	U	U	S	U	S	2	3
TOTAL							19	31

4.2 Pengolahan Data

Setelah data didapatkan, pengolahan data dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kesesuaian penerapan sistem berdasarkan ISO 9001:2015 dan tingkat perilaku kerja aman melalui pendekatan *Behavior-Based Safety* (BBS). Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah secara deskriptif kuantitatif agar dapat menunjukkan kondisi aktual sistem dan perilaku kerja di lapangan secara terukur dan sistematis.

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dalam dua bagian, yaitu pengolahan data gap analysis ISO 9001:2015 dan pengolahan data BBS. Hasil dari kedua analisis tersebut selanjutnya diintegrasikan untuk melihat keterkaitan antara kondisi sistem dengan perilaku kerja karyawan.

4.2.1 Pengolahan Data ISO 9001:2015

Pengolahan data ISO 9001:2015 dilakukan berdasarkan hasil *checklist* pada klausul yang diteliti, yaitu Klausul 7.2 (*Competence*), Klausul 7.3 (*Awareness*), Klausul 8.1

(*Operational Planning and Control*), Klausul 10.1 (*General*), Klausul 10.2 (*Nonconformity and Corrective Action*), dan Klausul 10.3 (*Continual Improvement*). Setiap item dinilai menggunakan skala 1 sampai 5, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kesesuaian yang lebih baik antara persyaratan sistem dan implementasi di lapangan. Berikut merupakan perhitungan yang dilakukan melalui langkah berikut:

1. Menghitung Skor Aktual

Nilai Aktual Adalah jumlah total bobot jawaban yang diperoleh berdasarkan kategori penilaiannya. Dalam hal ini nilai aktual merupakan jumlah seluruh skor pada setiap item checklist yang diberikan terhadap masing-masing ISO 9001:2015.

$$\text{Skor Aktual} = \text{Skor Audit Subkriteria}$$

2. Menghitung Nilai Maksimum

Nilai maksimum merupakan, yaitu jumlah item pada setiap klausul dikalikan skor tertinggi, yaitu 5.

$$\text{Nilai Maksimum} = \text{Jumlah item} \times 5$$

3. Menghitung Tingkat Kesesuaian

Menghitung tingkat kesesuaian, yaitu perbandingan skor aktual dengan maksimum dalam bentuk persentase.

$$\text{Tingkat Kesesuaian} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

4. *Gap Analysis* (kesenjangan)

Menghitung nilai kesenjangan, yaitu selisih antara kondisi ideal 100% dengan tingkat kesesuaian yang diperoleh.

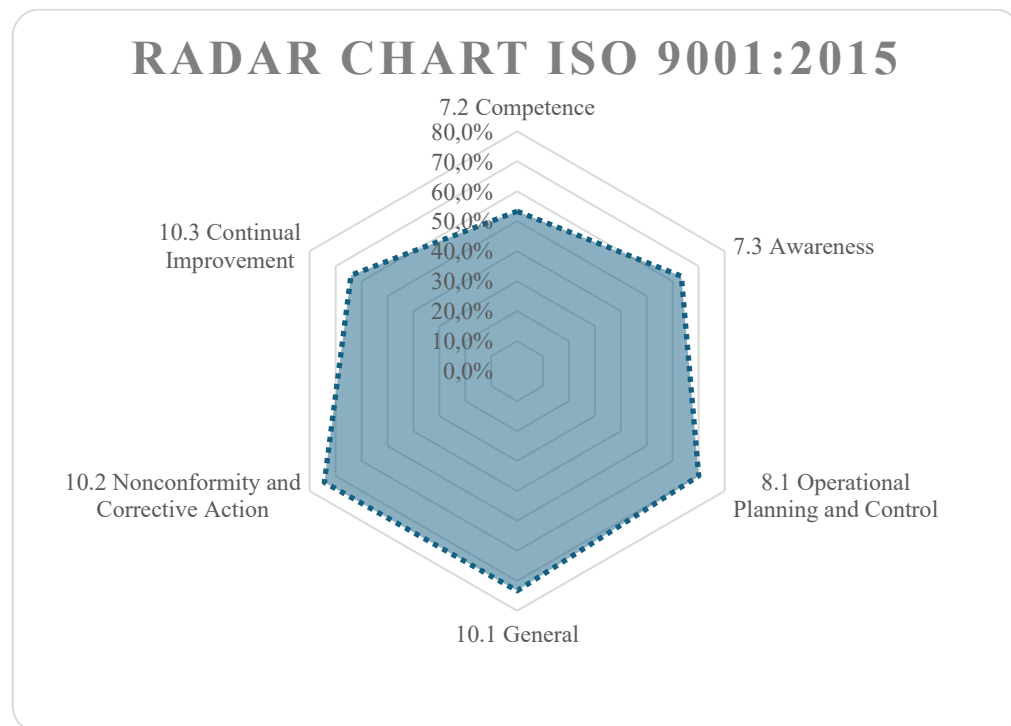
$$\text{Nilai Kesenjangan} = 100\% - \text{Tingkat Kesesuaian}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data dari pengumpulan data bersama pihak K3 perusahaan, serta dilakukan perhitungan persentase, didapatkan hasil pada tabel 4.4, sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Nilai Persentase Setiap SubKlausul

Sub Klausul	Skor Aktual	Nilai Maksimum	Tingkat Kesesuaian (%)
7.2	16	30	53%
7.3	19	30	63%
8.1	28	40	70%
10.1	11	15	73%
10.2	26	35	74%
10.3	16	25	64%
Total	116	175	66%

Berdasarkan tabel 4.4, didapatkan jumlah skor aktual dari masing-masing subklausul ISO 9001:2015 yang mana nilai tertinggi terdapat pada kriteria 10.2 dengan nilai 74% dan nilai terendah terdapat pada subklausul 7.2 dengan nilai 63%. Pada gambar 4.1 merupakan *radar chart* dari ketercapaian penerapan ISO 9001:2015 pada Klausul 7.2 (*Competence*), Klausul 7.3 (*Awareness*), Klausul 8.1 (*Operational Planning and Control*), Klausul 10.1 (*General*), Klausul 10.2 (*Nonconformity and Corrective Action*), dan Klausul 10.3 (*Continual Improvement*).



Gambar 4. 1 *Radar Chart* kesenjangan ISO

Berdasarkan *radar chart* ISO 9001:2015 pada gambar 4.1, terlihat bahwa tingkat kesesuaian antar klausul belum merata. Klausul 10.1 dan 10.2 menunjukkan nilai yang relatif tinggi, sehingga aspek perbaikan dan tindakan korektif dapat dikatakan telah berjalan cukup baik. Klausul 8.1 juga menunjukkan hasil yang cukup baik pada aspek pengendalian operasional. Namun demikian, klausul 7.2 memiliki nilai paling rendah, yang menunjukkan bahwa aspek kompetensi masih menjadi kelemahan utama. Selain itu, klausul 7.3 dan 10.3 juga belum menunjukkan hasil optimal, sehingga aspek *awareness* dan perbaikan berkelanjutan masih perlu diperkuat. Dengan demikian, *radar chart* ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki sistem yang cukup baik, tetapi implementasinya masih belum merata khususnya pada klausul 7.2 dan 7.3.

Tabel 4. 8 Persentase *Gap Analysis*

No	Subklausul	Nilai Gap (%)	Kategori Kesenjangan
1	7.2	47%	Besar
2	7.3	37%	Sedang

No	Subklausul	Nilai Gap (%)	Kategori Kesenjangan
3	8.1	30%	Sedang
4	10.1	27%	Sedang
5	10.2	26%	Sedang
6	10.3	36%	Sedang
Rata-Rata		33,62%	Sedang

Berdasarkan hasil *gap analysis* pada tabel 4.7, diperoleh rata-rata nilai gap sebesar 33,62% dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan sistem pada klausul yang diteliti belum sepenuhnya sesuai dengan kondisi ideal. Subklausul dengan nilai gap tertinggi adalah 7.2 sebesar 47% dengan kategori besar, yang menunjukkan bahwa aspek competence masih menjadi kelemahan utama. Sedangkan pada, subklausul 7.3, 8.1, 10.1, 10.2, dan 10.3 berada pada kategori sedang dengan nilai *gap* masing-masing 37%, 30%, 27%, 26%, dan 36%. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek *awareness*, pengendalian operasional, serta perbaikan berkelanjutan masih memerlukan penguatan, meskipun aspek tindakan korektif relatif lebih baik dibanding subklausul lainnya.

4.2.2 Pengolahan Data *Behavior-Based Safety* (BBS)

Dalam penelitian ini, BBS digunakan sebagai pendekatan untuk menilai perilaku aktual pekerja, sehingga dapat diketahui proporsi perilaku aman (*safe behavior*) dan perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) yang muncul selama proses kerja berlangsung. Setelah seluruh hasil observasi didapatkan. Berikut merupakan perhitungan yang dilakukan melalui langkah berikut:

1. Menghitung *Safe Behavior Index*

Untuk mengetahui tingkat perilaku aman pekerja secara keseluruhan, digunakan rumus *safe behavior index* (SBI) sebagai berikut:

$$\text{Safe Behavior Index} = \frac{\text{Jumlah Safe}}{\text{Total Observasi}} \times 100\%$$

2. Menghitung *Unsafe behavior*

Selain menghitung perilaku aman, perlu juga diketahui besarnya proporsi perilaku tidak aman. Perhitungan perilaku tidak aman dilakukan dengan rumus:

$$Unsafe Behavior Index = \frac{Jumlah Unsafe}{Total Observasi} \times 100\%$$

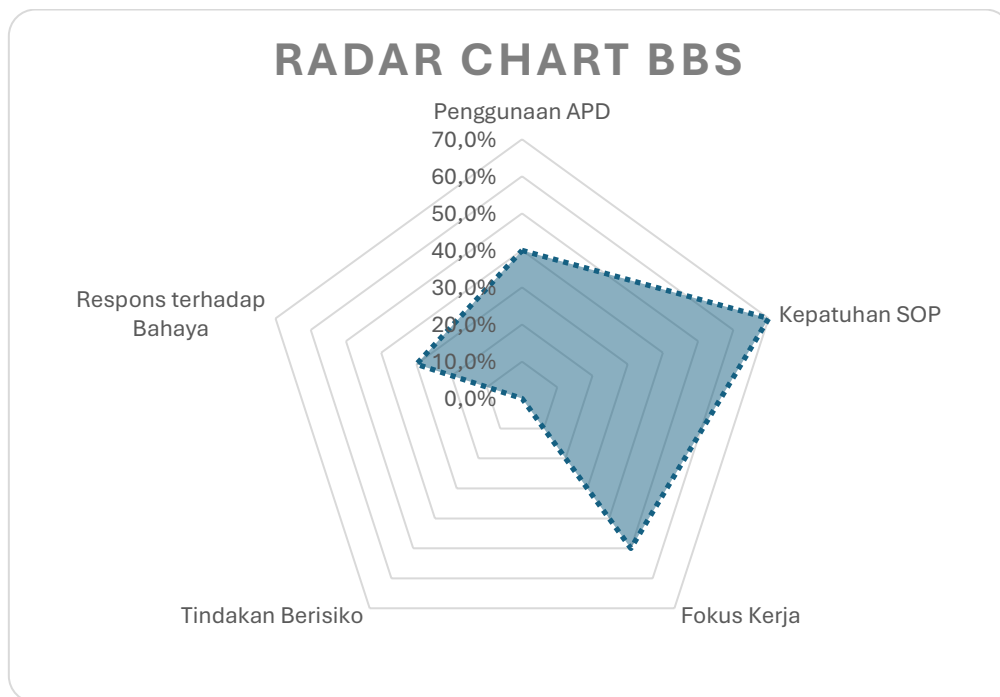
Tabel 4. 9 Rekap Pekerja

Rekap Pekerja					
No	Nama Pekerja	Jumlah Safe	Jumlah Unsafe	Total Observasi	SBI per Pekerja
1	Husen	2	3	5	40,00%
2	Arga	2	3	5	40,00%
3	Eko	1	4	5	20,00%
4	Wisnu	2	3	5	40,00%
5	Fajar	2	3	5	40,00%
6	Sugeng	1	4	5	20,00%
7	Rohmat	3	2	5	60,00%
8	Aris	2	3	5	40,00%
9	Mardi	2	3	5	40,00%
10	Alfi	2	3	5	40,00%

Tabel 4. 10 Rekapitulasi *Safe Behavior* per Indikator

No	Indikator	Safe	Unsafe	Total Observasi	Safe Behavior Index
1	Penggunaan APD	4	6	10	40,00%
2	Kepatuhan SOP	7	3	10	70,00%
3	Fokus Kerja	5	5	10	50,00%
4	Tindakan Berisiko	0	10	10	0,00%
5	Respons terhadap Bahaya	3	7	10	30,00%
Total		19	31	50	38,00%

Berdasarkan tabel 4.10 Rekapitulasi BBS menunjukkan bahwa dari 50 observasi, terdapat 19 *safe behavior* dan 31 *unsafe behavior*, sehingga diperoleh *Safe Behavior Index* sebesar 38%. Hasil ini menunjukkan bahwa perilaku kerja aman masih rendah. Indikator terbaik terdapat pada kepatuhan SOP (70%), sedangkan yang terendah adalah tindakan berisiko (0%). Selain itu, penggunaan APD (40%) dan respons terhadap bahaya (30%) juga masih rendah. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa perilaku tidak aman masih dominan, sehingga perlu peningkatan pengawasan dan pembinaan keselamatan kerja.



Gambar 4. 2 Radar chart BBS

Berdasarkan gambar 4.2 *radar chart* BBS, indikator dengan persentase *safe behavior* tertinggi adalah kepatuhan SOP sebesar 70%, sedangkan yang terendah adalah tindakan berisiko sebesar 0%. Sementara itu, penggunaan APD sebesar 40%, fokus kerja sebesar 50%, dan respons terhadap bahaya sebesar 30%. Bentuk *radar chart* yang tidak merata menunjukkan bahwa perilaku kerja aman pekerja belum konsisten pada seluruh indikator, sehingga masih diperlukan peningkatan pengawasan dan pembinaan keselamatan kerja.

4.2.3 Pengolahan Data Pareto

Analisis Pareto dilakukan dengan menghubungkan alur proses produksi cairan logam dengan hasil *gap analysis* ISO 9001:2015. Subklausul yang digunakan dalam perhitungan adalah 7.2 *competence*, 7.3 *awareness*, 8.1 *operational planning and control*, 10.1 *general*, 10.2 *nonconformity and corrective action*, dan 10.3 *continual improvement*. Nilai gap yang digunakan berasal dari hasil pengolahan data *gap analysis*, yaitu 7.2 sebesar 47%, 7.3 sebesar 37%, 8.1 sebesar 30%, 10.1 sebesar 27%, 10.2 sebesar 26%, dan 10.3 sebesar 36%. Perhitungan Pareto dilakukan dengan menjumlahkan nilai gap dari setiap

subklausul yang berkaitan dengan masing-masing proses. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Bobot Gap Proses} = \sum \text{Nilai Gap Subklausul Terkait}$$

$$\text{Persentase Proses} = \frac{\text{Bobot Gap Proses}}{\text{Total Bobot Gap}} \times 100\%$$

$$\text{Bobot Gap Proses} = \sum \text{Nilai Gap Subklausul Terkait}$$

Berdasarkan rumus tersebut, didapatkan hasil yang diurutkan dari bobot terbesar hingga terkecil. Hasil perhitungan Pareto dijabarkan pada tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Pareto

Urutan	Kode Proses	Aktivitas Proses	Subklausul Terkait	Bobot Gap	Persentase	Kumulatif
1	CL-03	Pencampuran Material ke Tungku	7.2, 7.3, 8.1, 10.1, 10.2, 10.3	203	24,25%	24,25%
2	CL-02	Pemanasan Tungku	7.2, 7.3, 8.1, 10.2, 10.3	176	21,03%	45,28%
3	CL-04	Pencairan Material	7.2, 7.3, 8.1, 10.2, 10.3	176	21,03%	66,31%
4	CL-01	Pengadukan Cairan Logam	7.2, 7.3, 8.1, 10.1	141	16,85%	83,16%
5	CL-05	Persiapan Material Logam	7.2, 7.3, 8.1, 10.1	141	16,85%	100%
		Total		837	100%	

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Hasil *Gap Analysis* ISO 9001:2015 Berdasarkan Subklausul

Analisis hasil *gap analysis* ISO 9001:2015 dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penerapan klausul yang diteliti telah sesuai dengan kondisi aktual di perusahaan. Pada penelitian ini, analisis difokuskan pada subklausul 7.2 *competence*, 7.3 *awareness*, 8.1 *operational planning and control*, 10.1 *general*, 10.2 *nonconformity and corrective action*, serta 10.3 *continual improvement*. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian total penerapan ISO 9001:2015 sebesar 66,29% dengan rata-rata nilai *gap* sebesar 33,62%, sehingga masih menunjukkan adanya kesenjangan antara sistem yang telah diterapkan dan kondisi aktual di lapangan.

5.1.1 Analisis Subklausul 7.2 *Competence*

Subklausul 7.2 *competence* memperoleh nilai tingkat kesesuaian sebesar 53% dengan nilai *gap* sebesar 47%, sehingga menjadi subklausul dengan hasil terendah dibanding subklausul lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek kompetensi masih menjadi titik lemah utama dalam penerapan sistem di perusahaan. Rendahnya nilai pada subklausul ini mengindikasikan bahwa perusahaan belum sepenuhnya optimal dalam memastikan kesesuaian kompetensi personel dengan pekerjaan yang dijalankan, termasuk dalam aspek pelatihan, pengalaman kerja, dan evaluasi efektivitas pelatihan.

Dalam konteks operasional, kompetensi merupakan dasar penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sistem. Pekerja yang tidak sepenuhnya memiliki kompetensi yang sesuai akan lebih sulit menjalankan pekerjaan secara konsisten sesuai prosedur, serta lebih rentan melakukan kesalahan kerja maupun tindakan yang tidak aman. Dengan demikian, rendahnya hasil pada subklausul ini menunjukkan bahwa perusahaan perlu memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pengembangan keterampilan, penempatan pekerja sesuai kemampuan, dan evaluasi pelatihan secara berkala agar penerapan sistem dapat berjalan lebih efektif.

5.1.2 Analisis Subklausul 7.3 *Awareness*

Subklausul 7.3 *awareness* memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 63% dengan nilai *gap* sebesar 37%. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek kesadaran pekerja terhadap prosedur, target kerja, kebijakan perusahaan, dan konsekuensi dari penyimpangan masih belum sepenuhnya optimal. Nilai ini memang lebih baik dibanding subklausul 7.2, tetapi masih menunjukkan bahwa pemahaman dan kesadaran pekerja dalam menjalankan aktivitas kerja sesuai standar belum terbentuk secara kuat.

Rendahnya *awareness* dapat berdampak langsung pada perilaku kerja pekerja. Pekerja mungkin telah mengetahui bahwa SOP atau aturan kerja ada, namun belum sepenuhnya memahami pentingnya aturan tersebut terhadap keselamatan dan kelancaran operasional. Kondisi ini dapat menyebabkan pekerja tetap bekerja berdasarkan kebiasaan, bukan berdasarkan kesadaran akan pentingnya bekerja secara aman dan sesuai prosedur. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat sosialisasi, *briefing*, pengawasan, dan komunikasi keselamatan agar *awareness* pekerja meningkat.

5.1.3 Analisis Subklausul 8.1 *Operational Planning and Control*

Subklausul 8.1 *operational planning and control* memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 70% dengan nilai *gap* sebesar 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan telah cukup baik dalam memiliki dan menerapkan pengendalian operasional pada aktivitas kerja. SOP, instruksi kerja, serta mekanisme pengawasan sudah tersedia dan berjalan dalam tingkat tertentu, sehingga perusahaan telah memiliki dasar pengendalian proses yang cukup jelas.

Namun demikian, hasil ini juga menunjukkan bahwa implementasi pengendalian operasional belum sepenuhnya konsisten. Hal ini terlihat dari masih adanya *gap* dan dari hasil observasi perilaku kerja yang menunjukkan *unsafe behavior* masih dominan. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa ketersediaan prosedur dan pengendalian operasional belum otomatis menjamin seluruh pekerja akan menjalankan pekerjaan secara aman. Pengendalian operasional yang efektif tetap memerlukan dukungan kompetensi, *awareness*, dan pengawasan yang konsisten.

5.1.4 Analisis Subklausul 10.1 *General*

Subklausul 10.1 *general* memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 73% dengan nilai *gap* sebesar 27%. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan relatif telah cukup baik dalam

mengidentifikasi peluang perbaikan terhadap proses yang berjalan. Dibandingkan klausul 7, nilai pada subklausul ini sudah lebih baik, yang berarti perusahaan telah memiliki perhatian terhadap pentingnya peningkatan system.

Meskipun demikian, nilai *gap* yang masih ada menunjukkan bahwa upaya perbaikan yang dilakukan belum sepenuhnya menyeluruh. Dalam praktiknya, kemampuan perusahaan dalam mengenali adanya masalah belum tentu langsung diikuti oleh perubahan nyata di lapangan. Oleh sebab itu, hasil ini tetap menunjukkan perlunya penguatan agar identifikasi peluang perbaikan tidak berhenti sebagai evaluasi administratif saja, tetapi benar-benar diterjemahkan menjadi aksi perbaikan yang efektif.

5.1.5 Analisis Subklausul 10.2 *Nonconformity and Corrective Action*

Subklausul 10.2 *nonconformity and corrective action* memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 74% dengan nilai *gap* sebesar 26%. Nilai ini merupakan salah satu yang tertinggi dalam penelitian, yang menunjukkan bahwa perusahaan sudah cukup baik dalam mekanisme pelaporan ketidaksesuaian, pencatatan formal, dan tindak korektif. Artinya, ketika terjadi ketidaksesuaian atau masalah, perusahaan telah memiliki sistem respons yang cukup jelas.

Hasil ini menunjukkan bahwa dari sisi reaksi terhadap masalah, perusahaan sudah memiliki fondasi yang cukup baik. Namun demikian, kekuatan dalam tindakan korektif belum sepenuhnya diikuti dengan perubahan perilaku aman pekerja di lapangan. Dengan demikian, walaupun tindakan korektif telah tersedia, efektivitasnya masih perlu diperkuat agar tidak berhenti pada tahap administratif, tetapi benar-benar mampu mengurangi *unsafe behavior* secara nyata.

5.1.6 Analisis Subklausul 10.3 *Continual Improvement*

Subklausul 10.3 *continual improvement* memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 64% dengan nilai *gap* sebesar 36%. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan berkelanjutan di perusahaan masih belum optimal. Perusahaan memang telah memiliki mekanisme evaluasi dan tindak lanjut tertentu, tetapi belum sepenuhnya mampu menjadikan hasil evaluasi tersebut sebagai bagian dari pembelajaran yang berlangsung terus-menerus.

Hal ini berarti bahwa perusahaan cenderung sudah cukup baik dalam merespons masalah ketika masalah muncul, tetapi masih belum kuat dalam mencegah agar masalah

yang sama tidak berulang. Maka dari itu, *continual improvement* perlu diperkuat agar hasil audit, pengawasan, dan observasi tidak hanya menghasilkan tindakan sesaat, tetapi mampu membentuk perubahan sistem dan perilaku yang lebih berkelanjutan.

5.2 Analisis Hasil *Behavior-Based Safety* (BBS) Berdasarkan Indikator

Analisis *Behavior-Based Safety* (BBS) dilakukan untuk melihat kondisi perilaku kerja aktual pekerja di area produksi. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa dari total 50 observasi, diperoleh 19 *safe behavior* dan 31 *unsafe behavior*, sehingga nilai *Safe Behavior Index* sebesar 38%. Nilai ini menunjukkan bahwa perilaku kerja aman pekerja masih tergolong rendah, karena *unsafe behavior* masih lebih dominan dibanding *safe behavior*.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perilaku kerja di area produksi masih belum sepenuhnya mencerminkan budaya keselamatan kerja yang kuat. Tingginya *unsafe behavior* menandakan bahwa pekerja belum secara konsisten menerapkan prinsip kerja aman dalam aktivitas sehari-hari. Kondisi ini juga mengindikasikan bahwa keberadaan prosedur kerja dan aturan keselamatan belum sepenuhnya diikuti oleh kesadaran dan kebiasaan kerja yang aman. Dengan demikian, rendahnya nilai *Safe Behavior Index* tidak hanya menunjukkan lemahnya perilaku aman pekerja, tetapi juga menjadi sinyal bahwa perusahaan perlu memperkuat pembinaan, pengawasan, dan internalisasi keselamatan kerja agar perilaku aman dapat terbentuk secara lebih konsisten.

5.2.1 Analisis Penggunaan APD

Indikator penggunaan APD memperoleh persentase *safe* sebesar 40%. Hasil ini menunjukkan bahwa kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri masih tergolong rendah. Sebagian pekerja belum secara konsisten menggunakan APD sesuai kebutuhan pekerjaan, sehingga perlindungan dasar terhadap potensi bahaya kerja belum berjalan optimal.

Rendahnya penggunaan APD dapat diartikan bahwa pekerja mungkin telah mengetahui adanya aturan penggunaan APD, namun belum sepenuhnya disiplin atau belum memiliki kesadaran yang cukup kuat terhadap pentingnya APD dalam

perlindungan diri. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan APD masih perlu diperkuat melalui pengawasan, pembiasaan, dan penegakan aturan yang lebih konsisten.

5.2.2 Analisis Kepatuhan SOP

Indikator kepatuhan SOP memperoleh persentase *safe* sebesar 70%, sehingga menjadi indikator terbaik dalam hasil BBS. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja telah cukup baik dalam mengikuti prosedur kerja yang berlaku. Dengan kata lain, pekerja relatif sudah terbiasa mengikuti alur kerja yang ditetapkan perusahaan.

Namun demikian, nilai 70% juga menunjukkan bahwa masih terdapat 30% perilaku yang belum sesuai dengan SOP, sehingga kepatuhan pekerja terhadap prosedur kerja belum dapat dikatakan sepenuhnya konsisten. Kondisi ini menandakan bahwa meskipun sebagian besar pekerja telah memahami dan mengikuti prosedur yang berlaku, masih ada sebagian pekerja yang belum menjalankannya secara seragam. Perbedaan tingkat kepatuhan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kebiasaan kerja, kurangnya pengawasan, atau pemahaman pekerja yang belum merata terhadap isi dan pentingnya SOP.

Dengan demikian, walaupun aspek prosedural sudah menunjukkan hasil yang cukup baik, perusahaan tetap perlu melakukan penguatan melalui sosialisasi, pengawasan, dan pembinaan yang lebih konsisten agar seluruh pekerja dapat menjalankan SOP secara lebih stabil, seragam, dan berkelanjutan dalam aktivitas kerja sehari-hari.

5.2.3 Analisis Fokus Kerja

Indikator fokus kerja memperoleh persentase *safe* sebesar 50%. Hasil ini menunjukkan bahwa perilaku aman dan perilaku tidak aman pada indikator fokus kerja masih berada pada tingkat yang seimbang. Artinya, pekerja belum selalu menunjukkan konsentrasi yang penuh saat bekerja.

Kondisi ini penting karena fokus kerja berhubungan langsung dengan kemungkinan terjadinya kesalahan kerja, kelalaian, atau respons yang lambat terhadap potensi bahaya. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan perlu meningkatkan kontrol terhadap kondisi kerja, pengawasan, dan kedisiplinan agar fokus kerja pekerja dapat ditingkatkan.

5.2.4 Analisis Tindakan Berisiko

Indikator tindakan berisiko menunjukkan persentase *safe behavior* sebesar 0%, sehingga menjadi hasil terendah dalam observasi BBS. Hasil ini menunjukkan bahwa pada seluruh observasi yang dilakukan, pekerja masih memperlihatkan adanya perilaku kerja yang berpotensi menimbulkan risiko. Dengan demikian, indikator ini menjadi tanda bahwa *unsafe behavior* masih merupakan permasalahan utama dalam aktivitas kerja di area produksi.

Nilai 0% pada indikator ini mengindikasikan bahwa tindakan berisiko masih cenderung dianggap sebagai hal yang biasa dalam pekerjaan, atau belum sepenuhnya dipahami sebagai perilaku yang berbahaya. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh kebiasaan kerja, kurangnya kesadaran terhadap risiko, maupun belum kuatnya pembinaan keselamatan kerja di lapangan. Akibatnya, pekerja masih melakukan tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan tanpa menyadari dampaknya secara penuh.

Berdasarkan kondisi tersebut, tindakan berisiko perlu menjadi prioritas utama dalam perbaikan perilaku kerja di perusahaan. Perusahaan perlu memperkuat pengawasan, pembinaan, dan pengingat perilaku aman secara berkelanjutan agar *unsafe behavior* dapat dikurangi. Dengan demikian, perilaku kerja pekerja diharapkan menjadi lebih aman dan lebih konsisten dalam mendukung keselamatan kerja.

5.2.5 Analisis Respon terhadap Bahaya

Indikator respons terhadap bahaya memperoleh persentase *safe* sebesar 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja belum mampu mengenali, menghindari, atau merespons kondisi berbahaya secara tepat. Dengan demikian, pekerja masih memiliki kelemahan dalam kewaspadaan terhadap potensi risiko kerja di sekitarnya.

Rendahnya hasil pada indikator ini juga menunjukkan bahwa *awareness* pekerja terhadap bahaya belum terbentuk secara optimal. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja, karena pekerja yang kurang peka terhadap bahaya cenderung lebih lambat dalam mengambil tindakan aman. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat *safety awareness* agar pekerja mampu lebih responsif terhadap kondisi berbahaya

5.3 Analisis Hubungan Hasil Gap Analysis ISO 9001:2015 dan Hasil BBS

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara tingkat kesesuaian sistem formal dengan perilaku kerja aktual pekerja. Tingkat kesesuaian ISO 9001:2015 yang hanya mencapai 66,29% menunjukkan bahwa sistem perusahaan belum sepenuhnya optimal. Di sisi lain, hasil BBS yang hanya mencapai 38% menunjukkan bahwa perilaku aman pekerja juga masih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kelemahan pada sistem formal kemungkinan berkontribusi terhadap munculnya *unsafe behavior* di lapangan.

Subklausul 7.2 *competence* yang menjadi titik terlemah dapat dikaitkan dengan rendahnya hasil pada penggunaan APD, fokus kerja, dan respons terhadap bahaya. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja yang belum sepenuhnya didukung kompetensi yang memadai akan lebih sulit menunjukkan perilaku aman secara konsisten. Begitu pula dengan subklausul 7.3 *awareness*, hasil yang belum optimal pada aspek ini relevan dengan masih rendahnya respons pekerja terhadap bahaya dan masih dominannya tindakan berisiko. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelemahan pada kompetensi dan *awareness* sangat berpengaruh terhadap perilaku kerja aktual.

Sementara itu, hasil yang relatif lebih baik pada subklausul 8.1 dan 10.2 menunjukkan bahwa perusahaan sebenarnya telah memiliki dasar pengendalian operasional dan tindakan korektif yang cukup baik. Namun hasil BBS tetap menunjukkan *unsafe behavior* yang tinggi. Ini berarti bahwa keberadaan prosedur dan tindakan korektif belum otomatis mampu mengubah perilaku kerja apabila tidak diikuti penguatan pada kompetensi, *awareness*, pembinaan, dan pengawasan. Oleh karena itu, masalah utama perusahaan bukan hanya pada ketersediaan sistem, tetapi pada efektivitas sistem dalam membentuk perilaku aman.

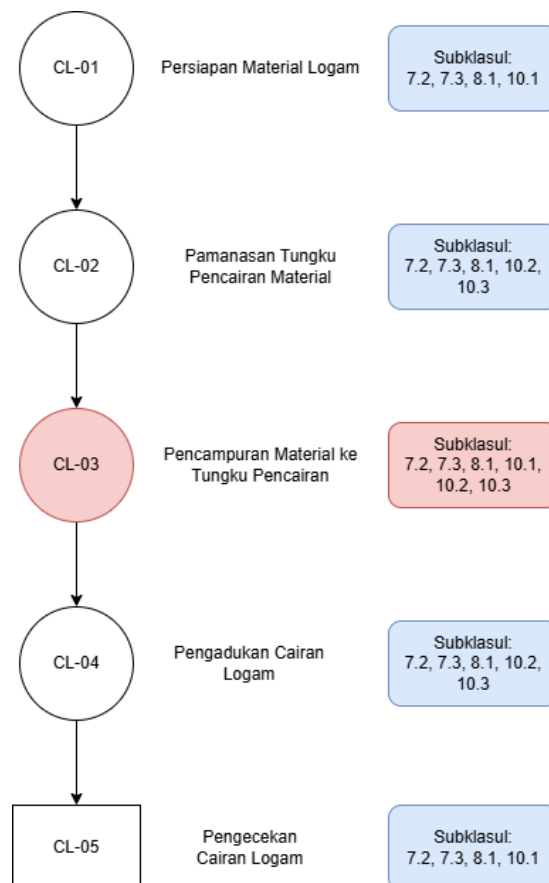
5.4 Analisis Ketidaksesuaian Berdasarkan Alur Proses

Berdasarkan hasil *gap analysis*, subklausul dengan nilai gap tertinggi adalah 7.2 *competence* sebesar 47%, diikuti oleh 7.3 *awareness* sebesar 37%, 10.3 *continual improvement* sebesar 36%, 8.1 *operational planning and control* sebesar 30%, 10.1 *general* sebesar 27%, dan 10.2 *nonconformity and corrective action* sebesar 26%.

Sementara itu, hasil observasi BBS menunjukkan bahwa dari total 50 observasi, terdapat 19 *safe behavior* dan 31 *unsafe behavior*, sehingga diperoleh *Safe Behavior Index* sebesar 38%. Indikator perilaku yang masih rendah terdapat pada tindakan berisiko sebesar 0%, respons terhadap bahaya sebesar 30%, dan penggunaan APD sebesar 40%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat hubungan antara kelemahan sistem dengan perilaku kerja aktual pekerja di lapangan.

5.4.1 Alur Proses Produksi

Alur proses produksi cairan logam terdiri dari lima tahapan utama, yaitu persiapan material logam, pemanasan tungku pencairan material, pencampuran material ke tungku pencairan, pengadukan cairan logam, dan pengecekan cairan logam. Agar lebih mudah dianalisis, setiap proses diberi kode baru dengan awalan CL, yang merupakan singkatan dari Cairan Logam.



Gambar 5. 1 Alur Proses Produksi Cairan Logam

Pada gambar 5.1 alur proses produksi, setiap proses diberi tanda berdasarkan subklausul ISO 9001:2015 yang berpotensi mengalami ketidaksesuaian. Penandaan ini bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara aktivitas kerja dengan aspek sistem yang dinilai, yaitu *competence, awareness, operational planning and control*, serta *improvement*.

Berdasarkan hasil tersebut, proses CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan menjadi proses yang memiliki keterkaitan paling banyak dengan subklausul yang diteliti. Hal ini menunjukkan bahwa proses tersebut memiliki potensi ketidaksesuaian paling besar karena berkaitan dengan kompetensi pekerja, kesadaran terhadap bahaya, pengendalian operasional, identifikasi peluang perbaikan, tindakan korektif, dan perbaikan berkelanjutan.

5.4.2 Identifikasi Ketidaksesuaian pada Setiap Produksi

Identifikasi ketidaksesuaian dilakukan dengan mencocokkan aktivitas pada setiap proses produksi dengan subklausul ISO 9001:2015 yang relevan. Hasil identifikasi ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan bobot ketidaksesuaian pada masing-masing proses.

Tabel 5. 1 Identifikasi Ketidaksesuaian yang Berpotensi Muncul

No	Kode Proses	Aktivitas Proses	Subklausul Terkait	Keterangan
1	CL-01	Persiapan Material Logam	7.2, 7.3, 8.1, 10.1	Ketidaksesuaian dapat terjadi apabila pekerja belum memiliki kompetensi yang cukup dalam menyiapkan material, belum memahami potensi bahaya material, serta tidak melakukan pengecekan awal sesuai prosedur.
2	CL-02	Pemanasan Tungku Pencairan Material	7.2, 7.3, 8.1, 10.1, 10.3	Proses ini memiliki risiko panas tinggi, sehingga membutuhkan kompetensi,

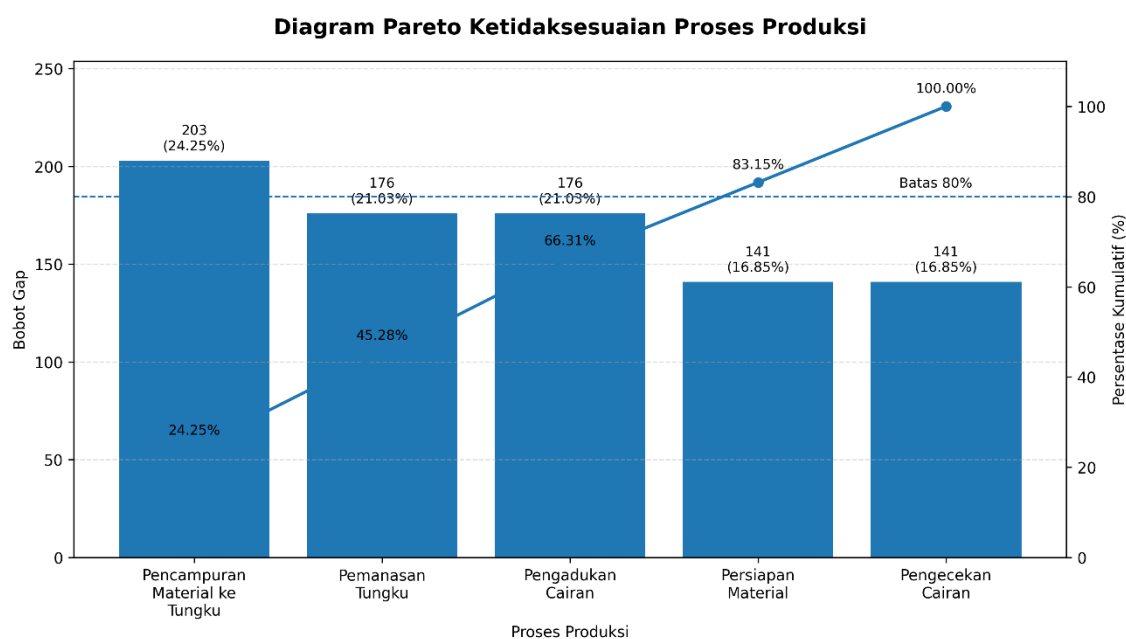
No	Kode Proses	Aktivitas Proses	Subklausul Terkait	Keterangan
3	CL-03	Pencampuran Material ke Tungku Pencairan	7.2, 7.3, 8.1, 10.1, 10.2, 10.3	awareness, pengawasan operasional, serta tindak lanjut apabila terdapat kondisi tidak aman. Proses ini paling kritis karena pekerja berinteraksi langsung dengan tungku panas dan material logam. Ketidaksesuaian dapat muncul pada aspek kompetensi, kesadaran bahaya, penggunaan APD, pengendalian operasional, tindakan korektif, dan perbaikan berkelanjutan. Ketidaksesuaian dapat terjadi apabila pekerja tidak menggunakan APD lengkap, kurang fokus, atau melakukan tindakan berisiko saat berinteraksi dengan cairan logam panas. Proses ini membutuhkan ketelitian, kompetensi, dan awareness agar pengecekan dilakukan sesuai prosedur
4	CL-04	Pengadukan Cairan Logam	7.2, 7.3, 8.1, 10.2, 10.3	
5	CL-05	Pengecekan Cairan Logam	7.2, 7.3, 8.1, 10.1	

No	Kode Proses	Aktivitas Proses	Subklausul Terkait	Keterangan
				dan hasil pemeriksaan dapat terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan tabel 5.1 tersebut, proses CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan memiliki potensi ketidaksesuaian paling kompleks karena mencakup seluruh subklausul yang diteliti. Proses ini juga berhubungan langsung dengan risiko panas, percikan logam, penggunaan APD, dan tindakan berisiko, sehingga perlu dianalisis lebih lanjut menggunakan metode Pareto.

5.4.3 Hasil Analisis Pareto

Berikut ini pada gambar 5.2 merupakan analisis hasil perhitungan Pareto berdasarkan bobot gap pada masing-masing proses produksi.



Gambar 5. 2 Diagram Pareto

Berdasarkan diagram Pareto, proses dengan bobot ketidaksesuaian tertinggi adalah CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan dengan bobot gap sebesar 203 atau 24,25%. Hasil ini menunjukkan bahwa proses tersebut menjadi tahapan paling kritis karena memiliki kontribusi ketidaksesuaian paling besar dibandingkan proses lainnya.

Proses ini juga berhubungan dengan seluruh subklausul ISO 9001:2015 yang diteliti, sehingga memiliki potensi masalah yang lebih luas dibandingkan proses lainnya.

Proses berikutnya adalah CL-02 Pemanasan Tungku Pencairan Material dan CL-04 Pengadukan Cairan Logam, dengan bobot gap masing-masing sebesar 176 atau 21,03%. Kedua proses tersebut juga memiliki kontribusi ketidaksesuaian yang cukup besar karena berhubungan dengan risiko panas, pengendalian operasional, penggunaan APD, serta respons pekerja terhadap bahaya. Sementara itu, proses CL-01 Persiapan Material Logam dan CL-05 Pengecekan Cairan Logam memiliki bobot gap yang lebih rendah, yaitu masing-masing sebesar 141 atau 16,85%.

Jika menggunakan pendekatan 20% proses paling kritis, maka dari lima proses yang dianalisis, satu proses utama yang menjadi prioritas adalah CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan. Namun, jika menggunakan pendekatan kumulatif 80%, maka proses yang masuk prioritas sampai batas tersebut adalah CL-03, CL-02, CL-04, dan CL-01, karena nilai kumulatif telah mencapai 83,16%. Dalam penelitian ini, *hazard control* difokuskan pada proses dengan bobot tertinggi, yaitu CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan, agar pengendalian bahaya dapat dilakukan secara lebih terarah.

5.4.4 *Hazard Control* pada Proses Prioritas

Berdasarkan hasil analisis Pareto, proses yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan hazard control adalah CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan. Proses ini memiliki risiko tinggi karena pekerja berinteraksi langsung dengan tungku panas dan material logam. Potensi bahaya yang dapat muncul antara lain paparan panas, percikan cairan logam, luka bakar, kesalahan pencampuran material, tindakan kerja berisiko, serta rendahnya respons pekerja terhadap kondisi berbahaya.

Hazard control pada proses ini disusun berdasarkan bentuk bahaya yang mungkin terjadi dan dikaitkan dengan hirarki pengendalian. Pengendalian difokuskan pada pengurangan tindakan berisiko, penguatan penggunaan APD, peningkatan kompetensi pekerja, serta pengawasan operasional yang lebih konsisten.

Tabel 5. 2 *Hazard Control*

Potensi Bahaya	Dampak yang Mungkin Terjadi	Hirarki Pengendalian	Usulan <i>Hazard Control</i>
Paparan panas dari tungku pencairan	Luka bakar, kelelahan akibat panas, dan menurunnya fokus kerja	<i>Engineering Control</i>	Menambahkan pembatas area panas, pelindung panas, ventilasi, atau alat bantu agar pekerja tidak terlalu dekat dengan sumber panas.
Percikan cairan logam saat material dimasukkan ke tungku	Cedera mata, luka bakar pada wajah, tangan, atau tubuh	<i>Engineering Control</i> dan APD	Menggunakan alat bantu memasukkan material, menjaga jarak aman, serta mewajibkan <i>face shield</i> , sarung tangan tahan panas, apron tahan panas, dan sepatu <i>safety</i> .
Material belum siap atau masih lembap saat dimasukkan ke tungku	Percikan berlebih, reaksi panas, dan gangguan proses pencairan	<i>Administrative Control</i>	Melakukan pengecekan kondisi material sebelum dimasukkan ke tungku, termasuk memastikan material dalam kondisi kering dan sesuai ukuran.
Pekerja tidak mengikuti prosedur pencampuran	Kesalahan proses, kecelakaan kerja, dan ketidaksesuaian operasional	<i>Administrative Control</i>	Menyusun atau memperkuat SOP/JSA pencampuran material, melakukan briefing

Potensi Bahaya	Dampak yang Mungkin Terjadi	Hirarki Pengendalian	Usulan <i>Hazard Control</i>
Pekerja tidak menggunakan APD lengkap	Cedera akibat panas, percikan logam, atau kontak dengan material	APD	sebelum kerja, dan memastikan <i>supervisor</i> memantau proses berlangsung Melakukan pemeriksaan APD sebelum proses dimulai dan memastikan pekerja menggunakan APD sesuai standar area tungku.
Tindakan berisiko saat bekerja di dekat tungku	Near miss, kecelakaan kerja, atau gangguan proses produksi	<i>Administrative Control</i>	Melakukan observasi perilaku kerja berbasis BBS secara berkala dan memberikan umpan balik langsung apabila ditemukan <i>unsafe behavior</i> .
Temuan bahaya tidak ditindaklanjuti	Masalah berulang dan tidak terjadi perbaikan sistem	<i>Corrective Action dan Continual Improvement</i>	Setiap temuan bahaya atau pelanggaran prosedur dicatat, dianalisis penyebabnya, ditindaklanjuti, dan dievaluasi kembali secara berkala.

5.4.5 Pembahasan *Hazard Control* dengan OHSAS 18001:2007

Setelah dilakukan penyusunan *hazard control* pada proses CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan, langkah berikutnya adalah membandingkan usulan pengendalian tersebut dengan persyaratan OHSAS 18001:2007. Perbandingan ini dilakukan karena ISO 9001:2015 pada dasarnya merupakan standar sistem manajemen mutu, sedangkan OHSAS 18001:2007 lebih spesifik mengarah pada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan demikian, perbandingan ini bertujuan untuk melihat apakah pengendalian bahaya yang disusun sudah sesuai dengan pendekatan K3 yang lebih spesifik.

Dalam penelitian ini, hasil *gap analysis* ISO 9001:2015 menunjukkan bahwa beberapa aspek masih memiliki kesenjangan, terutama pada subklausul 7.2 *competence*, 7.3 *awareness*, 8.1 *operational planning and control*, serta klausul 10 *improvement*. Hasil observasi BBS juga menunjukkan bahwa perilaku tidak aman masih dominan, terutama pada indikator tindakan berisiko, penggunaan APD, dan respons terhadap bahaya. Oleh karena itu, proses CL-03 dipilih sebagai proses prioritas untuk dilakukan *hazard control* karena memiliki bobot ketidaksesuaian tertinggi berdasarkan analisis Pareto. Perbandingan antara subklausul ISO 9001:2015 yang digunakan dalam penelitian dengan elemen OHSAS 18001:2007 ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5. 3 Pembahasan berdasarkan OHSAS 18001:2007

Subklausul ISO 9001:2015	Fokus dalam Penelitian ini	Klausul OHSAS 18001:2007 yang Relevan	Kesesuaian/Ketidaksesuaian Berdasarkan OHSAS 18001:2007
7.2 <i>Competence</i>	Kompetensi pekerja dalam menjalankan pekerjaan secara aman	4.4.2 <i>Competence</i> , <i>Training and</i> <i>Awareness</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena hasil gap menunjukkan <i>competence</i> masih menjadi kelemahan utama. Pada proses CL-03, pekerja seharusnya memiliki kompetensi khusus terkait

Subklausul ISO 9001:2015	Fokus dalam Penelitian ini	Klausul OHSAS 18001:2007 yang Relevan	Kesesuaian/Ketidaksesuaian Berdasarkan OHSAS 18001:2007
			pekerjaan di sekitar tungku panas, potensi percikan logam, penggunaan APD, dan prosedur pencampuran material.
7.3 <i>Awareness</i>	Kesadaran pekerja terhadap bahaya, SOP, dan konsekuensi tindakan tidak aman	4.4.2 <i>Competence, Training and Awareness</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena masih ditemukan rendahnya respons terhadap bahaya dan tindakan berisiko. Hal ini menunjukkan bahwa awareness pekerja terhadap risiko kerja belum terbentuk secara optimal.
8.1 <i>Operational Planning and Control</i>	Pengendalian proses kerja, SOP, APD, dan pengawasan operasional	4.3.1 <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Controls</i> 4.4.6 <i>Operational Control</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena pada proses CL-03 masih diperlukan pengendalian bahaya yang lebih spesifik, seperti JSA/HIRARC, checklist APD, pembatas area panas, alat bantu kerja, serta pengawasan langsung oleh supervisor.
10.1 <i>General</i>	Identifikasi peluang	4.3.3 <i>Objectives and Programme</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena peluang perbaikan

Subklausul ISO 9001:2015	Fokus dalam Penelitian ini	Klausul OHSAS 18001:2007 yang Relevan	Kesesuaian/Ketidaksesuaian Berdasarkan OHSAS 18001:2007
	perbaikan terhadap sistem dan proses kerja	4.5.1 <i>Performance Measurement and Monitoring</i>	terhadap bahaya pada proses CL-03 perlu dicatat dan dipantau secara lebih sistematis agar tidak hanya menjadi temuan lapangan, tetapi juga menjadi program perbaikan K3.
10.2 <i>Nonconformity and Corrective Action</i>	Tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian, pelanggaran SOP, dan unsafe behavior	4.5.3 <i>Incident Investigation, Nonconformity, Corrective Action and Preventive Action</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena tindakan korektif terhadap perilaku tidak aman tidak cukup hanya berupa teguran. Setiap ketidaksesuaian, seperti tidak menggunakan APD atau melakukan tindakan berisiko, perlu dianalisis penyebabnya dan ditindaklanjuti agar tidak berulang.
10.3 <i>Continual Improvement</i>	Perbaikan berkelanjutan terhadap sistem dan perilaku kerja	4.6 <i>Management Review</i> 4.5.1 <i>Performance Measurement and Monitoring</i>	Belum sepenuhnya sesuai, karena hasil pengawasan dan temuan unsafe behavior perlu dijadikan dasar evaluasi berkala. Perbaikan tidak boleh hanya dilakukan setelah terjadi masalah, tetapi

Subklausul ISO 9001:2015	Fokus dalam Penelitian ini	Klausul OHSAS 18001:2007 yang Relevan	Kesesuaian/Ketidaksesuaian Berdasarkan OHSAS 18001:2007
			harus menjadi bagian dari program peningkatan K3 secara berkelanjutan.

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa hazard control pada proses CL-03 telah mengarah pada prinsip pengendalian K3, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperkuat agar lebih sesuai dengan OHSAS 18001:2007. Ketidaksesuaian utama terdapat pada aspek identifikasi bahaya secara sistematis, kompetensi pekerja, *awareness* terhadap bahaya, pengendalian operasional, serta tindak lanjut terhadap *unsafe behavior*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ISO 9001:2015 dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem kerja dari sisi mutu, pendekatan OHSAS 18001:2007 diperlukan untuk memperjelas aspek keselamatan kerja secara lebih spesifik.

Pada aspek *competence* dan *awareness*, OHSAS 18001:2007 menekankan pentingnya kompetensi, pelatihan, dan kesadaran pekerja terhadap risiko K3. Dalam konteks proses CL-03, pekerja tidak cukup hanya memahami prosedur produksi, tetapi juga harus memahami risiko panas, percikan cairan logam, bahaya material, penggunaan APD, serta tindakan yang harus dilakukan apabila terjadi kondisi tidak aman. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat pelatihan K3 yang lebih spesifik terhadap proses pencampuran material ke tungku pencairan.

Pada aspek *operational control*, OHSAS 18001:2007 menekankan bahwa organisasi perlu mengendalikan aktivitas yang berkaitan dengan bahaya K3. Pada proses CL-03, pengendalian operasional perlu diperkuat melalui SOP atau JSA yang lebih spesifik, penggunaan checklist sebelum kerja, pengawasan supervisor, serta penerapan pengendalian teknis seperti pembatas area panas, alat bantu memasukkan material, dan ventilasi. Hal ini penting karena proses CL-03 memiliki risiko langsung terhadap pekerja, terutama akibat paparan panas dan percikan logam.

Pada aspek *nonconformity and corrective action*, OHSAS 18001:2007 menekankan bahwa setiap ketidaksesuaian dan kejadian yang berkaitan dengan K3 perlu diinvestigasi dan ditindaklanjuti. Dalam penelitian ini, tindakan berisiko, ketidakpatuhan penggunaan APD, dan rendahnya respons terhadap bahaya menunjukkan bahwa masih terdapat unsafe behavior yang perlu ditangani secara lebih sistematis. Oleh karena itu, perusahaan perlu mencatat setiap temuan perilaku tidak aman, menganalisis penyebabnya, menentukan tindakan korektif, serta memantau efektivitas tindakan tersebut.

Pada aspek *continual improvement*, OHSAS 18001:2007 menekankan perlunya evaluasi dan peningkatan berkelanjutan terhadap sistem K3. Dalam konteks penelitian ini, hasil gap analysis, observasi BBS, dan analisis Pareto dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun program perbaikan berkala. Perusahaan dapat melakukan evaluasi bulanan terhadap penggunaan APD, tindakan berisiko, kepatuhan SOP, serta efektivitas briefing dan pengawasan. Dengan demikian, hazard control tidak hanya menjadi rekomendasi sesaat, tetapi menjadi bagian dari peningkatan sistem keselamatan kerja secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses CL-03 Pencampuran Material ke Tungku Pencairan masih memerlukan penguatan dari sisi K3 apabila dibandingkan dengan OHSAS 18001:2007. Penguatan tersebut meliputi penyusunan identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang lebih spesifik, peningkatan kompetensi dan awareness pekerja, pengendalian operasional yang lebih ketat, pencatatan dan tindak lanjut terhadap *unsafe behavior*, serta evaluasi berkala sebagai bagian dari perbaikan berkelanjutan. Dengan demikian, hasil perbandingan ini memperjelas bahwa rekomendasi perbaikan tidak hanya didasarkan pada ISO 9001:2015, tetapi juga telah disesuaikan dengan pendekatan standar K3 yang lebih relevan.

5.5 Analisis Saran Perbaikan untuk Mengurangi Kesenjangan Implementasi

5.5.1 Saran Perbaikan pada Aspek *Competence*

Subklausul 7.2 *competence* merupakan aspek dengan nilai kesesuaian terendah, sehingga harus menjadi prioritas utama dalam perbaikan. Rendahnya nilai pada aspek ini menunjukkan bahwa perusahaan masih perlu memperkuat kesesuaian antara kemampuan

pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang dijalankan. Kondisi ini dapat memengaruhi pelaksanaan kerja di lapangan, karena pekerja yang belum sepenuhnya kompeten akan lebih sulit menerapkan SOP, menggunakan APD dengan benar, maupun menghindari tindakan berisiko.

Saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu melakukan pemetaan kompetensi pekerja berdasarkan jenis tugas dan area kerja masing-masing. Dengan pemetaan tersebut, perusahaan dapat mengetahui apakah pekerja telah ditempatkan sesuai dengan kemampuan dan tanggung jawabnya. Selain itu, perusahaan juga perlu menyusun program pelatihan yang lebih terarah, khususnya yang berkaitan dengan prosedur kerja aman, penggunaan APD, pengenalan bahaya kerja, dan pencegahan tindakan berisiko.

Sebagai contoh, perusahaan dapat mengadakan pelatihan singkat bulanan mengenai penggunaan APD yang benar, langkah kerja aman di area produksi, atau simulasi mengenai perilaku kerja yang berisiko. Pelatihan tersebut sebaiknya diikuti dengan evaluasi hasil pelatihan, misalnya melalui pengamatan langsung atau pertanyaan singkat setelah pelatihan. Dengan cara ini, *competence* pekerja dapat ditingkatkan tidak hanya secara administratif, tetapi juga secara praktis dalam pekerjaan sehari-hari.

5.5.2 Saran Perbaikan pada Aspek *Awareness*

Subklausul 7.3 *awareness* juga masih menunjukkan nilai yang belum optimal, yang berarti kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan kerja, prosedur kerja, dan konsekuensi dari perilaku tidak aman masih perlu ditingkatkan. Rendahnya *awareness* akan menyebabkan pekerja memandang SOP dan aturan keselamatan hanya sebagai formalitas, bukan sebagai bagian penting dari pekerjaan yang harus dijalankan secara konsisten.

Saran perbaikannya adalah perusahaan perlu meningkatkan komunikasi keselamatan kerja secara lebih rutin dan lebih dekat dengan aktivitas harian pekerja. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melaksanakan safety briefing singkat sebelum kerja dimulai. Selain itu, perusahaan juga dapat memasang media pengingat seperti poster keselamatan, himbauan penggunaan APD, atau pengingat tindakan aman di area produksi.

Sebagai contoh, perusahaan dapat menerapkan briefing 5–10 menit di awal *shift* yang membahas potensi bahaya kerja hari itu, pentingnya kepatuhan terhadap SOP, serta pengingat perilaku aman yang harus diterapkan. Melalui pendekatan ini, *awareness* pekerja dapat dibangun secara terus-menerus dan lebih mudah terbentuk menjadi kebiasaan kerja.

5.5.3 Saran Perbaikan pada Aspek *Operational Planning and Control*

Subklausul 8.1 *operational planning and control* menunjukkan hasil yang cukup baik, namun masih memiliki gap yang menandakan bahwa pengendalian operasional belum sepenuhnya berjalan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki SOP dan sistem pengendalian kerja, tetapi implementasinya masih perlu diperkuat agar benar-benar berjalan efektif di lapangan.

Saran pada aspek ini adalah perusahaan perlu memperkuat pengawasan operasional harian. Pengawasan tersebut tidak hanya berfokus pada pencapaian pekerjaan, tetapi juga pada cara pekerjaan dilakukan. Dengan demikian, *supervisor* tidak hanya memantau hasil kerja, tetapi juga memantau apakah pekerjaan dilakukan sesuai SOP dan dengan perilaku yang aman.

Sebagai contoh, perusahaan dapat menggunakan *checklist* pengawasan harian yang memuat item seperti penggunaan APD, kepatuhan SOP, fokus kerja, tindakan berisiko, dan kondisi area kerja. *Checklist* tersebut dapat diisi oleh *supervisor* atau *leader* setiap hari agar pengendalian operasional menjadi lebih terstruktur dan dapat dijadikan dasar evaluasi. Dengan langkah ini, aspek operational control yang sudah cukup baik dapat lebih diperkuat.

5.5.4 Saran Perbaikan pada Aspek *General*

Pada subklausul 10.1 *general*, hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki upaya dalam mengidentifikasi peluang perbaikan, namun implementasinya masih perlu diperkuat agar tidak berhenti pada tahap pengenalan masalah saja. Aspek ini penting karena menjadi dasar bagi perusahaan untuk mengenali kelemahan sistem dan menentukan arah peningkatan yang diperlukan. Jika peluang perbaikan dapat diidentifikasi dengan lebih terstruktur, maka perusahaan akan lebih mudah menindaklanjuti masalah sebelum berkembang menjadi ketidaksesuaian yang lebih besar.

Saran yang dapat diberikan pada aspek ini adalah perusahaan perlu membuat mekanisme identifikasi peluang perbaikan yang lebih terstruktur. Selama ini, peluang perbaikan mungkin sudah dikenali, tetapi belum selalu dicatat dan dibahas secara sistematis. Oleh karena itu, setiap temuan dari hasil pengawasan, observasi lapangan, briefing, maupun evaluasi sebaiknya didokumentasikan sebagai bahan pertimbangan untuk peningkatan *system*.

Sebagai contoh, perusahaan dapat membuat form temuan perbaikan sederhana yang diisi oleh supervisor atau leader ketika menemukan kondisi kerja yang kurang aman, ketidaksesuaian operasional, atau kebiasaan kerja yang perlu diperbaiki. *Form* tersebut cukup memuat masalah yang ditemukan, lokasi, usulan perbaikan, dan pihak yang bertanggung jawab. Dengan adanya mekanisme seperti ini, peluang perbaikan tidak hanya berhenti sebagai temuan sesaat, tetapi menjadi dasar evaluasi yang lebih nyata.

5.5.5 Saran Perbaikan pada Aspek *Nonconformity and Corrective Action*

Subklausul 10.2 *nonconformity and corrective action* menunjukkan hasil yang relatif paling baik dalam penelitian, yang berarti perusahaan sudah cukup baik dalam mencatat ketidaksesuaian dan melakukan tindakan korektif. Meskipun demikian, aspek ini tetap perlu diperkuat agar tindakan korektif tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga mampu menghasilkan perubahan nyata di lapangan.

Saran pada aspek ini adalah setiap ketidaksesuaian yang ditemukan sebaiknya ditindaklanjuti dengan analisis penyebab yang lebih jelas serta pemantauan hasil tindakan korektif. Hal ini penting agar tindakan korektif tidak hanya menyelesaikan masalah sesaat, tetapi juga mencegah agar masalah yang sama tidak berulang kembali.

Sebagai contoh, jika ditemukan pekerja tidak patuh menggunakan APD, maka tindak lanjutnya tidak hanya berupa teguran, tetapi juga mengevaluasi penyebabnya, apakah karena kurang pengawasan, kurang pemahaman, atau APD yang kurang sesuai. Setelah itu, perusahaan perlu memantau apakah tindakan yang telah dilakukan benar-benar membuat kepatuhan APD meningkat. Dengan demikian, *corrective action* akan menjadi lebih efektif.

5.5.6 Saran Perbaikan pada Aspek *Continual Improvement*

Subklausul 10.3 *continual improvement* masih menunjukkan *gap* yang cukup nyata, yang berarti perusahaan belum sepenuhnya menjadikan hasil evaluasi dan temuan lapangan sebagai dasar perbaikan yang berkelanjutan. Padahal, *continual improvement* sangat penting agar masalah yang sama tidak terus muncul berulang kali dalam operasional perusahaan.

Saran perbaikannya adalah perusahaan perlu membuat evaluasi berkala yang secara khusus membahas hasil pengawasan, *unsafe behavior*, kendala implementasi SOP, dan tindak lanjut dari masalah yang muncul. Evaluasi ini penting agar setiap masalah tidak hanya dicatat, tetapi juga diikuti dengan pembelajaran dan perbaikan yang terus-menerus.

Sebagai contoh, perusahaan dapat mengadakan rapat evaluasi bulanan antara *supervisor*, *leader*, dan pihak terkait untuk membahas temuan keselamatan kerja selama satu bulan. Hasil rapat tersebut kemudian dijadikan dasar untuk menentukan langkah berikutnya, seperti pelatihan ulang, penguatan *briefing*, atau penyesuaian pengawasan. Dengan cara ini, *continual improvement* tidak berhenti pada konsep, tetapi benar-benar dijalankan dalam praktik perusahaan.

5.5.7 Saran Perbaikan pada Indikator Penggunaan APD

Berdasarkan hasil BBS, indikator penggunaan APD masih menunjukkan perilaku aman yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kedisiplinan pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri belum terbentuk secara optimal. Karena APD merupakan perlindungan dasar terhadap risiko kerja, maka peningkatan pada indikator ini sangat penting.

Saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu memperkuat penegakan aturan penggunaan APD secara lebih konsisten. Tidak cukup hanya menyediakan APD, tetapi juga perlu memastikan bahwa APD digunakan dengan benar sebelum pekerja mulai bekerja. Sebagai contoh, *supervisor* dapat melakukan pengecekan APD sebelum pekerja memasuki area produksi. Jika ada pekerja yang belum menggunakan APD dengan lengkap, maka pekerja tersebut diminta melengkapinya terlebih dahulu sebelum memulai aktivitas kerja. Langkah sederhana seperti ini dapat membantu membangun disiplin penggunaan APD secara bertahap.

5.5.8 Saran Perbaikan pada Indikator Kepatuhan SOP

Indikator kepatuhan SOP merupakan indikator terbaik dalam hasil BBS, sehingga aspek ini perlu dipertahankan dan diperkuat agar tetap konsisten. Kepatuhan SOP yang sudah cukup baik dapat menjadi modal penting untuk mendukung peningkatan pada indikator lain. Jika SOP dipahami dan dijalankan dengan lebih konsisten, maka perilaku aman pekerja juga akan lebih mudah dibangun.

Saran pada aspek ini adalah perusahaan perlu memastikan bahwa SOP disampaikan dalam bentuk yang mudah dipahami dan mudah diingat oleh pekerja. SOP yang terlalu panjang atau terlalu formal sering kali kurang efektif di lapangan, sehingga perlu dibuat lebih operasional. Sebagai contoh, perusahaan dapat membuat ringkasan SOP kerja dalam bentuk visual atau instruksi singkat yang ditempatkan di area produksi. Dengan demikian, pekerja dapat dengan mudah melihat kembali langkah kerja yang benar tanpa harus membaca dokumen yang panjang. Langkah ini dapat membantu mempertahankan kepatuhan SOP yang sudah relatif baik.

5.5.9 Saran Perbaikan pada Indikator Fokus Kerja

Indikator fokus kerja menunjukkan hasil yang sedang, yang berarti perilaku aman dan tidak aman pada aspek ini masih relatif seimbang. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja belum selalu bekerja dengan perhatian penuh, sehingga potensi kelalaian atau kesalahan kerja masih ada. Dalam lingkungan produksi, fokus kerja sangat penting karena berhubungan langsung dengan keselamatan dan kualitas pelaksanaan pekerjaan.

Saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu menciptakan kondisi kerja yang mendukung konsentrasi pekerja, serta meningkatkan pengawasan terhadap potensi gangguan saat bekerja. Selain itu, pekerja juga perlu diingatkan untuk lebih berhati-hati dan tidak bekerja secara terburu-buru. Sebagai contoh, *supervisor* dapat memberikan pengingat singkat saat briefing mengenai pentingnya fokus kerja, terutama pada pekerjaan yang memiliki risiko lebih tinggi. Jika diperlukan, *leader* juga dapat melakukan pemantauan langsung pada saat aktivitas tertentu yang membutuhkan konsentrasi lebih tinggi. Dengan demikian, fokus kerja pekerja dapat ditingkatkan secara bertahap.

5.5.10 Saran Perbaikan pada Indikator Tindakan Berisiko

Indikator tindakan berisiko merupakan indikator terlemah dalam hasil observasi BBS, sehingga menjadi prioritas utama dalam pembinaan perilaku kerja aman. Nilai *safe* yang sangat rendah menunjukkan bahwa tindakan berisiko masih sering muncul dan belum dianggap sebagai masalah besar oleh pekerja. Kondisi ini perlu segera diperbaiki karena tindakan berisiko merupakan bentuk *unsafe behavior* yang paling langsung berhubungan dengan potensi kecelakaan kerja.

Saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu melakukan observasi perilaku kerja rutin dan memberikan umpan balik langsung setiap kali ditemukan tindakan berisiko. Pengawasan yang konsisten sangat penting agar pekerja memahami bahwa perilaku tersebut tidak dapat dibiarkan menjadi kebiasaan kerja. Sebagai contoh, perusahaan dapat menerapkan observasi perilaku mingguan dengan mencatat tindakan berisiko yang paling sering terjadi. Hasil observasi tersebut kemudian dibahas dalam evaluasi mingguan atau *safety talk*, sehingga pekerja mengetahui secara spesifik perilaku apa yang perlu diperbaiki. Melalui pendekatan ini, tindakan berisiko dapat dikurangi secara lebih terarah.

5.5.11 Saran Perbaikan pada Indikator Respon terhadap Bahaya

Indikator respon terhadap bahaya juga menunjukkan hasil yang rendah, yang berarti pekerja belum cukup peka dalam mengenali dan merespons kondisi berbahaya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pekerja dalam mengantisipasi potensi risiko kerja masih belum optimal. Jika kondisi ini terus dibiarkan, maka kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja akan tetap tinggi karena pekerja tidak segera mengambil tindakan aman ketika menghadapi situasi berbahaya.

Saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu meningkatkan kemampuan pekerja dalam mengidentifikasi bahaya kerja melalui edukasi, simulasi, atau pembahasan contoh kasus yang sesuai dengan kondisi nyata di area produksi. Selain itu, pekerja juga perlu didorong untuk aktif melaporkan kondisi kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya. Sebagai contoh, perusahaan dapat melakukan simulasi singkat saat *briefing* mengenai cara mengenali alat yang tidak aman, area kerja yang licin, atau kondisi kerja

yang berpotensi menyebabkan cedera. Dengan latihan seperti ini, pekerja akan lebih terbiasa mengenali bahaya dan lebih cepat merespons kondisi yang tidak aman.

5.6 Prioritas Strategi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis saran perbaikan yang telah dijelaskan pada 5.5 sebelumnya, diperlukan penentuan prioritas strategi perbaikan agar rekomendasi yang diberikan lebih terarah dan dapat diterapkan sesuai dengan kondisi perusahaan. Penentuan prioritas dilakukan karena tidak semua rekomendasi dapat diterapkan secara bersamaan, sehingga perusahaan perlu memilih program perbaikan yang paling penting, mudah diterapkan, memiliki dampak tinggi, serta membutuhkan waktu pelaksanaan yang relatif singkat.

Prioritas strategi perbaikan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil *Gap Analysis* ISO 9001:2015, hasil observasi *Behavior-Based Safety*, serta pertimbangan teknis pelaksanaan. Berdasarkan hasil *Gap Analysis*, subklausul 7.2 *Competence* menjadi aspek dengan nilai kesenjangan tertinggi dibandingkan subklausul lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kompetensi pekerja perlu menjadi fokus utama perbaikan, karena kompetensi berkaitan langsung dengan kemampuan pekerja dalam memahami SOP, menggunakan APD dengan benar, mengenali potensi bahaya, menghindari tindakan berisiko, serta merespons kondisi bahaya di area kerja.

Selain itu, hasil observasi *Behavior-Based Safety* juga menunjukkan bahwa masih terdapat perilaku tidak aman pada beberapa indikator, seperti penggunaan APD, tindakan berisiko, dan respons terhadap bahaya. Kondisi tersebut memperkuat bahwa peningkatan kompetensi pekerja perlu dilakukan agar pekerja tidak hanya mengetahui prosedur kerja, tetapi juga mampu menerapkannya secara konsisten dalam aktivitas kerja sehari-hari. Oleh karena itu, strategi perbaikan pada aspek *competence* dipilih sebagai fokus utama dalam penyusunan prioritas perbaikan.

Untuk menentukan program perbaikan yang paling sesuai, beberapa alternatif program disusun dan dibandingkan berdasarkan indikator biaya, dampak, kemudahan implementasi, dan waktu pelaksanaan. Indikator biaya digunakan untuk melihat besarnya kebutuhan biaya yang diperlukan. Indikator dampak digunakan untuk melihat seberapa besar program tersebut dapat membantu mengurangi kesenjangan. Indikator kemudahan

implementasi digunakan untuk melihat apakah program dapat diterapkan dengan sumber daya yang tersedia. Sementara itu, indikator waktu digunakan untuk melihat lama waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan program.

Tabel 5. 4 Alternatif Strategi Perbaikan Aspek *Competence*

No	Alternatif Program	Teknis Pelaksanaan	Estimasi Biaya	Dampak	Kemudahan Implementasi	Durasi	Keterangan
1	Form Pemetaan dan Evaluasi Kompetensi K3 Pekerja	Supervisor menilai kompetensi pekerja berdasarkan pemahaman SOP, penggunaan APD, pengenalan bahaya, tindakan berisiko, dan respons terhadap bahaya	Rendah	Tinggi	Mudah	1–2 minggu	Dipilih sebagai prioritas karena biaya rendah, mudah diterapkan, dan langsung menjawab gap competence
2	Pelatihan K3 rutin	Tim K3/HSE memberikan pelatihan berkala mengenai SOP, APD, potensi bahaya, dan respons terhadap bahaya	Sedang	Tinggi	Sedang	1 bulan sekali	Efektif untuk meningkatkan kemampuan pekerja, tetapi membutuhkan jadwal khusus

No	Alternatif Program	Teknis Pelaksanaan	Estimasi Biaya	Dampak	Kemudahan Implementasi	Durasi	Keterangan
3	Safety briefing sebelum kerja	Supervisor memberikan briefing singkat sebelum pekerjaan dimulai terkait SOP, APD, dan potensi bahaya kerja	Rendah	Sedang	Mudah	Setiap awal shift	Mudah diterapkan, tetapi perlu didukung evaluasi kompetensi
4	Simulasi tanggap bahaya	Tim K3/HSE melakukan simulasi kondisi bahaya atau keadaan darurat pada area produksi	Sedang	Tinggi	Sedang	3–6 bulan sekali	Membantu pekerja memahami respons bahaya, tetapi membutuhkan persiapan dan waktu pelaksanaan
5	Evaluasi kompetensi berkala	Perusahaan melakukan penilaian ulang kompetensi pekerja setelah pelatihan atau briefing	Rendah	Tinggi	Mudah	1–3 bulan sekali	Digunakan untuk melihat perkembangan kompetensi pekerja

Untuk memperjelas pemilihan prioritas strategi perbaikan, setiap alternatif program dinilai menggunakan skor sederhana. Skor diberikan berdasarkan empat indikator, yaitu biaya, dampak, kemudahan implementasi, dan waktu pelaksanaan (durasi).

Tabel 5. 5 Keterangan skor penilaian alternatif

Skor	Keterangan
1	Rendah / kurang mendukung
2	Sedang / cukup mendukung
3	Tinggi / sangat mendukung

Khusus untuk indikator biaya, penilaian dilakukan secara terbalik. Artinya, semakin rendah biaya yang dibutuhkan, maka semakin tinggi skor yang diberikan.

Tabel 5. 6 Keterangan skor biaya

Kategori biaya	Skor
Tinggi	1
Sedang	2
Rendah	3

Tabel 5. 7 Penilaian Prioritas Alternatif Program Perbaikan

Alternatif Program	Biaya	Dampak	Kemudahan Implementasi	Durasi	Total Skor	Prioritas
Form pemetaan dan evaluasi K3 pekerja	3	3	3	3	12	1
Safety briefing sebelum kerja	3	2	3	3	11	2
Evaluasi kompetensi berkala	3	3	3	2	11	3

Alternatif Program	Biaya	Dampak	Kemudahan Implementasi	Durasi	Total Skor	Prioritas
Pelatihan K3 rutin	2	3	2	2	9	4
Simulasi tanggap bahaya	2	3	2	1	8	5

Berdasarkan hasil penilaian prioritas pada Tabel 5.5, Form Pemetaan dan Evaluasi Kompetensi K3 Pekerja memperoleh total skor tertinggi, yaitu 12. Hal ini menunjukkan bahwa program tersebut menjadi alternatif perbaikan yang paling prioritas karena memiliki biaya rendah, dampak tinggi, mudah diterapkan, dan dapat dilaksanakan dalam waktu relatif singkat. Oleh karena itu, program ini dipilih untuk dikembangkan menjadi prototype rekomendasi perbaikan pada aspek *competence*.

Pemilihan program tersebut juga didasarkan pada kebutuhan perusahaan untuk mengetahui tingkat kompetensi pekerja secara lebih terstruktur. Tanpa adanya pemetaan kompetensi, perusahaan akan sulit menentukan pekerja mana yang sudah kompeten, pekerja mana yang masih membutuhkan pelatihan, serta jenis pelatihan apa yang perlu diberikan. Dengan demikian, Form Pemetaan dan Evaluasi Kompetensi K3 Pekerja dipilih karena dapat menjadi dasar awal sebelum perusahaan melaksanakan pelatihan, *safety briefing*, simulasi, maupun evaluasi kompetensi lanjutan.

Dengan adanya penentuan prioritas strategi perbaikan ini, rekomendasi yang diberikan tidak hanya bersifat umum, tetapi memiliki dasar pemilihan yang lebih jelas. Prioritas perbaikan ditentukan berdasarkan nilai kesenjangan tertinggi, hasil observasi perilaku kerja, serta pertimbangan biaya, dampak, kemudahan implementasi, dan waktu pelaksanaan. Hal ini diharapkan dapat membantu perusahaan menentukan langkah perbaikan yang lebih realistis dan sesuai dengan kondisi operasional di area produksi.

5.7 Rancangan Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, subklausul 7.2 *Competence* merupakan aspek dengan nilai kesenjangan tertinggi dibandingkan subklausul lainnya. Kondisi

tersebut menunjukkan bahwa aspek kompetensi pekerja masih perlu menjadi perhatian utama dalam upaya perbaikan sistem. Kompetensi pekerja memiliki peran penting dalam mendukung pelaksanaan kerja yang aman, karena pekerja yang memiliki pemahaman dan kemampuan yang baik akan lebih mampu menjalankan SOP, menggunakan APD dengan benar, mengenali potensi bahaya, menghindari tindakan berisiko, serta merespons kondisi bahaya di area kerja.

Berdasarkan kondisi tersebut, rekomendasi perbaikan yang dipilih untuk dibuat dalam bentuk *prototype* adalah rekomendasi pada aspek *competence*. Pemilihan aspek ini didasarkan pada nilai kesenjangan tertinggi, sehingga perbaikan perlu difokuskan terlebih dahulu pada peningkatan kompetensi pekerja. *Prototype* yang dirancang dalam penelitian ini berupa Form Pemetaan dan Evaluasi Kompetensi K3 Pekerja Produksi. *Prototype* ini berfungsi sebagai alat bantu perusahaan untuk menilai tingkat kompetensi pekerja, mengetahui kompetensi yang masih kurang, menentukan kebutuhan pelatihan, serta mengevaluasi hasil pelatihan yang telah diberikan.

Rancangan *prototype* ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu Form Pemetaan Kompetensi K3 Pekerja, Form Rencana Pelatihan Kompetensi, dan Form Evaluasi Setelah Pelatihan. Form pemetaan kompetensi digunakan untuk menilai kemampuan pekerja berdasarkan beberapa aspek, yaitu pemahaman SOP kerja, penggunaan APD, pengenalan potensi bahaya, pemahaman langkah kerja aman, kemampuan menghindari tindakan berisiko, dan kemampuan merespons kondisi bahaya. Setiap aspek dinilai menggunakan skala penilaian 1 sampai 5, mulai dari belum memahami hingga sangat memahami dan mampu menerapkan.

Form rencana pelatihan kompetensi digunakan setelah hasil pemetaan kompetensi diperoleh. Melalui form ini, perusahaan dapat menentukan jenis pelatihan yang sesuai dengan kekurangan kompetensi pekerja. Misalnya, apabila pekerja memiliki nilai rendah pada aspek penggunaan APD, maka pelatihan yang diberikan dapat berupa pelatihan penggunaan APD sesuai area kerja. Apabila pekerja memiliki nilai rendah pada aspek pengenalan bahaya, maka pelatihan yang diberikan dapat berupa *safety briefing*, sosialisasi potensi bahaya, atau simulasi kondisi berbahaya di area kerja. Dengan

demikian, pelatihan yang diberikan tidak bersifat umum, tetapi disesuaikan dengan kebutuhan pekerja berdasarkan hasil penilaian.

Selanjutnya, form evaluasi setelah pelatihan digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kompetensi pekerja setelah pelatihan diberikan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan nilai sebelum dan sesudah pelatihan, sehingga perusahaan dapat mengetahui efektivitas pelatihan yang telah dilakukan. Apabila hasil evaluasi menunjukkan peningkatan, maka pelatihan dapat dinilai efektif. Namun, apabila hasil evaluasi belum menunjukkan peningkatan, maka perusahaan perlu melakukan tindak lanjut berupa pelatihan ulang, pendampingan langsung, atau pengawasan yang lebih intensif oleh *supervisor*. Berikut merupakan rancangan rekomendasi perbaikan pada aspek *competence*.

Tabel 5. 8 Komponen Rekomendasi Perbaikan Aspek *Competence*

No	Komponen	Fungsi
1	Form Pemetaan Kompetensi K3 Pekerja	Menilai tingkat kompetensi pekerja berdasarkan aspek SOP, APD, potensi bahaya, tindakan berisiko, dan respons terhadap bahaya
2	Form Rencana Pelatihan Kompetensi	Menentukan jenis pelatihan yang dibutuhkan berdasarkan hasil pemetaan kompetensi pekerja
3	Form Evaluasi Setelah Pelatihan	Mengevaluasi peningkatan kompetensi pekerja setelah mengikuti pelatihan

Tabel 5. 9 Form Pemetaan Kompetensi K3 Pekerja Produksi

No	Aspek Kompetensi	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5	Keterangan
1	Memahami SOP kerja produksi						
2	Menggunakan APD sesuai area kerja						

3	Mengetahui potensi bahaya kerja						
4	Memahami langkah kerja aman						
5	Mampu menghindari tindakan berisiko						
6	Mampu merespons kondisi bahaya						

Keterangan skor penilaian pada form pemetaan kompetensi dijelaskan pada Tabel 5.6 sebagai berikut.

Tabel 5. 10 Keterangan Skor Penilaian Kompetensi

Skor	Keterangan
1	Belum Memahami
2	Memahami Sebagian
3	Cukup Memahami
4	Memahami dengan Baik
5	Sangat Memahami dan Mampu Menerapkan

Setelah seluruh aspek kompetensi dinilai, hasil penilaian kemudian dihitung untuk menentukan status kompetensi pekerja. Status kompetensi digunakan sebagai dasar dalam menentukan apakah pekerja sudah kompeten atau masih membutuhkan pelatihan.

Tabel 5. 11 Kategori Status Kompetensi Pekerja

Nilai Rata-Rata	Status Kompetensi	Tindak Lanjut
1,00 – 2,49	Belum Kompeten	Wajib mengikuti pelatihan dan pendampingan.

2,50 – 3,49	Perlu Pelatihan	Mengikuti pelatihan sesuai aspek yang masih kurang.
3,50 – 5,00	Kompeten	Tetap dilakukan evaluasi berkala.

Tabel 5. 12 Form Rencana Pelatihan Kompetensi

No	Nama Pekerja	Kompetensi yang Kurang	Jenis Pelatihan	Waktu Pelaksanaan	Penanggung Jawab
1		Penggunaan APD	Pelatihan penggunaan APD sesuai area kerja.		<i>Supervisor</i> /Tim K3
2		Pemahaman SOP	Sosialisasi SOP kerja aman.		<i>Supervisor</i>
3		Pengenalan potensi bahaya	<i>Safety briefing</i> dan simulasi potensi bahaya		Tim K3
4		Respons terhadap bahaya	Pelatihan tanggap kondisi bahaya		Tim K3/ <i>Supervisor</i>

Tabel 5. 13 Form Evaluasi Setelah Pelatihan

No	Nama Pekerja	Materi Pelatihan	Nilai Sebelum Pelatihan	Nilai Sesudah Pelatihan	Hasil Evaluasi	Tindak Lanjut
----	--------------	------------------	-------------------------	-------------------------	----------------	---------------

1		Penggunaan APD			Meningkat/Tidak Meningkat	
2		Pemahaman SOP			Meningkat/Tidak Meningkat	
3		Pengenalan Potensi Bahaya			Meningkat/Tidak Meningkat	
4		Respons Terhadap Bahaya			Meningkat/Tidak Meningkat	

Saran rekomendasi *prototype* ini ditujukan kepada pihak perusahaan yang memiliki peran langsung dalam pengelolaan kompetensi dan keselamatan kerja pekerja, yaitu Supervisor Produksi, Tim K3/HSE, serta Manajemen Perusahaan atau HRD. *Supervisor* Produksi berperan dalam melakukan penilaian langsung terhadap kemampuan pekerja di area produksi, karena supervisor merupakan pihak yang paling memahami aktivitas kerja harian, kepatuhan pekerja terhadap SOP, penggunaan APD, serta perilaku kerja aktual di lapangan. Tim K3/HSE berperan dalam menyusun materi pelatihan, memberikan pengarahan terkait potensi bahaya, melakukan *safety briefing*, serta mengevaluasi peningkatan kompetensi pekerja setelah pelatihan diberikan. Sementara itu, Manajemen Perusahaan atau HRD berperan dalam mendukung pelaksanaan program melalui penyediaan jadwal pelatihan, dokumentasi hasil evaluasi kompetensi, serta penetapan tindak lanjut bagi pekerja yang masih membutuhkan peningkatan kemampuan.

Dengan demikian, penerapan Form Pemetaan dan Evaluasi Kompetensi K3 Pekerja Produksi tidak hanya menjadi tanggung jawab satu pihak, tetapi membutuhkan kerja sama antara Supervisor Produksi, Tim K3/HSE, dan Manajemen Perusahaan. Supervisor Produksi dapat menggunakan form ini untuk menilai kompetensi pekerja secara langsung, Tim K3/HSE dapat menggunakan hasil penilaian sebagai dasar penyusunan program pelatihan K3, sedangkan Manajemen Perusahaan atau HRD dapat menjadikan hasil evaluasi tersebut sebagai dasar dalam pengembangan kompetensi

pekerja secara berkelanjutan. Oleh karena itu, prototype ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memastikan bahwa pekerja produksi memiliki kompetensi yang sesuai dengan risiko dan tuntutan pekerjaan di area produksi

BAB V

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa Kesimpulan yang disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Kesimpulan ini didasarkan pada hasil pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh melalui *checklist gap analysis* ISO 9001:2015, observasi *Behavior-Based Safety* (BBS), wawancara, serta dokumentasi selama penelitian berlangsung. Berikut hasil yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil analisis *gap* ISO 9001:2015 menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian implementasi klausul 7.2 *competence*, 7.3 *awareness*, 8.1 *operational planning and control*, 10.1 *general*, 10.2 *nonconformity and corrective action*, dan 10.3 *continual improvement* di perusahaan mencapai 66,29%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem telah berjalan, namun belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat beberapa aspek yang belum sesuai dengan kondisi ideal, terutama pada subklausul 7.2 *competence* yang memiliki tingkat kesesuaian paling rendah.
2. Berdasarkan pengukuran tingkat kesenjangan, diperoleh rata-rata *gap* sebesar 33,62% yang termasuk dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara persyaratan ISO 9001:2015 yang telah diterapkan perusahaan dengan praktik kerja aktual pekerja di lapangan. Kondisi tersebut diperkuat oleh hasil observasi perilaku kerja melalui BBS yang menunjukkan *Safe Behavior Index* sebesar 38%, sehingga perilaku tidak aman masih lebih dominan dibanding perilaku aman. Indikator terlemah ditemukan pada tindakan berisiko, penggunaan APD, dan respons terhadap bahaya.
3. Mengacu pada hasil penelitian yang diperoleh, rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan untuk mengurangi kesenjangan implementasi dan meningkatkan efektivitas penerapan ISO 9001:2015 di perusahaan adalah memperkuat aspek *competence* melalui pelatihan dan evaluasi pekerja, meningkatkan *awareness* melalui

safety briefing dan komunikasi keselamatan kerja, memperkuat pengendalian operasional melalui pengawasan rutin, mengoptimalkan identifikasi peluang perbaikan dan tindakan korektif, serta menjalankan perbaikan berkelanjutan melalui evaluasi berkala. Selain itu, pada aspek perilaku kerja, perusahaan perlu memprioritaskan pengurangan tindakan berisiko, peningkatan disiplin penggunaan APD, peningkatan respons terhadap bahaya, serta mempertahankan konsistensi kepatuhan SOP yang telah menunjukkan hasil relatif lebih baik.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah penelitian, selanjutnya didapatkan beberapa saran kepada perusahaan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan, penguatan pada aspek *competence* pekerja perlu dilakukan melalui pelatihan kerja aman, *safety briefing* rutin, serta evaluasi berkala terhadap pelaksanaan prosedur kerja di lapangan. Langkah ini penting agar pekerja tidak hanya mengetahui SOP, tetapi juga mampu menerapkannya secara konsisten dalam aktivitas kerja sehari-hari.
2. Pada aspek perilaku kerja, perusahaan disarankan untuk meningkatkan pengawasan terhadap indikator yang masih rendah, khususnya pada tindakan berisiko, penggunaan APD, dan respons terhadap bahaya. Pengawasan tersebut dapat dilakukan melalui *checklist* harian, observasi perilaku kerja secara berkala, serta pembinaan langsung oleh *supervisor* atau *leader* di area produksi.
3. Sebagai upaya perbaikan berkelanjutan, perusahaan perlu memperkuat mekanisme *continual improvement* dengan menjadikan hasil pengawasan, observasi perilaku, dan temuan ketidaksesuaian sebagai dasar evaluasi rutin. Dengan demikian, setiap masalah yang muncul tidak hanya dicatat, tetapi juga ditindaklanjuti secara lebih sistematis dan berkelanjutan.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar objek penelitian diperluas pada klausul ISO 9001:2015 yang lebih lengkap atau menggunakan standar yang lebih spesifik terhadap keselamatan kerja, seperti ISO 45001 atau OHSAS 18001, agar evaluasi K3 dapat dilakukan secara lebih mendalam. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat

menambah jumlah subjek observasi dan menggunakan metode lain, seperti *Job Safety Analysis* (JSA) atau analisis statistik, untuk memperkuat hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- A, P. Y. P., & Sutarman. (2025). *ISO 9001 : 2015 and OHS Integration to Improve Product Quality and Workplace Safety at PT Cipta Kridatama*. 2(8), 1931–1946.
- Agustin, C., & Dwiyantri, E. (2023). The Correlation between Awareness, Motivation, and Perception with Safe Behavior at Ngadiredjo Sugar Factory. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 12(1), 30–41.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v12i1.2023.30-41>
- Aji, A. P., & Susanto, N. (2022). Analisis Implementasi SMK3 Dengan Metode Gap Analysis Pada PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(3), 1–12.
- Alkiayat, M. (2021). A Practical Guide to Creating a Pareto Chart as a Quality Improvement Tool. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, 4(2), 83–84. <https://doi.org/10.36401/jqsh-21-x1>
- Ameiliawati, R. (2022). Implementation of Occupational Safety and Health with The HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control) Method in The Plant Area-Warehouse. *Journal of Public Health Nutrition Media*, 11(1), 238–245.
- Anshari, L. H., Azkha, N., & Ernawati, T. (2025). Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan Kecelakaan Kerja di PT X Padang. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 11(3), 469–474.
<https://doi.org/10.25311/keskom.vol11.iss3.2328>
- Ayuni, M. Q., Yusuf, M., & Dwiyantri, E. (2022). Performance Analysis of the Behavior Based Safety Program in Reducing Occupational Accident Rates. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(2), 275–284.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i2.2022.275-284>
- Bakhtiar, A., Nugraha, A., Suliantoro, H., & Pujotomo, D. (2023). The effect of quality management system (ISO 9001) on operational performance of various organizations in Indonesia. *Cogent Business and Management*, 10(2).
<https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2203304>
- Beseler, C. L., & Rautiainen, R. H. (2022). Lack of Agreement between Safety Priorities and Practices in Agricultural Operators: A Challenge for Injury Prevention. *Safety*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/safety8020039>
- Bilqis, K., Sultan, M., & Ramdan, I. (2021). HUBUNGAN ANTARA BUDAYA KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN PERILAKU TIDAK AMAN PEKERJA KONSTRUKSI DI PT. X KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT MULAWARMAN*, 3(3), 167–186.

- Carra, S., Bottani, E., Vignali, G., Madonna, M., & Monica, L. (2024). Implementation of Behavior-Based Safety in the Workplace: A Review of Conceptual and Empirical Literature. *Sustainability (Switzerland)*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/su162310195>
- Cooper, M. D. (2009). Behavioral Safety Interventions. *Professional Safety*, 54(2), 36–45. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=afh&AN=36616708&site=ehost-live>
- Czöddörövá, R., & Gnap, J. (2023). Investigation of the Effectiveness of the Introduction of the Quality Management System According to the ISO 9001 Standard in Transport Companies: Slovakia Case Study. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032401>
- Darmadi, D., & Setiawan, J. (2021). Analysis of Quality Management Using ISO 9001:2015 Clause 7 Standards in PT XYZ. *Journal of Business, Management, and Social Studies*, 1(2), 90–98. <https://doi.org/10.53748/jbms.v1i2.16>
- David, M., Firdaus, M., Novrizal, A., Ramadhan, R. A., Irfan, M., Ariyakohir, M., Abizarga, D. Q., Rifai, V., & Malik, A. (2024). *Analysis of The Relationship Between The Implementation of The Behavior-Based Safety (BBS) Program and The Level of Employee Compliance With Occupational Safety Principles at PT. Angkasa Pura Logistics*. 3(5), 4008–4020.
- Discovery, R. D., Rusba, K., & Zulfikar, I. (2025). *Penerapan Behavior Based Safety Pada Pekerja Instansi INSTALASI PEMELIHARAAN SARANA RUMAH SAKIT UMUM PURUK CAHU DAERAH PURUK CAHU KABUPATEN MURUNG RAYA*. 11(1), 111–115.
- Fahmi, K., Mustofa, A., Rochmad, I., Sulastri, E., Wahyuni, I. S., & Irwansyah. (2021). *EFFECT ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 AND ISO 45001:2018 ON OPERATIONAL PERFORMANCE OF AUTOMOTIVE INDUSTRIES*. 2(1), 6.
- Fonseca, L., & Domingues, P. (2017). The results. *GEO: Connexion*, 17(4), 31–33. <https://doi.org/10.7313/upo9781908062345.010>
- Hertanto, A., Erwandi, D., Widanarko, B., & Tejamaya, M. (2023). Relationship between Safety Climate and Safety Behavior in Company X in Indonesia. *Safety*, 9(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/safety9040089>
- Jemimah, M., Mulwa, D., & Amukowa, W. (2022). Continual Improvement As Per the Iso 9001:2015 Quality Management System and Post-Examination Services Delivery in Public Universities in Kenya. *European Journal of Education Studies*, 9(9), 136–151. <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i9.4462>
- Karya, M. A., Sholihah, Q., Haryono, B. S., Administrasi, F. I., & Brawijaya, U. (2023). Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Pada Perguruan Tinggi

- Swasta. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi [JMP-DMT]*, 4(4), 484–496. <https://doi.org/10.30596/jmp-dmt.v4i4.16568>
- Khoiriyah, M., & Ernawati, M. (2025). Analisis Implementasi Behavior Based Safety Dan Faktor Yang Berhubungan Dengan Unsafe Behavior (Studi Pada Pekerja Bagian Gudang Di Pt X Sidoarjo). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), 3626–3641. <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i1.43659>
- Lee, B., & Kim, H. (2024). Evaluating the effects of safety incentives on worker safety behavior control through image-based activity classification. *Frontiers in Public Health*, 12(August), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1430697>
- Li, Y., Pei, J., Wang, S., & Luo, Y. (2024). Analyzing the Unsafe Behaviors of Frontline Construction Workers Based on Structural Equation Modeling. *Buildings*, 14(1), 1–20. <https://doi.org/10.3390/buildings14010209>
- Malinda, A., & Soediantono, D. (2022). Benefits of Implementing ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems and Implementation Suggestion in the Defense Industry : A Literature Review Manfaat Penerapan ISO 45001 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja Serta Usulan Pene. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(2), 35–47.
- Marcelino, R., Yuliana, L., & Fuadi, Y. (2025). Evaluasi Behavior Based Safety Di Pt. Widya Sapta Contractor Site Alamtri Minerals Indonesia. *Identifikasi*, 11(3), 664–670. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i3.709>
- Maryam, S., Sembiring, R., & Hasbiansyah, F. A. (2024). Occupational safety and health management, workload, and safety behavior on work safety at PT. PLN (Persero). *Jurnal Ekonomi*, 13(04), 1460–1474. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i04>
- Mucsham, Y., Falahah, & Saputro, G. I. (2011). Penerapan Gap Analisis pada Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus PT. XYZ). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 2011(Snati), 94–100.
- Nadiyah, K., & Dewi, G. S. (2022). Quality Control Analysis Using Flowchart, Check Sheet, P-Chart, Pareto Diagram and Fishbone Diagram. *Opsi*, 15(2), 183. <https://doi.org/10.31315/opsi.v15i2.7445>
- Nirmaisi Sinaga, M., Siringo Ringo, S., & Ceria Netrallia, M. (2024). Teori Belajar Sebagai Landasan Bagi Pengembangan Teknologi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 9–19. <https://doi.org/10.59818/jpi.v4i2.646>
- Nurcahyo, R., Zulfadlillah, & Habiburrahman, M. (2021). Relationship between ISO 9001:2015 and operational and business performance of manufacturing industries in a developing country (Indonesia). *Heliyon*, 7(1), e05537. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05537>

- Primasanti, Y., & Hendratmoko, R. (2022). Analisis Iso 9001:2015 Pt Panca Bintang Tunggal Sejahtera Dengan Menggunakan Metode Gap Analysis. *Jurnal DISPROTEK*, 12(2), 54–62. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v12i2.1522>
- Psomas, E., & Antony, J. (2015). The effectiveness of the ISO 9001 quality management system and its influential critical factors in Greek manufacturing companies. *International Journal of Production Research*, 53(7), 2089–2099. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.965353>
- Putra, M. F., Suhendar, E., & Usman, R. (2019). *GAP ANALYSIS PERSIAPAN IMPLEMENTASI ISO 9001 : 2015 PADA. XIII*(2), 149–153.
- Putri, A., Nur, M., Anwardi, & Umam, M. I. H. (2025). Penerapan Behavior Based Safety Upaya Penurunan Unsafe Action Pada Pekerjaan Preventive Maintenance Menggunakan Metode. *SPECTA Journal of Technology*, 9(1), 77–89. <https://doi.org/10.35718/specta.v9i1.8481339>
- Qamarani, A. S., & Vikaliana, R. (2024). Application of the hazard identification risk assessment and risk control method in the welding frame body process (a case study in indonesian company). *JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.37373/jenius.v5i1.457>
- Rambe, N., Fadli, M., Yazid, M., & Husni, S. (2022). Kajian Literatur Tentang Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia interaktif pada siswa di sekolah dasar. *Jurnal Sintaksis: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS Dan Bahasa Inggris*, 4(1), 18–30. <http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/18>
- Rofiq, A. (2021). *Analisis Kesiapan Sertifikasi Iso 9001 : 2015 Dengan Metode Gap Analysis Tools Pada CV Berkah Bersama Putra*. 2(2), 75–79.
- Salsabil Nabila Azzahra, Nur Fitrah Mahrani, Dafa Cetta Ugama, Muhammad Rifqy, Aditya Wahyu Pratama, Robiyal Dwi Setiawan, & Anis Rohmana Malik. (2025). Urgensi Penerapan Behavior Based Safety (BBS) dalam Menanggulangi Perilaku Tidak Aman: Studi Kasus di PT X. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(2), 279–287. <https://doi.org/10.55606/kreatif.v5i2.6415>
- Sangkala, R. I., Saputra, R., Saputra, A., Aditya, R., Friber, Iroth, A., Hauzan, I., & Malik, A. (2024). Analysis of The Level of Compliance With Employee Safety Behavior at PT. X Uses The Behavior-Based Safety (BBS) Method. *Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 3(1), 70–80.
- Santoso, T., Sondari, M., & Hidayah, Z. (2022). Pengaruh Budaya Keselamatan Kerja, Iklim Keselamatan Kerja, Kepemimpinan Dan Motivasi Terhadap Kinerja Pekerja Hulu Migas Di PT “X” Melalui Prilaku Kerja Aman Pekerja Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(12), 1–23.
- Seo, H. J., Rhee, S. Y., & Kim, N. K. (2025). A Study on the Factors Affecting Safety Behaviors and Safety Performance in the Manufacturing Sector: Job Demands-

- Resources Approach. *Safety*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/safety11020029>
- Šolc, M., Blaško, P., Girmanová, L., & Kliment, J. (2022). The Development Trend of the Occupational Health and Safety in the Context of ISO 45001:2018. *Standards*, 2(3), 294–305. <https://doi.org/10.3390/standards2030021>
- Syaiful, D. A., & Dwiyantri, E. (2022). The Relationship between Safety Leadership Style and Safety Climate in Phosphoric Acid Industry. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(3), 341–390. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i3.2022.390-401>
- Tofik Hidayat, Zulfah, & Dwi Nurhidayani. (2022). Analisis Gap Penerapan Sistem Manajemen Mutu 9001:2015 PT. Gaya Teknik Logam. *Journal of Research and Technology*, 8(1), 109–120. <https://doi.org/10.55732/jrt.v8i1.642>
- Wicaksono, M. G., Septiani, W., & Makomulamin. (2021). Media Kesmas (Public Health Media). *Media Kesmas (Public Health Media)*, 1(2), 225–240.
- Yurnalisdel, Y., & Iskandar, I. (2022). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(8), 1219–1229. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i8.464>
- Zhang, J., Zhang, F., Liu, S., & Zhou, Q. (2024). Enhancing work safety behavior through supply chain safety management in small and medium sized manufacturing suppliers. *Scientific Reports*, 14(1), 1–20. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73098-0>
- Zhao, W., & Li, S. (2024). How does psychosocial safety climate affect safety behavior in the construction industry? A cross-level analysis. *Frontiers in Public Health*, 12(October). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1473449>

LAMPIRAN

A-Dokumen

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: F-AJ-K3-07-1
	LAPORAN TRIWULAN	Revisi	: 00
		Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 1 dari 3

Kab. Klaten, 09 Oktober 2025

Nomor : 10/K3-AJ/IX/2025
 Perihal : Laporan Kegiatan P2K3
 Periode : Juli - September 2025

Kepada Yth.
 Kepala Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Tengah
 Bidang Pengawasan Ketenagakerjaan dan K3 Wilayah Jawa Tengah
 Di tempat

Dengan Hormat,
 Bersama ini kami sampaikan laporan kegiatan P2K3 PT. Atmaja Jaya, periode bulan Juli - September 2025, sebagai berikut :

Nama Perusahaan : PT. Atmaja Jaya
 Jenis Usaha : Pengecoran Logam
 Alamat : RT.01 / RW.01, Batur, Tegalrejo, Kecamatan. Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57465
 Nomor Telp. : -

SK Pengesahan P2K3 :

1. Jumlah Tenaga Kerja

1.1 WNA	: Laki - laki	: Tidak ada
	Wanita	: Tidak ada
1.2 WNI	: Laki - laki	: 28 orang
	Wanita	: 09 orang
Jumlah		: 37 orang

1.3 Outsourcing : Tidak ada

2. Jumlah Kecelakaan Kerja : 0 Kasus

2.1 Di Kantor	: 0 kasus
2.1.1 Kecelakaan Berat / Sedang	: 0 kasus
2.1.2 Kecelakaan Ringan	: 0 kasus
2.2 Di Lapangan	: 0 kasus
2.2.1 Kecelakaan Berat / Sedang	: 0 kasus
2.2.2 Kecelakaan Ringan	: 0 kasus

3. Jumlah Hari kerja yang hilang : 0 hari

3.1 Di Kantor	: 0 hari
3.2 Di Manufaktur	: 0 hari

4. Jumlah Jam Kerja : 66960 jam kerja

5. Jumlah Jam Kerja Tanpa : 66960 jam kerja
 kehilangan waktu kerja *

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: F-AJ-K3-07-1
		Revisi	: 00
	LAPORAN TRIWULAN	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 2 dari 3

6. Pencapaian jam kerja tanpa kecelakaan kerja mulai dari tanggal Juli - September 2025 adalah : 66960 jam kerja

7. **Tingkat Keseringan Kecelakaan** : 0.00

(Accident Frequency Rate : AFR)

AFR : $\frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam kerja orang}}$

a. Di Kantor : 0.0

b. Di Lapangan : 0.0

*) Jumlah jam kerja tanpa kehilangan hari kerja dihitung berdasarkan kejadian kecelakaan di dalam pabrik tanpa kehilangan hari kerja lebih dari 2 hari secara berturut-turut.

8. **Tingkat Keparahahan** : 0.0

(Accident Severity Rate = ASR)

ASR = $\frac{\text{Jumlah hari kerja yang hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam kerja orang}}$

a. Di Kantor : 0.0

b. Di Lapangan : 0.0

9. **Rincian Kegiatan P2K3 (terlampir)**

- Meeting K3
- Safety Talk
- Inspeksi
- Medical Check Up
- Latihan APAR

Demikian laporan ini kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

Dibuat Oleh,
Sekretaris P2K3



Maulida Pembayu
AK3U

Mengetahui,
Ketua P2K3



Purwanto Atmojo
Direktur Utama

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Provinsi Jawa Tengah
2. Kepala Bidang Pengawasan K3 Wilayah Jawa Tengah
3. Arsip

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: F-AJ-K3-07-1
		Revisi	: 00
	LAPORAN TRIWULAN	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 3 dari 3

Lampiran 1 :

DOKUMENTASI KEGIATAN P2K3

No	Jenis Kegiatan	Dokumentasi
1.	Rapat Bulanan P2K3	
2.	Safety Talk	

	PT. ATMAJA JAYA KOMPETENSI, KEPEDULIAN DAN PELATIHAN	No. Dokumen	: SOP-AJ-HRD-02
		Revisi	: 00
		Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 1 dari 4

PENGESAHAN

	Disusun oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
Nama	Nur Annisa	Maulida Pembayu	Purwanto Atmojo
Jabatan	Document Control	K3	Direktur Utama
Tanda Tangan			
Tanggal	04 Januari 2025	04 Januari 2025	04 Januari 2025

DAFTAR DISTRIBUSI

Salinan	Nama Penerima	Salinan
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-HRD-02
		Revisi	: 00
	KOMPETENSI, KEPEDULIAN DAN PELATIHAN	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 3 dari 4

1. **TUJUAN**
 - 1.1 Teridentifikasinya kebutuhan pelatihan karyawan dan terlaksananya program pelatihan sesuai dengan kebutuhan yang ada.
 - 1.2 Menjamin semua karyawan menerima pelatihan tentang prosedur-prosedur yang berlaku di perusahaan, antara lain keahlian, keterampilan, kemampuan kerja untuk menghasilkan produk yang dapat memuaskan pelanggan
 - 1.3 Melakukan pelatihan berdasarkan standar kompetensi.
2. **RUANG LINGKUP**

Prosedur ini berlaku untuk aktivitas peningkatan kompetensi, membangkitkan kesadaran akan pentingnya Sistem manajemen K3 serta Pelatihan dan Pengembangan karyawan di lingkungan PT. Atmaja Jaya meliputi Pelatihan seluruh karyawan, baik personil karyawan pusat maupun karyawan proyek.
3. **DEFINISI**
 - 3.1 **Pelatihan**

Adalah proses dalam menetapkan kemampuan yang diperlukan bagi personel yang melaksanakan pekerjaan yang mempengaruhi produk, menilai keefektifan tindakan yang dilakukan, memelihara rekaman sesuai dengan pendidikan / keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki.
4. **REFERENSI**
 - 4.1 Manual Sistem Manajemen K3 PT. Atmaja Jaya.
 - 4.2 SMK3 PP Nomor 50 Tahun 2012 Kriteria 12.1.1 Pelatihan dan Kompetensi Kerja.
5. **PROSEDUR**
 - 5.1 **Identifikasi Kompetensi**

Mengidentifikasi kompetensi karyawan sesuai dengan struktur organisasi dan ruang lingkup pekerjaan yang berpengaruh pada kesesuaian persyaratan layanan jasa konstruksi.
 - 5.2 **Identifikasi Kebutuhan Pelatihan**
 - a. Bagian HRD membuat rencana program pelatihan per periode ke dalam "Daftar Kebutuhan Pelatihan" berdasarkan kebutuhan dan dari hasil penilaian prestasi karyawan, dan menerima masukan dari Manajer atau Kepala Bagian.
 - b. Masing-masing departemen / divisi mengidentifikasi kebutuhan pengembangan / pelatihan berdasarkan pada usulan karyawan atau berdasarkan analisa terhadap kebutuhan Pengembangan dan Pelatihan dalam rangka memenuhi : kompetensi, peraturan yang terkait dengan jasa yang diberikan dan permintaan pelanggan. Seluruh jajaran manajemen, pegawai yang bekerja memiliki kompetensi berdasarkan pendidikan, pelatihan dan pengalaman yang sesuai dalam pelaksanaan tugas yang dijalankan terutama pekerjaan yang berdampak pada masalah K3, selalu peduli dan memperhatikan bahaya dan resiko terhadap K3, termasuk pelatihan kesiapsiagaan dan tanggap darurat.
 - 5.3 **Program Pelatihan**
 - a. Mengembangkan pelatihan wajib yang dikelompokkan dalam kategori berikut :
 1. Pengenalan : Diberikan kepada pegawai baru dengan materi berupa gambaran umum dan dasar-dasar dari Sistem Manajemen K3. Nama Pelatihnnya adalah "Orientasi Pegawai Baru".
 2. Penyegaran: Diberikan untuk semua pegawai, mencakup elemen-elemen yang berhubungan dengan Sistem Manajemen K3. Maksud dari pelatihan ini adalah untuk mempertahankan kepedulian yang tinggi setiap karyawan akan MLK3, nama Pelatihnnya adalah "Awareness Training".
 3. Pendalaman : Diberikan kepada personil yang melakukan atau mengawasi atau mengawasi daerah tertentu yang kegiatan di dalamnya mempunyai dampak K3. Personil yang dimaksud adalah personil yang terkait langsung dalam Pelaksanaan

	PT. ATMAJA JAYA KOMPETENSI, KEPEDULIAN DAN PELATIHAN	No. Dokumen	: SOP-AJ-HRD-02
		Revisi	: 00
		Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 4 dari 4

Konstruksi, pelatihan bisa berupa keahlian khusus maupun ahli K3 umum/dasar, ahli K3 Konstruksi, ahli K3 peralatan dan lain-lain.

- Program pelatihan yang telah dibuat akan diajukan ke Direktur Utama untuk disetujui.
- Program pelatihan yang telah disetujui akan dibuatkan "Daftar Induk Rencana"
- Jadwal Pelatihan karyawan akan diinformasikan kepada masing-masing Manager.

5.4 Pelaksanaan Pelatihan

- Program Pelatihan Karyawan meliputi pelatihan internal dan pelatihan eksternal yang tercatat dalam "Laporan Pelaksanaan Pelatihan / Keterampilan".
- Untuk Pelatihan secara internal, Bagian HRD akan memastikan bahwa pelaksana pelatihan / *trainer* mempunyai kualifikasi yang telah ditentukan yaitu : mempunyai pengetahuan dan pengalaman atas materi pelatihan.
- Bagian HRD bertanggung jawab untuk menyiapkan kebutuhan pelatihan baik itu secara internal maupun eksternal.
- Bagian HRD bertanggung jawab atas keikutsertaan karyawan yang mengikuti pelatihan baik secara internal maupun eksternal dan dicatat dalam "*Personal Quality Record*".

5.5 Evaluasi Pelatihan

Hasil Pelatihan akan dievaluasi dalam "Laporan Pelaksanaan", Untuk Pelatihan Eksternal di lampirkan copy sertifikat pelatihan yang diterima oleh karyawan.

6. FORMULIR

- Daftar Kebutuhan Pelatihan
- Daftar Induk Rencana
- Laporan Pelaksanaan
- Program Pelatihan

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-K3-04
		Revisi	: 00
	PENGUNAAN DAN PENGENDALIAN ALAT PELINDUNG DIRI	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 1 dari 6

PENGESAHAN

	Disusun oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
Nama	Nur Annisa	Maulida Pembayu	Purwanto Atmojo
Jabatan	Document Control	K3	Direktur Utama
Tanda Tangan			
Tanggal	04 Januari 2025	04 Januari 2025	04 Januari 2025

DAFTAR DISTRIBUSI

Salinan	Nama Penerima	Salinan
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-K3-04
		Revisi	: 00
	PENGUNAAN DAN PENGENDALIAN ALAT PELINDUNG DIRI	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 3 dari 6

1. **TUJUAN**
 - 1.1 Prosedur ini dibuat agar karyawan mengetahui jenis dan tata cara pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan tugas dan lingkup pekerjaannya, serta memastikan bahwa pengelolaan (analisa spesifikasi, seleksi, pengajuan, distribusi, pengendalian) APD dilakukan dengan tepat dan efektif.
 - 1.2 Agar para karyawan selalu mendapat perlindungan yang dapat mencegah timbulnya kecelakaan atau mengurangi keparahan cedera akibat kecelakaan pada saat bekerja dan secara aman melakukan aktifitas pekerjaannya setiap waktu.
2. **RUANG LINGKUP**

Prosedur ini mengatur kebutuhan minimum untuk melindungi individu yang bekerja di area operasi PT. Atmaja Jaya dan memastikan mereka akan mematuhi peraturan dan bekerja sama sesuai kebutuhan serta mengelola semua jenis APD yang ada.
3. **REFERENSI**
 - 3.1 Manual Sistem Manajemen K3 PT. Atmaja Jaya.
 - 3.2 SMK3 PP Nomor 50 Tahun 2012 Kriteria 6.1.6 & 6.1.7 Alat Pelindung Diri.
4. **DEFINISI**
 - 4.1 **Alat Pelindung Diri (APD)**

Adalah suatu peralatan yang didesain sedemikian rupa yang digunakan untuk melindungi fungsi tubuh manusia seperti : kepala, mata, wajah, telinga, hidung, tangan, kaki dan badan dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazards*) di tempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya.
 - 4.2 **Safety Helmet**

Adalah alat pelindung kepala dari bahaya benturan dan jatuhnya.
 - 4.3 **Safety Shoes**

Adalah sepatu yang dilengkapi dengan plat baja / besi di bagian depannya guna melindungi jari kaki dari bahaya jatuhnya benda-benda berat.
 - 4.4 **Reflective Vest**

Adalah kain pantul keselamatan yang dipakai untuk menandai keberadaan pekerja tersebut dari penglihatan orang lain.
 - 4.5 **Ear Muff / Ear Plug**

Adalah pengaman telinga yang digunakan untuk mengurangi intensitas bunyi yang berada diatas ambang batas pendengaran sampai ke bawah ambang batas pendengaran manusia.
 - 4.6 **Safety Glasses**

Adalah kacamata keselamatan yang digunakan pekerja untuk melindungi mata dari debu dan cahaya menyilaukan.
 - 4.7 **Respirator / Masker**

Adalah alat keselamatan yang digunakan untuk menahan debu, uap atau material-material mikro yang akan memasuki aliran pernapasan.
 - 4.8 **Hand Gloves**

Adalah sarung tangan keselamatan yang dipakai untuk melindungi tangan dari benda-benda tajam, dari bahan kimia dan dari gesekan peralatan yang berputar.
5. **PROSEDUR**
 - 5.1 Dalam hirarki *hazard control* atau pengendalian bahaya, penggunaan APD merupakan metode pengendali bahaya paling akhir. Artinya, sebelum memutuskan untuk menggunakan APD, metode-metode lain harus dilakukan terlebih dahulu, dengan melakukan upaya optimal agar bahaya atau hazard bisa dihilangkan atau paling tidak dikurangi.
 - 5.2 Adapun hirarki pengendalian bahaya di tempat kerja adalah sebagai berikut :
 - a. *Elimination*, merupakan upaya menghilangkan bahaya dari sumbernya.
 - b. *Reduction*, mengupayakan agar tingkat bahaya bisa dikurangi.
 - c. *Engineering Control*, artinya bahaya diisolasi agar tidak kontak dengan pekerja.
 - d. *Administrative Control*, artinya bahaya dikendalikan dengan menerapkan instruksi kerja atau penjadwalan kerja untuk mengurangi paparan terhadap bahaya.

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-K3-04
		Revisi	: 00
	PENGUNAAN DAN PENGENDALIAN ALAT PELINDUNG DIRI	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 4 dari 6

e. *Personal Protective Equipment* atau Alat Pelindung Diri (APD), artinya pekerja dilindungi dari bahaya dengan menggunakan APD.

5.3 Sebelum memutuskan jenis APD yang akan kita gunakan, lakukan terlebih dahulu *hazard identification* (identifikasi bahaya) dan *risk assessment* (penilaian risiko) dari suatu pekerjaan, proses atau aktivitas.

5.4 Tinjau ulang setiap aspek dari pekerjaan agar potensi bahaya bisa kita identifikasi. Jangan memutuskan hanya berdasarkan perkiraan.

5.5 Identifikasi kebutuhan APD berdasarkan jenis bahayanya dapat diklasifikasikan atas :

- **Bahaya Utama (*primary hazards*).**
 - a. **Bahaya fisik**, misalnya yang berkaitan dengan peralatan seperti bahaya listrik.
 - b. **Bahaya kimia**, misalnya yang berkaitan dengan material / bahan seperti antiseptik, aerosol, insektisida dan lain-lain.
 - c. **Bahaya biologi**, misalnya yang berkaitan dengan makhluk hidup yang berada di lingkungan kerja seperti virus dan bakteri.
 - d. **Bahaya psikososial**, misalnya yang berkaitan aspek sosial psikologis maupun organisasi pada pekerjaan dan lingkungan kerja yang dapat memberi dampak pada aspek fisik dan mental pekerja. Seperti misalnya pola kerja yang tak beraturan, waktu kerja yang diluar waktu normal, beban kerja yang melebihi kapasitas mental, tugas yang tidak bervariasi, suasana lingkungan kerja yang terpisah atau terlalu ramai.
- **Bahaya Sekunder (*secondary hazard*).**
*Secondary hazard atau disebut juga bahaya sekunder adalah bahaya yang muncul sebagai akibat terjadinya interaksi antara komponen-komponen pekerjaan (yang juga bisa berfungsi sebagai sumber *primary hazard*). Interaksi ini sering kita sebut sebagai pekerjaan / sistem kerja.*

5.6 Berdasarkan hasil identifikasi aspek dan bahaya K3 yang sudah dilakukan, Bagian K3 menetapkan penggunaan APD. Hasilnya didistribusikan kepada bagian-bagian terkait.

5.7 Penetapan jenis-jenis APD, standar jenis dan tipe APD dan penggunaan APD berdasarkan jenis-jenis jabatan ditinjau minimal 1 tahun sekali atau jika terjadi perubahan identifikasi bahaya atau terjadinya kecelakaan.

Contoh Tabel Jenis Bahaya dan APD Yang Diperlukan :

No	Bagian Tubuh Yang Dilindungi	Kemungkinan Bahaya dan Risiko	APD
1.	Mata	Percikan bahan kimia, debu, proyektil, gas, uap, radiasi	<i>Safety spectacles, goggles, faceshields, visors</i>
2.	Kepala	Kejatuhan benda, benturan, rambut tertarik mesin	<i>Helmet</i>
3.	Sistem pernapasan	Debu, gas, uap, fume, kekurangan oksigen	Respirator, alat bantu pernapasan
4.	Melindungi badan	Panas berlebihan, tumpahan atau percikan bahan kimia	Cover all, pakaian anti panas / api
5.	Tangan	Panas, terpotong, bahan kimia, sengatan listrik	Sarung tangan
6.	Kaki	Tumpahan bahan kimia, tertimpa benda, sengatan listrik	Sepatu <i>safety</i>

5.8 Pengadaan APD

- Bagian terkait dapat mengajukan permohonan pengadaan APD kepada Bagian *Purchasing* sesuai Prosedur Pengadaan terlebih dahulu dianalisa oleh Bagian K3 mengenai kelayakan pengadaan APD tersebut.
- Pengadaan dan penyediaan APD menjadi tanggung jawab Bagian *Purchasing*.
- Bagian K3 dalam melakukan analisa setiap kebutuhan, spesifikasi, batas layak-pakai APD berdasarkan pertimbangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, kualitas APD dan harga

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-K3-04
		Revisi	: 00
	PENGUNAAN DAN PENGENDALIAN ALAT PELINDUNG DIRI	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 5 dari 6

APD. Bagian K3 dalam melakukan analisisnya berhak melakukan cek fisik terhadap kondisi APD lama yang dianggap sudah tidak layak pakai.

- Penyediaan APD kepada karyawan / pekerja.
 - a. Karyawan baru yang berkaitan dengan pekerjaan lapangan akan mendapatkan APD standar sesuai kebutuhan setelah mendapatkan induksi K3.
 - b. Untuk APD lainnya yang dipakai secara khusus seperti kacamata, *rain coat* dll, akan diberikan oleh Bagian K3 sesuai dengan jenis pekerjaannya.
 - c. Karyawan yang telah menerima APD akan menandatangani Formulir Serah Terima APD yang ada di Bagian K3.
 - Penyediaan APD buat tamu perusahaan.
 - a. Tamu perusahaan yang akan datang ke area operasional PT. Atmaja Jaya wajib memakai APD.
 - b. Apabila tamu perusahaan tidak membawa APD, maka perusahaan menyediakan APD standar bagi tamu.
 - c. Seluruh APD yang disediakan bagi tamu perusahaan disimpan di Bagian *Security* atau Bagian K3.
 - d. APD yang akan disediakan oleh Bagian K3 adalah sesuai dengan permintaan baik jumlah maupun jenisnya.
 - e. Apabila tidak ada APD (khususnya *safety shoes*) yang ukurannya sesuai untuk tamu, maka tamu tersebut akan dikawal oleh Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk untuk mewakilinya pada saat berkunjung di area operasional PT. Atmaja Jaya.
 - f. Demikian juga apabila tidak bisa menyediakan APD yang diminta dikarenakan jumlah dan jenis yang diminta tidak mencukupi, maka Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk akan mengawal tamu tersebut ke area yang akan dikunjungi dan memberikan petunjuk dan proteksi selama waktu kunjungan.

5.9 Penggantian APD

- Untuk penggantian APD baru, setiap karyawan harus mengajukan permohonan penggantian APD dan diketahui atasan terkait kemudian diserahkan ke Bagian K3.
- APD yang lama harus dikembalikan.

5.10 Kehilangan APD

Jika terjadi kehilangan APD, maka karyawan harus melaporkan ke Bagian K3 dan berdasarkan rekomendasi dari Bagian K3, APD baru dapat dikeluarkan. Tetapi jika kehilangan APD akibat kelalaian karyawan, maka akan dikenakan biaya penggantian APD yang ditanggung oleh karyawan yang bersangkutan.

5.11 Kerusakan APD

Apabila APD rusak akibat kecelakaan dan kasus-kasus sejenis, maka atasan terkait harus membuat laporan tertulis dan ditujukan ke Bagian K3 untuk proses selanjutnya. Tetapi jika kerusakan APD akibat kelalaian karyawan, maka akan dikenakan biaya penggantian APD yang ditanggung oleh karyawan yang bersangkutan.

5.12 Penggunaan APD

- Tanggung jawab karyawan
APD adalah peralatan milik perusahaan dan diberikan kepada karyawan hanya untuk dipakai sebagai alat pelindung diri selama bekerja dan bukan untuk dimiliki oleh karyawan. Setiap karyawan bertanggung jawab terhadap APD yang diberikan perusahaan sebagai hak pakai selama bekerja di PT. Atmaja Jaya yang meliputi perawatan, kebersihan dan penyimpanannya.
- Kewajiban karyawan
Setiap karyawan diwajibkan membawa APD yang diberikan perusahaan baik pada saat berangkat maupun pulang kerja dan memakai APD dengan benar pada saat bekerja maupun di area wajib pakai APD.
- Kewajiban pengawas
Setiap pengawas di masing-masing bagian mempunyai tanggung jawab mengawasi penggunaan APD oleh karyawan yang menjadi tanggung jawabnya.
- Pelanggaran pemakaian APD

	PT. ATMAJA JAYA	No. Dokumen	: SOP-AJ-K3-04
		Revisi	: 00
	PENGUNAAN DAN PENGENDALIAN ALAT PELINDUNG DIRI	Berlaku Tanggal	: 04 Januari 2025
		Halaman	: 6 dari 6

- a. Pelanggaran terhadap pemakaian APD dapat ditindak tegas sesuai peraturan perusahaan yang berlaku.
- b. Yang masuk dalam kriteria pelanggaran antara lain :
 - 1) Sengaja merusak APD.
 - 2) Merubah fungsi APD.
 - 3) Tidak memakai APD didaerah atau area kerja yang diwajibkan memakai APD.

5.13 Pelaporan dan pencatatan

- Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk membuat catatan pengeluaran APD dari masing-masing karyawan dan membuat rangkuman pengeluaran masing-masing jenis APD.
- Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk menentukan jumlah persediaan minimal masing-masing APD yang harus tersedia di area operasional.
- Jika persediaan APD sudah mendekati jumlah minimum persediaan, maka Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk harus mengajukan permintaan pembelian (*purchase request*) untuk pengadaan APD tersebut.
- Bagian K3 atau petugas yang ditunjuk harus membuat *summary* pengeluaran dan pemasukan APD serta melakukan penghitungan ulang jumlah persediaan APD (*stock taking*) setiap bulan.

6. FORMULIR

- 6.1 Formulir Serah Terima Alat Pelindung Diri.
- 6.2 Formulir Pengendalian Alat Pelindung Diri.



PT. ATMAJA JAYA

**DOKUMENTASI SOSIALISASI KEBIJAKAN K3L
TAHUN 2025**



Keterangan :

Agenda sosialisasi Kebijakan K3L secara rutin dilaksanakan setiap satu tahun sekali pada bulan Januari di PT. Atmaja Jaya. Sosialisasi Kebijakan K3L dilaksanakan sebagai upaya *renewal* atau *refreshment* untuk karyawan agar seluruh aktivitas operasional karyawan selalu mengingat serta mematuhi peraturan dan kebijakan perusahaan khususnya penekanan dalam aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3L)

Kab. Klaten, 06 Januari 2025



Purwanto Almojo
Direktur Utama



PT. ATMAJA JAYA

INSPEKSI MANAJEMEN

Catatan :

No	Obyek Yang Diperiksa	Kondisi Saat Ini	Temuan / Ketidaksesuaian	Rekomendasi / Tindakan	Status
1.	Pekerja - Alat Pelindung Diri (APD)	Mayoritas menggunakan APD lengkap	1 pekerja tidak memakai helm dengan benar	Safety reminder oleh mandir	Done
2.	Jalur Evakuasi	Sebagian tertutup material	Tidak sesuai prosedur evakuasi	Pindahkan material segera	Done
3.	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	Tersedia di lokasi	Label informasi tekanan tidak terbaca	Ganti label dan cek ulang tekanan APAR	Done
4.	Peralatan Kerja	Layak pakai	Tidak ada keluhan	Tetap lakukan inspeksi berkala	Jadwalkan Rutin

Manajemen akan terus melakukan inspeksi berkala, memastikan peralatan darurat seperti APAR, jalur evakuasi dan kelengkapan APD selalu dalam kondisi siap dan sesuai standar.

Kab. Klaten, 11 Juli 2025


Purwanto Atmojo
Direktur Utama



Edisi/ Revisi: 1/0

LEMBAR VERIFIKASI DAN FOLLOW UP KONDISI TIDAK SESUAI STANDAR
(F-AJ-K3-014-3)

[illegible]