

# **Monograf: Relevansi Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, Ergonomi dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan**

**Dr. Trismawati, S.Si., M.T.**

**Dyan Haryo Muji Utomo, S.T.**



**Penerbit : CV. Zenius Publisher**

---

**Monograf: Relevansi Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3,  
Ergonomi dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan**

---

Dr. Trismawati, S.Si., M.T.  
Dyan Haryo Muji Utomo, S.T

Editor: Ahmad Zaeni  
November 2023  
Size: 182 x 257 mm, 80 pages.

---

**ISBN : 978-623-5264-45-5**

---

**Published by: CV. Zenius Publisher**

**Anggota IKAPI Jabar**

Jalan Waruroyom-Depok- Cirebon 45155,

Email : [zenius955@gmail.com](mailto:zenius955@gmail.com)

Telp: (0231)8829291

Web. [zeniuspublisher.com](http://zeniuspublisher.com)

---

*Hak cipta dilindungi Undang-undang. Tidak ada bagian dari publikasi ini yang boleh direproduksi, disimpan dalam sistem pengambilan, atau ditransmisikan, dalam bentuk apa pun atau dengan cara apa pun, elektronik, mekanik, fotokopi, rekaman, atau lainnya, kecuali untuk dimasukkannya kutipan singkat dalam ulasan, tanpa terlebih dahulu izin tertulis dari penerbit*

---

## KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillahirobil'alamiin penulis panjat kan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan buku monograf ini. Buku monograf yang berjudul : Relevansi Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, Ergonomi dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan sesuai dengan kompetensi penulis yaitu bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Selain untuk menambah wawasan pembaca buku monograf ini dapat digunakan untuk acuan perusahaan dalam membangun, dan memotivasi karyawan dalam meningkatkan kinerjanya melalui ketaatannya pada implementasi K3. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak atas kerja sama mulai dari awal sampai selesainya buku ini. Penulis menyadari bahwa penulisan buku monograf ini masih jauh dari sempurna, sehingga segala masukan dan kritikan yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan pada karya-karya selanjutnya. Akhir kata semoga buku monograf ini membawa manfaat bagi pembaca.

**Penulis**

## DAFTAR ISI



<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>BAB II KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA</b> .....	7
<b>BAB III IKLIM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA.</b>	9
<b>BAB IV BUDAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA</b> .....	13
4.1 Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	13
4.2 Iklim Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	20
<b>BAB V ERGONOMI DAN LINGKUNGAN KERJA</b> .....	22
5.1 Ergonomi .....	22
5.2 Potensi Bahaya dan Faktor Resiko Pekerja .....	25
5.3 Lingkungan Kerja.....	288
5.4 Istilah dalam Lingkungan Kerja.....	29
5.5 Lingkungan Kerja Fisika .....	34
5.6 Nilai Ambang Batas (NAB) Faktor Fisika (Sesuai Permenaker No.5 Tahun 2018).....	36
<b>BAB VI PERFORMA KARYAWAN</b> .....	477
6.1 Hubungan Sebab Akibat.....	477
6.2 Rincian Akar Masalah .....	500
6.3 Diagram Tulang Ikan.....	600

<b>BAB VII RELEVANSI IKLIM K3 BUDAYA K3 ERGONOMI</b>	
<b>DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP</b>	
<b>PERFORMA KARYAWAN .....</b>	<b>677</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>711</b>

## DAFTAR TABEL



Tabel 5.1	Pengaruh Tingkat Temperatur Pada Tubuh Manusia Saat Bekerja .....	35
Tabel 5.2	Batas Kelembaban Ruang Industri .....	36
Tabel 5.3	NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) .....	36
Tabel 5.4	NAB Kebisingan .....	37
Tabel 5.5	NAB Geataran Untuk Pemaparan Lengan dan Tangan .....	38
Tabel 5.6	NAB Geataran Untuk Pemaparan Seluruh Tubuh .....	38
Tabel 5.7	NAB Radiasi Frekuensi Radio dan Gelombang Mikro .....	39
Tabel 5.8	NAB Pemaparan Radiasi Sinar Ultra Ungu .....	40
Tabel 5.9	NAB Medan Magnet Statis Pemaparan Medan Magnet Statis .....	41
Tabel 5.10	NAB Medan Magnet Untuk Frekuensi 1-30 Kilo Hertz .....	41
Tabel 5.11	NAB Standart Pencahayaan .....	42
Tabel 6.1	Rincian Akar Permasalahan .....	50
Tabel 6.2	Jumlah skor dari hasil survey .....	62

## DAFTAR GAMBAR



Gambar 6	Diagram Tulang Ikan .....	63
Gambar 7	Skema Relevansi Iklim K3 Budaya K3 Ergonomi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Performa Karyawan .....	67

# BAB I

## PENDAHULUAN



Dunia industri di dominasi oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sektor industri berlomba - lomba melakukan efisiensi untuk meningkatkan produktivitas dengan menggunakan alat-alat produksi yang semakin canggih. Makin kompleksnya peralatan yang digunakan, makin besar pula potensi bahaya yang mungkin akan timbul. Hal ini menunjukkan bahwa masalah-masalah keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari kegiatan dalam industri secara keseluruhan (Ponda & Fatma, 2019). Oleh karenanya pola-pola yang harus dikembangkan dalam penanganan K3 dan pengendalian potensi bahaya harus mengikuti pendekatan sistem yaitu dengan menerapkan sistem manajemen K3. Untuk meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, maka pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja harus terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi. Budaya pelaksanaan K3 di tempat kerja melibatkan unsur manajemen, pekerja dan serikat pekerja (Bilqis et al., 2021). Budaya K3 sesuai dengan kepmenakertrans nomor : 372/MEN/XI/2009 harus dilaksanakan di perusahaan untuk mencapai ketercapaian kinerja yang optimal. Tuntutan perusahaan akan upaya perlindungan tenaga kerja semakin kuat. perusahaan pun menghendaki agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat yang secara tidak langsung juga berpengaruh kepada kinerja perusahaan secara menyeluruh. Sehingga penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja harus dilaksanakan sebagai bagian dari pelaksanaan hak asasi manusia. Keselamatan kerja di perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia terkadang masih dibelakangkan. Padahal, Keselamatan dan Kesehatan kerja karyawan (K3) merupakan salah satu hak asasi dan upaya untuk meningkatkan kualitas



kinerja karyawan di perusahaan itu sendiri. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya tingkat kecelakaan kerja yang ada di Indonesia. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam perusahaan memang belum terlaksana dengan baik secara menyeluruh. Meskipun program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tersebut telah memiliki dasar hukum yang kuat dalam Undang-Undang. Karena, kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga sebelumnya dan tidak diketahui kapan terjadi. Sebenarnya perusahaan bisa mencegah kecelakaan tersebut jika saja perusahaan memberikan pelayanan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik terhadap karyawannya serta memberi jaminan atas kecelakaan tersebut. Sehingga para karyawan merasa aman dan terlindungi dengan adanya program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang terlaksana di perusahaan tersebut (Arif, 2018)

Budaya K3 diterapkan dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, serta terciptanya tempat kerja yang aman dan nyaman. Budaya K3 yang baik akan berpengaruh signifikan pada kinerja karyawan (Bilqis et al., 2021). Budaya K3 merupakan wujud dari perilaku, sikap, dan nilai secara bersama untuk mencapai derajat performansi sehat dan selamat, yang dipahami dan dijadikan prioritas utama dalam suatu organisasi. Keselamatan Kerja sebaiknya dimulai dari tahap yang paling dasar, yaitu pembentukan budaya K3, program ini dapat berfungsi efektif apabila program tersebut dapat terkomunikasikan kepada seluruh lapisan individu dalam sebuah perusahaan (Bilqis et al., 2021). Manajemen menyadari bahwa salah satu strategi perusahaan untuk menjadikan K3 menjadi sebuah budaya yang mendalam di perusahaan dengan berfokus pada *behavior based safety* atau sikap dasar K3. Budaya K3 yang sudah terbentuk akan membawa dampak baik terhadap kinerja karyawan dalam mewujudkan *zero accident* (Andri & Andini, 2018).

Dalam UU Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan UU Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan telah mengatur tentang kondisi kerja yang ideal untuk mencapai *zero accident*.

Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor PER/01/M.PAN/01/2007 tentang Pedoman Evaluasi dan Pelaksanaan Pengembangan Budaya. Budaya kerja dapat diartikan sebagai nilai, karakteristik, dan atribut yang dimiliki suatu perusahaan dan dijalankan oleh setiap pekerja. Secara akumulatif, budaya kerja akan terlihat dari praktik kepemimpinan, perilaku karyawan, fasilitas tempat kerja, hingga kebijakan sebuah perusahaan.

Perusahaan dengan jumlah karyawan ribuan orang tentu memiliki risiko bahaya yang besar. Oleh karenanya penerapan program K3 sangat penting bagi suatu perusahaan untuk mengendalikan risiko kecelakaan kerja. Apabila terjadi permasalahan kecelakaan kerja (*accident*) didalam perusahaan, maka akan mengakibatkan kerugian dalam hal finansial maupun non finansial bagi perusahaan. Namun yang saat ini terjadi di Indonesia adalah minimnya perhatian perusahaan terhadap K3. Kecelakaan kerja yang terjadi di beberapa daerah menjadi dasar asumsi permasalahan sebenarnya yang di hadapi Indonesia terkait dengan sistem dan budaya K3 yang diterapkan oleh perusahaan (Setiono, 2018). Hal ini tak jarang akan menjadikan boomerang bagi perusahaan, hingga mengakibatkan kerugian seperti mengeluarkan biaya yang besar untuk pengobatan pekerja, ganti rugi, kerugian waktu kerja yang diakibatkan dari pekerja yang tidak dapat bekerja karena sakit. Akhirnya berakibat pada penurunan efektifitas perusahaan, bahkan perusahaan juga akan kehilangan pekerja yang berkualitas ketika pekerja tersebut mengalami kecelakaan kerja ataupun keluar dari perusahaan (Cimera, 2023). Pada dasarnya kecelakaan kerja pasti akan ada di setiap perusahaan, tapi kasus kecelakaan dapat diminimalisirkan dengan adanya

budaya dan iklim K3 yang dijalankan oleh pekerja dan pengusaha (Setiono, 2018). Pengukuran lingkungan kerja yang ideal di atur dalam pengukuran iklim kerja melalui PERMENKES No 70 Tahun 2016.

Lingkungan kerja yang kondusif menjadi faktor penting dalam mewujudkan budaya K3 di tempat kerja. Lingkungan kerja yang tidak hanya bersifat fisik ini, sangat memberikan dampak yang besar, seperti kenyamanan lingkungan dan fasilitas di tempat kerja. Salah satu cara adanya papan-papan peringatan di tempat kerja sangat berguna untuk karyawan agar dengan mudah mengingat peraturan K3 (Sudiman, 2020). Di tempat kerja hubungan kerja yang kondusif menjadi faktor penentu lingkungan kerja yang dapat mendukung budaya K3 (Irwan et al., 2022). Kondisi lingkungan kerja dan sosial pekerja juga sangat mempengaruhi seseorang untuk bersikap *safety*. Apabila di tempat kerja hubungan sosial kurang baik, konflik terjadi, maka akan sangat mudah untuk memicu keadaan karyawan menjadi tidak aman dan tidak sehat dalam bekerja. Begitu juga dengan lingkungan fisik yang tidak menerapkan 6K (kebersihan, kerapian, keringkasan, ketetapan, kedisiplinan dan keselamatan), maka akan mengganggu proses budaya K3 dalam upaya mencapai *zero accident* (Andri & Andini, 2018). Iklim K3 di perusahaan justru bukan hanya menjadi tanggung jawab budaya perusahaan, melainkan faktor manusianya yang terdiri dari manajerial, tim dan karakter individu. Sikap dan perilaku karyawan ini menjadi dasar nilai budaya K3 dapat diterapkan dengan efektif dan sukses, hingga nantinya perusahaan tidak lagi perlu menegakkan aturan baku, yang diiringi dengan sanksi bila terjadi pelanggaran dan perusahaan akan dengan mudah mengurangi kasus pelanggaran kerja dan kecelakaan kerja (Aslia A., 2019).

Produktivitas karyawan merupakan hal krusial bagi suatu perusahaan karena jika karyawan produktif, maka perusahaan berhasil dalam meraih tujuan atau targetnya (Agustini & Dewi, 2019). Tingkat produktivitas kerja

juga dapat digunakan sebagai salah satu faktor penentu untuk menentukan peningkatan produksi oleh perusahaan (Syahputra et al., 2017). Hal ini ditentukan oleh kinerja karyawan yaitu kemampuan karyawan dalam mencapai sebuah tugas pekerjaan dalam kurun waktu tertentu (Kartikasari & Swasto, 2017). Kepuasan kerja berhubungan serta memiliki pengaruh yang positif terhadap kinerja melalui kepuasan kerja, salah satu faktor untuk mencapai ataupun meningkatkan kepuasan kerja yaitu dengan melakukan penerapan aspek K3 pada lingkungan kerja. Hal tersebut menjadikan penerapan sistem dan budaya K3 menjadi penting dalam sebuah perusahaan. (Rosmaini & Tanjung, 2019a)

Usaha-usaha peningkatan keselamatan kerja dilakukan dengan tujuan untuk membuat sebuah kondisi kerja yang terjamin aman juga menjamin keselamatan pekerja di tempat kerja. Hal ini untuk melindungi hak dan keselamatannya dalam melakukan perkerjaan juga meningkatkan kinerja pekerja. Penerapan sistem dan budaya K3 untuk meminimalisir atau bahkan menghilangkan kerugian-kerugian yang mungkin di tanggung, baik oleh pekerja maupun perusahaan, akibat terjadinya kecelakaan kerja. Kerugian yang timbul dapat berupa kerusakan pada mesin, peralatan, bahan bangunan, biaya pengobatan dan perawatan korban, hingga hilangnya waktu kerja. Tentu saja hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya jumlah ataupun mutu produksi, maupun berupa penderitaan korban serta kerabat korban bila korban meninggal ataupun mengalami cedera tubuh permanen (Djarmiko, 2016).

Dalam permen PAN & RB nomer 39 tahun 2012 dan permenaker RI nomer 3 tahun 2023 tentang budaya kerja dan kode etik ASN di kementerian ketenagakerjaan telah diatur tentang budaya kerja. Faktor-faktor utama pembentuk budaya K3 atau keselamatan pada sebuah organisasi ialah iklim keselamatan, perilaku / sikap dan sistem manajemen keselamatan (K. Arifin

et al., 2019). Iklim K3 merupakan cara pandang atau persepsi pekerja terhadap kebijakan, prosedur serta praktik kerja yang berkaitan terhadap keselamatan yang dilakukan oleh pihak manajemen. Persepsi ini dimiliki dan terbentuk dari hasil interaksi sosial antara sesama karyawan juga interaksi karyawan dengan lingkungan kerjanya (Prabarini & Suhariadi, 2018). Hal ini kemudian dapat mempengaruhi budaya K3 melalui sikap kerja yang ditunjukkan oleh pekerja dalam perilaku keselamatan dan kesehatan kerja (Susanti & Sugianto, 2019b).

\*\*\*\*\* DT\*\*\*\*\*

## **BAB II**

### **KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**



Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai usaha tindakan pengamanan proses produksi, untuk menjamin agar setiap orang yang berada ditempat kerja senantiasa dalam kondisi aman dan nyaman. Keselamatan kerja dapat membantu peningkatan produktivitas. Masalah keselamatan kerja merupakan suatu hal yang sangat penting, karenanya dengan lingkungan kerja yang aman, tenang dan tentram maka orang yang bekerja akan bersemangat dan dapat bekerja secara baik sehingga hasil kerjanya memuaskan. Hal ini sesuai dengan tujuan utama dalam sebuah perusahaan yaitu produktifitas yang optimal (Arif, 2018)

Melalui Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012, pemerintah menetapkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), yang merupakan kebijakan pemerintah yang wajib dilaksanakan oleh perusahaan dalam upaya menurunkan angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja adalah sebuah konsep pengelolaan K3 yang sistematis serta komprehensif dalam suatu sistem manajemen utuh, melalui proses perencanaan, penerapan, pengukuran dan pengawasan (Meirinawati & Prabawati, 2017). Atau dapat juga di artikan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu daya upaya sedemikian rupa guna melindungi para pekerja agar selalu dalam keadaan sehat dan selamat selama berada di tempat kerja. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia dengan melakukan pencegahan dan pengobatan terhadap kecelakaan atau penyakit akibat kerja (Atmaja et al., 2018). Keselamatan kerja ialah kondisi yang selamat/aman dari penderitaan/kerusakan/kerugian pada lingkungan kerja yang dapat berupa

penggunaan mesin, alat, bahan dan proses pengelolaan, lantai tempat bekerja, metode kerja (Susilawati et al., 2019). Kesehatan kerja adalah kondisi bebas dari gangguan baik dari fisik ataupun psikis yang dapat diakibatkan dari lingkungan kerja. Beberapa faktor dalam lingkungan kerja seperti pekerja yang bekerja lebih dari periode waktu yang telah ditetapkan ataupun juga dari aspek lingkungan yang menimbulkan stres maupun gangguan fisik dapat menjadi akibat dari terjadinya risiko kesehatan. Ada 4 (empat) faktor pemicu kecelakaan kerja, yaitu dari faktor manusia, material / peralatan, sumber bahaya serta faktor yang dihadapi (pemeliharaan / perawatan mesin) (Alfarid et al., 2019).

Keselamatan kerja menunjuk pada perlindungan kesejahteraan fisik dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan atau cedera terkait dengan pekerjaan di perusahaan. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat disimpulkan sebagai usaha perusahaan untuk melindungi pekerja dari risiko-risiko di lingkungan kerja. Termasuk di dalamnya segala hal yang mungkin membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja yang bersumber dari benda-benda fisik maupun proses pengelolaan juga dari gangguan-gangguan fisik serta psikis yang timbul dari lingkungan kerja. Pengelolaannya melalui perencanaan, pengukuran dan penerapan suatu sistem manajemen sehingga dapat mengendalikan faktor-faktor yang ada di lingkungan kerja guna mengoptimalkan kinerja (Arif, 2018).

\*\*\*\*\* DT\*\*\*\*\*

### **BAB III**

## **IKLIM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**



Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, pengertian keselamatan dan kesehatan kerja atau K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Amri & Susilawati, 2023). Terjadinya kecelakaan kerja akibat kelalaian dapat mengakibatkan demotivasi dan defisiensi produktivitas kerja. Menurut UU Pokok Kesehatan RI No. 9 Th. 1960 Bab I Pasal II kesehatan kerja adalah suatu kondisi kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani maupun sosial, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum.

Selalu ada resiko kegagalan (*risk of failures*) pada setiap proses/aktifitas pekerjaan, baik itu disebabkan perencanaan yang kurang sempurna, pelaksanaan yang kurang cermat, maupun akibat yang tidak disengaja seperti keadaan cuaca, bencana alam dll. Salah satu resiko pekerjaan yang terjadi adalah adanya kecelakaan kerja. Saat kecelakaan kerja (*work accident*) terjadi akan mengakibatkan efek kerugian (*loss*). Oleh karenanya potensi kecelakaan kerja harus dicegah / dihilangkan (Muhtia et al., 2020).



Penanganan masalah keselamatan kerja di dalam sebuah perusahaan harus dilakukan secara serius oleh seluruh komponen pelaku usaha, tidak bisa secara parsial dan diperlakukan sebagai bahasan-bahasan marginal dalam perusahaan. Urusan K3 bukan hanya urusan *EHS Officer* saja, mandor saja atau direktur saja, tetapi harus menjadi bagian dan urusan semua orang yang ada di lingkungan pekerjaan. Urusan K3 tidak hanya sekedar pemasangan spanduk, poster dan semboyan, lebih jauh dari itu K3 harus menjadi nafas setiap pekerja yang berada di tempat kerja. Kuncinya adalah kesadaran akan adanya risiko bahaya dan perilaku yang merupakan kebiasaan untuk bekerja secara sehat dan selamat (Priadi et al., 2018).

Seringkali karena alasan efisiensi kerja, terjadi kelalaian terhadap bahaya yang mengancam, misalnya penggunaan alat yang rusak yang dapat menimbulkan bahaya atau kecelakaan kerja (Detasa & Effendy, 2023). Ada juga alat yang sudah kedaluarsa (misal: APAR) tetap digunakan dengan alasan selama ini aman-aman saja. Upaya optimalisasi memang diperlukan tetapi harus memenuhi syarat keselamatan dan kesehatan kerja. Banyak pihak yang kurang menyadari bahwa biaya yang terjadi akibat adanya suatu kecelakaan kerja jauh lebih besar dan menimbulkan bukan hanya kepada pekerja, tetapi juga pengusaha, masyarakat dan lingkungan. Besarnya biaya untuk rehabilitasi kecelakaan dan penyakit akibat kerja harus ditekan dengan upaya pencegahan.

Tujuan kesehatan dan keselamatan kerja adalah melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional (Nurhayati et al., 2021). Berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, bahwa tujuan kesehatan dan keselamatan kerja yang berkaitan dengan mesin, peralatan, landasan tempat kerja dan lingkungan tempat kerja adalah

mencegah terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja, memberikan perlindungan pada sumber-sumber produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Hal ini tentu sangat penting mengingat apabila kesehatan pegawai buruk mengakibatkan turunnya capaian/output serta demotivasi kerja sehingga produktifitas menurun.

Dalam memahami penyebab kecelakaan kerja, setiap pegawai tentu mempunyai cara tersendiri dalam proteksi diri terhadap ancaman kecelakaan kerja/penyakit dalam menunjang pekerjaannya, misal dengan memakai masker ketika sedang flu, menunda bepergian ketika sedang pandemi, maupun dengan menjaga kebersihan/ kenyamanan ruangan kerja. Menurut Budiono dkk (2003), faktor yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja adalah (Setyarso, 2020):

- a. Beban kerja : menurut Permen PAN & RB nomor 1 tahun 2020 beban kerja merupakan beban fisik, mental dan sosial, sehingga penempatan pegawai sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan.
- b. Kapasitas kerja : kapasitas kerja bergantung pada tingkat pendidikan, keterampilan, kebugaran jasmani, ukuran tubuh ideal, keadaan gizi dsb.
- c. Lingkungan kerja : *Peraturan* menteri ketenagakerjaan nomor 5 tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja *lingkungan kerja*. Lingkungan kerja berupa faktor fisik, kimia, biologi, ergonomi ataupun psikososial.

Sedangkan penerapan K3 ( kesehatan dan keselamatan kerja) memiliki tiga tujuan dalam pelaksanaannya berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang kesehatan dan keselamatan kerja. Adapun tiga tujuan

utama penerapan K3 berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tersebut antara lain :

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
3. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional.

\*\*\*\*\*DT\*\*\*\*\*

## BAB IV

### BUDAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA



#### 4.1 Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Budaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ialah sekumpulan tata nilai serta norma K3 yang dimiliki oleh sebagian besar anggota perusahaan atau organisasi (Endriastuty & Adawia, 2018). *Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 39 Tahun Pemerintah RI, 2012 tentang pengembangan budaya kerja. Penerapan budaya K3 akan berdampak langsung pada keselamatan pekerja.* Keselamatan tersebut meliputi cara menangani keselamatan pada lingkungan kerja yang dapat mencerminkan perilaku, kepercayaan, persepsi juga nilai yang dimiliki oleh karyawan dalam kaitannya terhadap K3 yang harus dilakukan melalui proses *monitoring* secara kontinu. Faktor keselamatan meliputi tiga (3) lingkup yakni lingkungan, faktor personal serta faktor perilaku karyawan (Marzuki, 2018). Tujuan diterapkannya budaya K3 untuk mengurangi kecelakaan, memastikan isu keselamatan menjadi perhatian utama, memastikan seluruh pekerjaan memiliki keyakinan tentang risiko kecelakaan, meningkatkan komitmen pekerja dibidang keselamatan dan evaluasi program *safety* (Endriastuty & Adawia, 2018).

Adapun secara operasional budaya K3 dapat diestimasi dengan menggunakan indikator-indikator di bawah ini (Cooper dalam Setiono, 2018):

1. Komitmen manajemen

Tingkat konsistensi manajemen dalam menegakkan atau menerapkan usaha-usaha keselamatan.

2. Peraturan dan prosedur

Ketersediaan, ketepatan, pengelolaan serta penegakan peraturan atau prosedur keselamatan pada perusahaan.

3. Komunikasi

Tingkat penyampaian atau penyebaran informasi juga tingkat komunikasi antar pekerja dengan pihak manajerial.

4. Keterlibatan pekerja

Tingkat keterlibatan pekerja dalam program keselamatan oleh organisasi/perusahaan/ pihak manajerial serta tingkat keterlibatan dan partisipasi pekerja.

5. Kompetensi

Kemampuan serta pengetahuan pekerja terhadap tanggung jawab, penanganan risiko-risiko, peraturan serta prosedur keselamatan pekerjaannya.

6. Lingkungan kerja

Keadaan pekerja bagaimana pola pikir atau respon pekerja terhadap program keselamatan serta pengaplikasian aspek keselamatan pada lingkungan kerja.

Budaya K3 terdiri dari beberapa ciri, yaitu: Kepemimpinan yang proaktif dalam K3. Pimpinan perusahaan harus memiliki komitmen yang kuat terhadap K3 dan menunjukkannya melalui tindakan nyata. Karyawan yang sadar K3. Karyawan harus memahami pentingnya K3 dan menerapkannya dalam pekerjaan sehari-hari.

Budaya K3 adalah suatu sikap, nilai, keyakinan, norma, dan persepsi yang mendasari perilaku selamat, dan penerapannya secara praktis dalam proses produksi. Budaya K3 yang baik akan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi semua pekerja (Eltrajaya, 2023).

Budaya K3 terdiri dari beberapa ciri, yaitu:

- Kepemimpinan yang proaktif dalam K3. Pimpinan perusahaan harus memiliki komitmen yang kuat terhadap K3 dan menunjukkannya melalui tindakan nyata.
- Karyawan yang sadar K3. Karyawan harus memahami pentingnya K3 dan menerapkannya dalam pekerjaan sehari-hari.
- Sistem K3 yang efektif. Perusahaan harus memiliki sistem K3 yang efektif untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
- Lingkungan kerja yang aman dan sehat. Perusahaan harus menyediakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi karyawan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi budaya K3, antara lain:

- Sikap pimpinan. Sikap pimpinan yang proaktif dalam K3 akan menjadi contoh bagi karyawan dan menciptakan lingkungan kerja yang kondusif untuk penerapan K3.
- Kebijakan dan prosedur K3. Kebijakan dan prosedur K3 yang jelas dan tegas akan membantu karyawan dalam memahami dan menerapkan K3.
- Pelatihan K3. Pelatihan K3 yang memadai akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam bidang K3.
- Penghargaan dan sanksi. Penghargaan dan sanksi yang tepat akan mendorong karyawan untuk menerapkan K3.

Manfaat budaya K3, antara lain:

- Meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja. Budaya K3 yang baik akan mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
- Meningkatkan produktivitas. Lingkungan kerja yang aman dan sehat akan meningkatkan produktivitas karyawan.
- Meningkatkan citra perusahaan. Perusahaan yang memiliki budaya K3 yang baik akan memiliki citra yang positif di mata masyarakat.

Beberapa contoh penerapan budaya K3 di tempat kerja, antara lain:

- Pimpinan perusahaan memberikan pengarahan K3 kepada karyawan secara rutin.
- Karyawan menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan standar.
- Perusahaan menyediakan fasilitas K3 yang memadai, seperti tempat ibadah, ruang makan, dan tempat parkir.
- Perusahaan mengadakan pelatihan K3 bagi karyawan secara berkala.
- Perusahaan memberikan penghargaan kepada karyawan yang berprestasi dalam penerapan K3.

Penerapan budaya K3 harus dilakukan secara berkelanjutan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi semua pekerja.

International Labour Organization (ILO) (2018) menyebutkan bahwa, lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik, lebih dari 250 juta kecelakaan terkait. Data dari BPJS Ketenagakerjaan bahwa pada tahun 2020 kasus kecelakaan kerja di Indonesia mengalami peningkatan, pada tahun 2019 tercatat 182.832 kasus kecelakaan kerja (Saptiyulda AS, 2021). Setiap harinya kurang lebih terdapat 12 pekerja di Indonesia yang mengalami cacat permanen dan 7 pekerja

meninggal dunia akibat dari kecelakaan di tempat kerja, dengan kecelakaan kerja terbesar diperoleh sektor manufaktur dan konstruksi sebesar 63,6%, sektor transportasi 9,3%, sektor kehutanan 3,8%, pertambangan 2,6% dan sisanya sebesar 20,7% yang tercatat di Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Indonesia khususnya Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Kemenakertrans) telah memiliki perhatian penuh terhadap pekerja yang ada di Indonesia, dilihat dengan visi kemenakertrans adalah “Indonesia Budaya K3 di Tahun 2015”. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perhatian khusus terhadap peningkatan K3 dengan melakukan pembinaan kepada perusahaan untuk melaksanakan K3. Hal tersebut dilakukan sebab pelaksanaan K3 belum maksimal ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan yang terjadi di Indonesia yaitu sebesar 98.711 kasus (Jamsostek, 2010 dalam Bilqis et al., 2021).

Program keselamatan dan kesehatan kerja diawali dari tahap yang paling dasar, yaitu pembentukan budaya kesehatan dan keselamatan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu hak asasi dan upaya meningkatkan kualitas kerja karyawan, serta sebagai upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lain ditempat kerja selalu dalam keadaan sehat dan selamat sehingga setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien (Parashakti & Putriawati, 2020). Budaya keselamatan dan kesehatan kerja dapat dibentuk oleh beberapa faktor utama yaitu, komitmen top manajemen, peraturan dan prosedur K3, komunikasi, kompetensi pekerja, keterlibatan pekerja dan lingkungan kerja. Perusahaan yang menerapkan budaya keselamatan kerja dengan baik dapat meminimalkan kemungkinan kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kesalahan yang dilakukan oleh individu, meningkatkan kesadaran akan bahaya saat melakukan kesalahan, mendorong pekerja untuk menjalani setiap prosedur dalam semua tahap pekerjaan, dan mengarahkan pekerja



untuk melaporkan kesalahan atau kekurangan sekecil apapun yang terjadi untuk menghindari terjadinya kecelakaan. Komitmen top manajemen diawali dengan penetapan kebijakan K3 sebagai landasan utama oleh direksi untuk pelaksanaan implementasi program K3 yang selanjutnya diserahkan kepada masing-masing bidang untuk membuat program K3 sebagai rencana kerja tahunan berdasarkan daftar risiko pekerjaan yang signifikan, temuan saat audit dan isu-isu lain terkait K3, setelah rancangan tersebut disetujui oleh direktur maka dilakukan implementasi program dan pencapaian program tersebut akan dilaporkan dalam bentuk laporan bulanan P2K3, implementasi program yang telah dilakukan akan di telaah dalam rapat tim P2K3 secara periodik, membahas mengenai hasil laporan dan patroli yang dilaksanakan, jika terdapat kejadian yang tidak normal seperti kecelakaan, kebakaran atau hasil lain yang bersifat darurat maka akan dilakukan investigasi dan tindak lanjut akan hal tersebut, selanjutnya akan dilakukan evaluasi untuk proses pencegahan yang dipantau tim P2K3 dan dilaporkan pada rapat umum P2K3 dan rapat tinjauan manajemen. Kebijakan merupakan landasan utama dalam menggerakkan sebuah anggota organisasi untuk melakukan perilaku yang diharapkan oleh organisasi sehingga dapat mewujudkan tujuan perusahaan dalam penerapan program K3 dan menciptakan zero accident di lingkungan kerja. Komitmen top manajemen juga dapat dalam bentuk dukungan dan upaya yang jelas dari pihak manajemen dalam membuktikan bahwa perusahaan benar memiliki komitmen terhadap keselamatan kerja. Upaya tersebut dapat dibuktikan dalam bentuk sikap dan tindakan yang berhubungan dengan keselamatan kerja (Ramli, 2013).

Berdasarkan persyaratan OHSAS 18001 mengenai konsultasi dan komunikasi bahwa organisasi wajib memiliki prosedur untuk memastikan bahwa informasi terkait K3 dikomunikasikan kepada karyawan dan pihak terkait lainnya. Pekerja harus dilibatkan dalam pengembangan dan tinjauan

kebijakan dan prosedur untuk mengelola risiko, melakukan konsultasi apabila terdapat perubahan yang berpengaruh terhadap kesehatan dan keamanan pekerja, terwakilkan dalam urusan kewanitaan dan kesehatan, serta diberitahu mengenai perwakilan K3 karyawan dan wakil manajemen, (Parashakti & Putriawati, 2020).

Lingkungan sosial kerja merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kecelakaan. Lingkungan sosial kerja yang tidak nyaman, atasan yang otoriter terhadap pekerja dan rekan kerja yang tidak ramah kepada sesama pekerja dapat menyebabkan pekerja mengalami stress hingga bekerja tidak sesuai dengan peraturan dan prosedur yang berlaku. Stress kerja terhadap lingkungan sosial dapat memicu pekerja melakukan tindakan tidak aman dan menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja Dengan memberikan lingkungan sosial yang baik bagi pekerja, dapat menimbulkan dampak positif yang dihasilkan yaitu terbentuknya kesadaran keselamatan pekerja. (Parashakti & Putriawati, 2020).

Budaya keselamatan akan menjadi lebih efektif jika komitmen manajemen diterapkan secara nyata dan melibatkan pekerja secara langsung dalam keselamatan kerja. Keterlibatan pekerja dalam keselamatan kerja dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti keaktifan pekerja dalam program K3, memberikan saran mengenai adanya kondisi bahaya di lingkungan kerja, menjalankan dan melaksanakan kegiatan dengan cara aman, memberikan masukan dalam penyusunan prosedur dan cara kerja aman, serta meningkatkan sesama pekerja mengenai bahaya K3 (Ramli, 2013). Keterlibatan karyawan adalah teknik berorientasi perilaku yang melibatkan individu atau kelompok dalam aliran komunikasi ke atas dalam proses pengambilan keputusan dalam organisasi. Keterlibatan pekerja terletak pada tiap-tiap individu, sesuai dengan OHSAS 18001 yang mensyaratkan adanya peran serta dan tanggung jawab seluruh pekerja dalam

menjalankan program K3 di lingkungan kerja, dan setiap individu dalam perusahaan harus memahami dan menjalankan peraturan dan prosedur K3 yang berlaku di tempat kerja seperti sumber bahaya, prosedur kerja yang aman, alat pelindung diri yang diwajibkan dan sebagainya (Ramli, 2013).

Penerapan program keselamatan dan kesehatan (K3) sangat penting bagi suatu perusahaan untuk mengendalikan risiko kecelakaan kerja. Apabila terjadi permasalahan terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) atau biasa disebut dengan kecelakaan kerja (accident) didalam perusahaan, maka akan mengakibatkan kerugian dalam hal finansial maupun non finansial bagi perusahaan. Namun, yang saat ini terjadi di Indonesia adalah minimnya perhatian perusahaan terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ini. (Andri & Andini, 2018).

#### **4.2 Iklim Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Iklim kerja merupakan sebuah bentuk hubungan di antara para personil yang ada, dilihat dari faktor-faktor budaya serta kondisi sosial yang dapat memengaruhi seorang individu ataupun kelompok (Susanti & Sugianto, 2019a). Iklim K3 merupakan istilah yang mengacu pada cara pandang atau persepsi pekerja terhadap kebijakan, prosedur serta praktik kerja berkaitan dengan usaha keselamatan yang dilakukan oleh manajemen (Dita & Anis, 2020). Persepsi yang terbentuk dari hasil interaksi sosial antara sesama karyawan dan interaksi dengan lingkungan kerja, kemudian dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi karyawan mengenai gambaran prioritas keselamatan pada organisasi dalam kaitannya dengan aspek lain (Prabarini & Suhariadi, 2018). Sesuai PERMENKES No 70 tahun 2016 tentang tentang standar dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja industri, iklim K3 merupakan cerminan dari kebijakan-kebijakan keselamatan pada tempat kerja yang ditetapkan pada suatu waktu serta dapat

berdampak secara langsung pada perilaku keselamatan tenaga kerja. (Zulfirman & Djunaidi, 2021).

Adapun faktor-faktor yang digunakan untuk mengukur iklim keselamatan ada lima dimensi (Setiono, 2018), meliputi antara lain:

1. *Management values* (Nilai-nilai manajemen)

Nilai manajemen ini merujuk tingkatan persepsi pihak manajerial dalam menghargai keselamatan pada lingkungan kerja, yaitu sikap dari manajemen terhadap keselamatan serta persepsi pentingnya keselamatan.

2. *Safety communication* (Komunikasi keselamatan)

Komunikasi keselamatan diketahui dengan mencari atau mendapatkan informasi mengenai isu-isu keselamatan kemudian dikomunikasikan kepada pekerja.

3. *Safety practices* (Praktik keselamatan)

Praktik keselamatan untuk mengukur tingkat pengimplementasian tindakan keselamatan baik dari penyediaan peralatan keselamatan hingga tingkat kecepatan respon bila timbul bahaya.

4. *Safety Training* (Pelatihan keselamatan)

Pelaksanaan pelatihan baik dari tingkat juga frekuensi pelatihan yang diwajibkan. Hal ini untuk refresh pengetahuan untuk menjaga level tingkat keselamatan dalam organisasi.

5. *Safety equipment* (Peralatan keselamatan)

Pengukuran dari peralatan keselamatan di sini merupakan pengukuran kecukupan peralatan keselamatan, mencakup dari kelengkapan, ketepatan hingga penyediaan alat yang mudah penggunaan serta pengjangkauannya.

\*\*\*\*\*DT\*\*\*\*\*

## BAB V

### ERGONOMI DAN LINGKUNGAN KERJA



#### 5.1 Ergonomi

Ergonomi merupakan sebuah studi yang menelaah tentang interaksi yang tercipta antara manusia dengan lingkungannya dalam konteks kerja (Safitri et al., 2023). Dapat dikatakan juga, ergonomi sebagai sebuah pemahaman penerapan adaptasi tugas pekerjaan dengan kebutuhan tubuh yang bertujuan untuk mengurangi stres yang dapat dialami (Suherman & Pramono, 2023). Di dalam konteks lingkungan kerja, lingkup ergonomi dapat melibatkan desain peralatan, penempatan tata letak tempat kerja, peletakan alat kerja dan pertimbangan akan kemampuan serta keterbatasan fisik pekerja (Safitri et al., 2023).

Dalam sebuah pelaksanaan sistem kerja ergonomi akan dapat meningkatkan produktivitas dan disisi lain akan memberikan kenyamanan dan keamanan dalam bekerja (Makhmudah et al., 2022) sehingga karyawan bisa bekerja dengan tenang, aman, nyaman, tidak cepat lelah atau merasakan gangguan dalam bekerja.

Manfaat ergonomi dapat memberikan manfaat bagi kesehatan dan keselamatan pekerja serta dapat memberikan manfaat lain termasuk meminimalkan usaha dalam bekerja, mengurangi terjadinya kerusakan pada peralatan bekerja dan meningkatkan produktivitas kerja. Ergonomi mempunyai 2 tujuan utama yaitu (Pangaribuan et al., 2022):

1. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari pekerjaan dan aktivitas-aktivitas yang lain, serta meningkatkan nilai-nilai tertentu yang diinginkan dari suatu pekerjaan.

2. Pendekatan utama yaitu aplikasi sistematis dari informasi yang relevan tentang kemampuan, keterbatasan peralatan dan teknologi merupakan salah satu penunjang yang penting dalam upaya meningkatkan produktivitas untuk berbagai jenis pekerjaan.

Disamping itu akan terjadi dampak negatifnya bila kita kurang waspada menghadapi bahaya potensial yang mungkin akan timbul. Hal ini tentunya dapat dicegah dengan adanya antisipasi berbagai resiko antara lain; kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja, penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan dan kecelakaan akibat kerja yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian (Indragiri & Yuttya, 2020). Antisipasi ini harus dilakukan oleh semua pihak dengan cara penyesuaian antara pekerja, proses kerja dan lingkungan kerja. (Pangaribuan et al., 2022)

Dalam dunia kerja yang semakin kompetitif, kesehatan dan produktivitas karyawan menjadi dua faktor kunci yang sangat penting bagi keberhasilan sebuah perusahaan. Salah satu aspek yang sering diabaikan adalah ergonomi, yaitu studi tentang desain dan penyesuaian peralatan, tugas, dan lingkungan kerja agar sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan manusia. Pengaruh ergonomi yang baik dapat membawa dampak positif terhadap kesehatan dan produktivitas karyawan (Yusuf, 2023).

Pertama-tama ergonomi berperan penting dalam menjaga kesehatan karyawan. Lingkungan kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti cedera fisik, stres, dan keluhan muskulo skeletal (Hanani, 2021). Studi kasus yang relevan adalah lingkungan kerja kantor (Madani & Pratiwi, 2021). Banyak karyawan yang menghabiskan sebagian besar waktu mereka di depan komputer, dan postur yang buruk serta penggunaan peralatan yang tidak ergonomis dapat menyebabkan masalah seperti nyeri punggung, ketegangan leher, dan masalah mata.

Dengan mengoptimalkan ergonomi di tempat kerja, seperti menggunakan kursi yang mendukung tulang belakang dan meja yang dapat disesuaikan, karyawan dapat menghindari masalah kesehatan tersebut dan menjaga produktivitas mereka.

Selain itu ergonomi juga berdampak langsung pada produktivitas karyawan (Pandiono et al., 2021). Lingkungan kerja yang dirancang dengan baik, termasuk peralatan yang ergonomis, dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Studi kasus yang relevan adalah sektor manufaktur. Pekerjaan yang membutuhkan penggunaan alat atau mesin yang berat dan berisiko tinggi, seperti di pabrik, dapat menyebabkan kelelahan dan kesalahan jika ergonomi tidak diperhatikan. Dengan menggunakan peralatan yang dirancang secara ergonomis, seperti alat yang ringan dan mudah digunakan, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas karyawan, mengurangi risiko cedera, dan mengoptimalkan output produksi.

Selanjutnya ergonomi juga berkontribusi pada kepuasan karyawan. Lingkungan kerja yang memperhatikan ergonomi akan menciptakan kondisi yang lebih nyaman dan aman bagi karyawan. Ketika karyawan merasa dihargai dan dilindungi oleh perusahaan, mereka cenderung lebih termotivasi, loyal, dan bersemangat dalam melaksanakan tugas-tugas mereka. Studi kasus yang relevan adalah industri layanan, seperti perhotelan dan restoran. Dalam lingkungan yang ergonomis, karyawan dapat bekerja dengan lebih baik dalam melayani pelanggan, menghindari kelelahan berlebihan, dan merasa dihargai oleh manajemen Perusahaan (Adam et al., 2023).

Penerapan prinsip-prinsip ergonomi dapat dilakukan dengan langkah-langkah sederhana. Pertama, identifikasi dan evaluasi risiko ergonomi di tempat kerja, termasuk pemantauan postur dan gerakan yang tidak sehat serta

pemakaian peralatan yang tidak ergonomis. Kedua, berikan pelatihan tentang ergonomi kepada seluruh karyawan, termasuk pemahaman mengenai postur yang benar, penggunaan peralatan yang tepat, dan pentingnya istirahat reguler. Ketiga, buat perubahan fisik yang diperlukan, seperti mengatur ketinggian meja dan kursi yang dapat disesuaikan, serta menyediakan peralatan yang ergonomis.

Dalam kesimpulannya ergonomi memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang optimal. Dengan memperhatikan ergonomi, perusahaan dapat meningkatkan kesehatan karyawan, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan kepuasan kerja yang lebih baik. Penting bagi perusahaan untuk mengadopsi prinsip-prinsip ergonomi dalam merancang tempat kerja yang aman dan nyaman. Melalui perubahan yang tepat dan pemahaman yang baik tentang ergonomi dapat diwujudkan lingkungan kerja yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan karyawan serta keberhasilan jangka panjang perusahaan.

## **5.2 Potensi Bahaya dan Faktor Resiko Pekerja**

Permenaker No 5 Tahun 1996 Tentang Sistem Manajemen K3 dinyatakan setiap perusahaan yang memperkerjakan 100 (seratus) tenaga kerja atau lebih dan atau yang mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran lingkungan dan penyakit akibat kerja (PAK). Juga menurut Kepmenaker No. 187 tahun 1999 dijelaskan bahan kimia berbahaya adalah bahan kimia dalam bentuk tunggal atau campuran yang berdasarkan sifat kimia atau fisika dan atau toksikologi berbahaya terhadap tenaga kerja, instalasi dan lingkungan. Selanjutnya bahaya (*Hazard*) sebagai sifat-sifat intrinsik dari suatu zat atau proses yang berpotensi dapat menyebabkan kerusakan atau membahayakan.



Hal ini termasuk bahan kimia (toksisitas, korosifitas), fisik (daya ledak, listrik, dapat terbakar), biologis (dapat menginfeksi), dan lain-lain. Bahaya (hazard) dapat digolongkan ke dalam beberapa jenis:

- a. Bahaya fisik (*Physical hazards*): meliputi kebisingan, radiasi (pengion, elektro-magnetik atau bukan pengion), temperatur ekstrim, getaran dan tekanan.
- b. Bahaya kimia (*Chemical hazards*): melalui banyak cara, bahaya kimia dapat merusak pada kesehatan maupun property. Beberapa dari cara ini adalah daya ledakan, dapat terbakar, korosif, oksidasi, daya racun, toksisitas, karsinogen.
- c. Bahaya biologi (*Biological hazards*): terutama melalui reaksi infeksi atau alergi. Bahaya biologi termasuk virus, bakteri, jamur dan organisme lainnya. Beberapa bahaya biologi seperti AIDS atau Hepatitis B, C secara potensial dapat mengancam kehidupan.
- d. Bahaya ergonomi (*Biomechanical hazards*): bahaya ini berasal dari desain kerja, layout maupun aktivitas yang buruk. Contoh dari permasalahan ergonomi meliputi postur tidak netral, manual handling, layout tempat kerja dan desain pekerjaan.
- e. Bahaya psikososial (*Psychological hazards*): seperti stres, kekerasan di tempat kerja, jam kerja yang panjang, transparansi, akuntabilitas manajemen, promosi, remunerasi, kurangnya kontrol dalam mengambil keputusan tentang pekerjaan semuanya dapat berkontribusi terhadap performa kerja yang buruk.

Komponen yang terkandung dalam bahaya (*hazard*) Terdapat sejumlah komponen yang terkandung dalam bahaya (*hazard*):

1. Sifat-sifat intrinsik dari bahaya (*hazard*)

2. Sifat alamiah dari peralatan atau wujud material (seperti uap, mist, cair, debu)
3. Hubungan pajanan-efek (*exposure-effect relationship*)
4. Aliran/jalur bahaya dari proses ke individu
5. Kondisi dan frekuensi penggunaannya
6. Aspek perilaku pekerja yang mempengaruhi pajanan bahaya
7. Mekanisme aksinya

Sedangkan resiko (*Risk*) dapat didefinisikan sebagai kemungkinan (*likelihood*) bahwa bahaya dan cedera karena suatu bahaya akan terjadi pada individu tertentu atau kelompok individu yang terpajan bahaya. Ukuran dari risiko tergantung pada seberapa mungkin (*how likely*) bahaya tersebut membahayakan dan kekuatannya. Risiko adalah probabilitas/kemungkinan dari suatu efek buruk tertentu untuk terjadi. Komponen yang terkandung dalam risiko Ada sejumlah komponen untuk mempertimbangkan risiko tempat kerja meliputi:

- a. Variasi individu dalam kerentanan (*susceptibility*)
- b. Banyaknya orang yang terpajan
- c. Frekuensi pajanan
- d. Derajat risiko individu
- e. Kemungkinan untuk menghilangkan/mengganti dengan zat/proses yang lebih kurang berbahaya
- f. Kemungkinan untuk mencapai level yang aman
- g. Tanggung jawab finansial dari suatu bahaya
- h. Opini publik dan tekanan k kelompok
- i. Tanggung jawab sosial.

### 5.3 Lingkungan Kerja

Dalam aktivitas di perusahaan lingkungan kerja merupakan segala kondisi yang berada disekitar para pekerja (Sihaloho & Siregar, 2019). Lingkungan kerja dapat secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi kondisi pekerja dalam melaksanakan tugas. Lingkungan kerja yang baik dan menyenangkan akan menimbulkan semangat dan meningkatkan produktivitas kerja (Wahyuningsih, 2018). Dan sebaliknya jika lingkungan kerja yang tidak menyenangkan akan mengurangi semangat dan menurunkan produktivitas kerja. Lingkungan kerja yang baik mencakup manajemen yang efektif, SOP dan *job description* yang jelas, dukungan antar rekan kerja, fasilitas kerja memadai, kebersihan, akses air bersih, ruang pribadi yang nyaman, komunikasi terbuka, dan sikap saling menghargai. Lingkungan kerja yang ideal tentu saja menjadi idaman bagi pekerja. Perusahaan seperti ini tentu saja peduli kepada kemajuan usaha sendiri karena karyawan yang aman dan nyaman dengan lingkungan kerjanya akan menimbulkan produktifitas yang meningkat.

Lingkungan kerja yang mendukung adalah yang memiliki kemampuan dalam melibatkan karyawan dengan kinerjanya. Penelitian Raziq & Maulabakhsh (2015) menyebutkan bahwa lingkungan kerja yang baik salah satunya meningkatkan produksi dan kinerja karyawan dimana pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas organisasi serta dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan (Lestary & Chaniago, 2018).

Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan kinerja karyawan. Kinerja karyawan merupakan salah satu kunci sukses perusahaan untuk mencapai kesuksesan. Maka dari itu setiap perusahaan harus memiliki lingkungan kerja yang sesuai bagi kelangsungan kerja karyawan dan meningkatkan kinerja karyawan (Lestary & Chaniago, 2018).

Lingkungan kerja merupakan suatu tempat yang terdapat sejumlah kelompok dimana di dalamnya terdapat beberapa fasilitas pendukung untuk mencapai tujuan perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan (Lestary & Chaniago, 2018).

Lingkungan kerja fisik memiliki tujuan untuk mendukung kinerja karyawan berdasarkan teknis dan kebutuhan secara fisik. Sedangkan lingkungan kerja non fisik memiliki tujuan untuk meningkatkan keeratan hubungan yang dapat membantu terbentuknya kerja sama di dalam perusahaan. Lingkungan kerja yang menyangkut segi fisik adalah segala sesuatu yang menyangkut segi fisik dari lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi pegawai. Sedangkan lingkungan kerja non fisik merupakan lingkungan kerja yang tidak dapat ditangkap dengan panca indera yang mencakup warna, bau, suara, dan rasa, missal seperti hubungan antar pegawai atau pegawai dengan atasan (Tambingon et al., 2019).

#### **5.4 Istilah dalam Lingkungan Kerja**

Dalam Permenaker No. 5 tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja. Substansi dari peraturan tersebut adalah melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Lingkungan kerja dimaksud adalah faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi yang keberadaannya di tempat kerja dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja. Dalam Peraturan Menteri ini ada beberapa istilah yang harus dipahami :

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan Tenaga Kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

2. Higiene adalah usaha kesehatan preventif yang menitikberatkan kegiatannya kepada usaha kesehatan individu maupun usaha pribadi hidup manusia.
3. Sanitasi adalah usaha kesehatan preventif yang menitikberatkan kegiatan kepada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia.
4. Tempat Kerja adalah tiap ruangan atau lapangan tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana Tenaga Kerja bekerja atau yang sering dimasuki Tenaga Kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya termasuk semua ruangan, lapangan, halaman, dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.
5. Lingkungan Kerja adalah aspek higiene di tempat kerja yang di dalamnya mencakup faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi yang keberadaannya di tempat kerja dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja.
6. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja yang selanjutnya disebut dengan K3 Lingkungan Kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan Tenaga Kerja melalui pengendalian lingkungan kerja dan penerapan Higiene Sanitasi di Tempat Kerja.
7. Nilai Ambang Batas yang selanjutnya disingkat NAB adalah standar faktor bahaya di Tempat Kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (time weighted average) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.
8. Paparan Singkat Diperkenankan yang selanjutnya disingkat PSD adalah kadar bahan kimia di udara tempat kerja yang

tidak boleh dilampaui agar tenaga kerja yang terpajan pada periode singkat yaitu tidak lebih dari 15 menit masih dapat berinteraksi tanpa mengakibatkan iritasi, kerusakan jaringan tubuh maupun terbias yang tidak boleh dilakukan lebih dari 4 kali dalam satu hari kerja.

9. Kadar Tertinggi Diperkenankan yang selanjutnya disingkat KTD adalah kadar bahan kimia di udara tempat kerja yang tidak boleh dilampaui meskipun dalam waktu sekejap selama tenaga kerja melakukan pekerjaan.
10. Indeks Paparan Biologi yang selanjutnya disingkat IPB adalah kadar konsentrasi bahan kimia yang didapatkan dalam specimen tubuh tenaga kerja dan digunakan untuk menentukan tingkat paparan terhadap tenaga kerja sehat yang terpajan bahan kimia.
11. Faktor Fisika adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas tenaga kerja yang bersifat fisika, disebabkan oleh penggunaan mesin, peralatan, bahan dan kondisi lingkungan di sekitar tempat kerja yang dapat menyebabkan gangguan dan penyakit akibat kerja pada tenaga kerja, meliputi iklim kerja, kebisingan, getaran, radiasi gelombang mikro, radiasi ultra ungu (ultraviolet), radiasi medan magnet statis, tekanan udara dan pencahayaan.
12. Faktor Kimia adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas tenaga kerja yang bersifat kimiawi, disebabkan oleh penggunaan bahan kimia dan turunannya di tempat kerja yang dapat menyebabkan penyakit pada tenaga kerja, meliputi kontaminan kimia di udara berupa gas, uap dan partikulat.
13. Faktor Biologi adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas tenaga kerja yang bersifat biologi, disebabkan oleh makhluk hidup meliputi hewan, tumbuhan dan produknya serta mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.

14. Faktor Ergonomi adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas tenaga kerja, disebabkan oleh ketidaksesuaian antara fasilitas kerja yang meliputi cara kerja, posisi kerja, alat kerja, dan beban angkat terhadap tenaga kerja.
15. Faktor Psikologi adalah faktor yang mempengaruhi aktivitas tenaga kerja, disebabkan oleh hubungan antar personal di tempat kerja, peran dan tanggung jawab terhadap pekerjaan.
16. Iklim Kerja adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya meliputi tekanan panas dan dingin.
17. Indeks Suhu Basah dan Bola (*Wet Bulb Globe Temperature Index*) yang selanjutnya disingkat ISBB adalah parameter untuk menilai tingkat iklim kerja panas yang merupakan hasil perhitungan antara suhu udara kering, suhu basah alami, dan suhu bola.
18. Suhu Kering adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer suhu kering.
19. Suhu Basah Alami adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer bola basah alami (*Natural Wet Bulb Thermometer*).
20. Suhu Bola adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer bola (*Globe Thermometer*).
21. Tekanan Dingin adalah pengeluaran panas akibat pajanan terus menerus terhadap dingin yang mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menghasilkan panas sehingga mengakibatkan hipotermia (suhu tubuh di bawah 36 derajat Celsius).

22. Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/ atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.
23. Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya.
24. Radiasi Gelombang Radio atau Gelombang Mikro adalah Radiasi Elektromagnetik dengan Frekuensi 30 (tiga puluh) kilo hertz sampai 300 (tiga ratus) giga hertz.
25. Radiasi Ultra Ungu (Ultra Violet) adalah Radiasi Elektromagnetik dengan panjang gelombang 180 (seratus delapan puluh) nano meter sampai 400 (empat ratus) nano meter.
26. Medan Magnet Statis adalah suatu medan atau area yang ditimbulkan oleh pergerakan arus listrik.
27. Tekanan Udara Ekstrim adalah tekanan udara yang lebih tinggi atau tekanan udara yang lebih rendah dari tekanan udara normal (1 *atmosphere*).
28. Kebersihan adalah bebas dari kotoran serta rapih dan/ atau tidak bercampur dengan unsur atau zat lain yang berbahaya.
29. Pencahayaan adalah sesuatu yang memberikan terang (sinar) atau yang menerangi, meliputi Pencahayaan alami dan Pencahayaan Buatan.
30. Pencahayaan Buatan adalah Pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami.
31. Bangunan Tempat Kerja adalah bagian dari Tempat Kerja berupa gedung atau bangunan lain, gedung tambahan, halaman beserta jalan, jembatan atau bangunan lainnya yang menjadi bagian dari tempat kerja tersebut dan terletak dalam batas halaman perusahaan.



32. Toilet adalah fasilitas sanitasi tempat buang air besar, kecil, tempat cuci tangan dan/ atau muka.
33. Intensitas Cahaya adalah jumlah rata-rata cahaya yang diterima pekerja setiap waktu pengamatan pada setiap titik dan dinyatakan dalam satuan Lux.
34. Lux adalah satuan metrik ukuran cahaya pada suatu permukaan.
35. Kualitas Udara Dalam Ruangan yang selanjutnya disingkat KUDR adalah kualitas udara di ruangan Tempat Kerja, yang dalam kondisi yang buruk yang disebabkan oleh pencemaran atau kontaminasi udara tempat kerja, yang dapat menimbulkan gangguan kenyamanan kerja sampai pada gangguan kesehatan tenaga kerja.

## **5.5 Lingkungan Kerja Fisika**

Secara garis besar lingkungan kerja terbagi atas dua, yaitu lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non fisik. Lingkungan kerja fisik adalah semua keberadaan yang berbentuk fisik, misal tempat kerja karyawan, yang dapat mempengaruhi karyawan tersebut secara langsung maupun tidak langsung (Tambingon et al., 2019). Lingkungan kerja fisik ada yang berhubungan langsung dengan karyawan, namun ada juga yang berhubungan dengan perantara atau lingkungan umum, yang dapat juga disebut lingkungan kerja yang mempengaruhi kondisi manusia, seperti temperatur, kelembaban, dan sirkulasi udara. Sementara itu lingkungan kerja non fisik merupakan suatu keadaan yang terjadi dan memiliki kaitan dengan hubungan kerja, baik hubungan dengan atasan, sesama rekan kerja, maupun bawahan (Tambingon et al., 2019). Perusahaan hendaknya dapat menyediakan kondisi kerja yang kondusif dan mendukung kerja sama antar karyawan yang bekerja di dalamnya, baik di atas maupun tingkat bawah, dengan suasana

kekeluargaan, adanya komunikasi yang baik, dan juga pengendalian diri yang baik.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.1405/MENKES /SK/XI/2002 tentang “Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri” menyebutkan bahwa Nilai Ambang Batas (NAB) untuk suhu ruangan antara 18 - 28°C. Suhu yang baik di tempat kerja yang memberikan produktivitas kerja yang tinggi adalah pada temperatur 24°C - 27°C. Pengaruh tingkat temperatur pada tubuh manusia saat bekerja berbeda-beda seperti :

Tabel 5.1 Pengaruh Tingkat Temperatur Pada Tubuh Manusia Saat Bekerja

Suhu	Deskripsi	Resiko
+49°C	Temperatur dapat ditahan sekitar 1 jam	tetapi jauh diatas tingkat kemampuan fisik dan mental
+30°C	Aktivitas mental dan daya tanggap mulai menurun dan cenderung untuk membuat kesalahan dalam pekerjaan,	timbul kelelahan fisik
+24°C	Kondisi optimum	Suasana kerja nyaman
+10°C	Kelakuan fisik yang extreme mulai muncul	gelisah

Sumber : Kepmenkes No.1405/MENKES /SK/XI/2002

Kelembaban adalah banyaknya air yang terkandung dalam udara (dalam %). Suatu keadaan dimana udara sangat panas dan kelembaban tinggi

akan menimbulkan pengurangan panas dari tubuh secara besar – besaran (karena sistem penguapan) dan semakin cepatnya denyut jantung karena makin aktifnya peredaran darah untuk memenuhi kebutuhan akan oksigen. Menurut Kepmenkes No. 1405 Tahun 2002 batas kelembaban ruangan industri adalah seperti tampak dalam tabel :

Tabel 5.2 Batas Kelembaban Ruangan Industri

Kelembaban Ruang	Deskripsi
40% - 60%	Ruang kerja yang ideal
> 60%	Ruang kerja perlu menggunakan alat dehumidifier
< 40%	Ruang kerja perlu menggunakan alat humidifier

Sumber : Kepmenkes No. 1405 Tahun 2002

Menurut KEPMENKES RI No.1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, bahwa suhu yang nyaman di dalam ruang kerja untuk orang Indonesia adalah antara 22-26° C; kecepatan udara 0.2 m/det; kelembaban antara 40-50 %; perbedaan suhu permukaan < 4° C.

## 5.6 Nilai Ambang Batas (NAB) Faktor Fisika (Sesuai Permenaker No.5 Tahun 2018)

1. NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang Diperkenankan

Tabel 5.3 NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB)

Pengaturan waktu kerja setiap jam ( % )	ISBB (0C)			
	Beban Kerja			
	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat

75 – 100	31.0	28.0	-	-
50 – 75	31.0	29.0	27.5	-
25 – 50	32.0	30.0	29.0	28.0
0 – 25	32.5	31.5	30.5	30.0

## 2. NAB Kebisingan

Tabel 5.4 NAB Kebisingan

Waktu Pemaparan Per Hari		Intensitas Kebisingan Dalam dBA
8	Jam	85
4	Jam	88
2	Jam	91
1	Jam	94
30	Menit	97
15	Menit	100
7.5	Menit	103
3.75	Menit	106
1.88	Menit	109
0.94	Menit	112
28.12	Detik	115
14.06	Detik	118
7.03	Detik	121
3.52	Detik	124
1.76	Detik	127
0.88	Detik	130
0.44	Detik	133

0.22	Detik	136
0.11	Detik	139

### 3. NAB Getaran - Untuk Pemaparan Lengan dan Tangan

Tabel 5.5 NAB Geataran Untuk Pemaparan Lengan dan Tangan

Jumlah Waktu Pajanan Per Hari Kerja (Jam)	Resultan Percepatan di sumbu X, sumbu Y dan sumbu Z
	Meter Per Detik Kuadrat m/det <sup>2</sup>
6 jam sampai dengan 8 jam	5
4 jam dan kurang dari 6 jam	6
2 jam dan kurang dari 4 jam	7
1 jam dan kurang dari 2 jam	10
0.5 jam dan kurang dari 1 jam	14
Kurang dari 0.5 jam	20

### 4. NAB Getaran - Untuk Pemaparan Seluruh Tubuh

Tabel 5.6 NAB Geataran Untuk Pemaparan Seluruh Tubuh

Jumlah Waktu Pajanan Per Hari Kerja (Jam) Nilai Ambang Batas m/det <sup>2</sup>	Jumlah Waktu Pajanan Per Hari Kerja (Jam) Nilai Ambang Batas m/det <sup>2</sup>
0.5	3,4644
1	2,4497
2	1,7322
4	1,2249
8	0,8661

## 5. NAB Radiasi Frekuensi Radio dan Gelombang Mikro

Tabel 5.7 NAB Radiasi Frekuensi Radio dan Gelombang Mikro

Frekuensi	Power Density (mW/sentimeter <sup>2</sup> )	Kekuatan Medan Listrik (V/m)	Kekuatan Medan Magnet (A/m)	Waktu Pemaparan (menit)
30 kHz – 100 kHz		1842	163	6
100 kHz – 1 MHz		1842	16.3/f	6
1 MHz – 30 Mhz		1842/f	16.3/f	6
30 Mhz – 100 MHz		61.4	16.3/f	6
100 MHz – 300 MHz	10			6
300 MHz – 3 GHz	f/30			6
3 GHz – 30 GHz	100			34000/f1.079
30 GHz – 300 GHz	100			68/f0.476

Keterangan :

kHz : Kilo Hertz

MHz : Mega Hertz

Ghz : Giga Hertz

- f : frekwensi dalam mHz  
 m/W/sentimeter<sup>2</sup> : mili watt per sentimeter persegi  
 V/m : volt per meter  
 A/m : Amper per meter

## 6. NAB Pemaparan Radiasi Sinar Ultra Ungu yang Diperkenankan

Tabel 5.8 NAB Pemaparan Radiasi Sinar Ultra Ungu

Waktu Pemaparan Per Hari	Iradiasi Efektif (IEff) (mW/sentimeter <sup>2</sup> )
8 jam	0.0001
4 jam	0.0002
2 jam	0.0004
1 jam	0.0008
30 menit	0.0017
15 menit	0.0033
10 menit	0.005
5 menit	0.01
1 menit	0.05
30 detik	0.1
10 detik	0.3
1 detik	3
0.5 detik	6
0.1 detik	30

## 7. NAB Medan Magnet Statis Pemaparan Medan Magnet Statis yang Diperkenankan

Tabel 5.9 NAB Medan Magnet Statis Pemaparan Medan Magnet Statis

Nomer	Bagian Tubuh	Kadar Tertinggi Diperkenankan (ceiling)
1	Seluruh Tubuh (tempat kerja umum)	2T
2	Seluruh Tubuh (pekerja khusus dan lingkungan kerja yang terkendali)	8T
3	Anggota Gerak (Limbs)	20T
4	Pengguna peralatan medis elektronik	0.5T
Keterangan: mT (mili Tesla)		

## 8. Medan Magnet Untuk Frekuensi 1-30 Kilo Hertz

Tabel 5.10 NAB Medan Magnet Untuk Frekuensi 1-30 Kilo Hertz

Nomer	Bagian Tubuh	NAB (TWA)	Rentang Frekuensi
1	Seluruh Tubuh	60 f/ mT	1 - 300 Hz
2	Lengan dan Paha	300 f/ mT	1 - 300 Hz
3	Tangan dan Kaki	600 f/ mT	1 - 300 Hz
4	Anggota Tubuh dan Seluruh Tubuh	0,2 mT	300 Hz - 30 KHz
Keterangan: f adalah frekuensi dalam Hz			



## 9. Standart Pencahayaan

Tabel 5.11 NAB Standart Pencahayaan

Nomer	Keterangan	Intensitas (Lux)
1	Penerangan Darurat	5
2	Halaman dan Jalan	20
3	Pekerjaan membedakan barang kasar seperti: a. Mengerjakan bahan-bahan yang kasar b. Mengerjakan arang atau abu c. Menyisihkan barang-barang yang besar d. Mengerjakan bahan tanah atau batu e. Gang-gang, Tangga di dalam gedung yang selalu dipakai f. Gudang-gudang untuk menyimpan barang-barang besar dan kasar	50
4	Pekerjaan membedakan barang-barang kecil secara sepintas seperti: a. Mengerjakan barang-barang besi dan baja yang setengah selesai (semi-finished) b. Pemasangan yang kasar c. Penggilingan padi d. Pengupasan/pengambilan dan penyisihan bahan kapas e. Pengerjakan bahan-bahan pertanian lain yang kira-kira setingkat dengan d f. Kamar mesin dan uap g. Alat pengangkut orang dan barang	100

	<ul style="list-style-type: none"> <li>h. Ruang-ruang penerimaan dan pengiriman dengan kapal</li> <li>i. Tempat menyimpan barang-barang sedang dan kecil</li> <li>j. Toilet dan Tempat m</li> </ul>	
5	<p>Pekerjaan membeda-bedakan barang kecil yang agak teliti seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemasangan alat-alat yang sedang (tidak besar)</li> <li>b. Pengerjaan mesin dan bubut yang kasar</li> <li>c. Pemeriksaan dan percobaan kasar terhadap barang-barang</li> <li>d. menjahit tekstil atau kulit yang berwarna muda</li> <li>e. Pemasukan dan pengawetan bahan-bahan makanan dalam kaleng</li> <li>f. Pembungkusan daging</li> <li>g. Mengerjakan kayu</li> <li>h. Melapis perabot</li> </ul>	200
6	<p>Pekerjaan pembedaan yang teliti daripada barang-barang kecil dan halus seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pekerjaan mesin yang teliti</li> <li>b. Pemeriksaan yang teliti</li> <li>c. Percobaan-percobaan yang teliti dan halus</li> <li>d. Pembuatan tepung</li> <li>e. Penyelesaian kulit dan penenunan bahan-bahan katun atau wol berwarna muda</li> <li>f. Pekerjaan kantor yang berganti-ganti</li> </ul>	300

	menulis dan membaca, pekerjaan arsip dan seleksi surat-surat	
7	<p>Pekerjaan membeda-bedakan barang-barang halus dengan kontras yang sedang dan dalam waktu yang lama seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>j. Pemasangan yang halus</li> <li>k. Pekerjaan-pekerjaan mesin yang halus</li> <li>l. Pemeriksaan yang halus</li> <li>m. Penyemiran yang halus atau pemotongan gelas kaca</li> <li>n. Pekerjaan kayu yang halus (ukir-ukiran)</li> <li>o. Menjahit bahan-bahan wol yang berwarna tua</li> <li>p. Akuntan, pemegang buku, pekerjaan steno, mengetik atau pekerjaan kantor yang lama</li> </ul>	500 - 1000
8	<p>Pekerjaan membeda-bedakan barang -barang yang sangat halus dengan kontras yang kurang untuk waktu yang lama seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemasangan yang ekstra halus (arloji, dll)</li> <li>b. Pemeriksaan yang ekstra halus (ampul obat)</li> <li>c. Percobaan alat-alat yang ekstra halus</li> <li>d. Tukang mas dan intan</li> <li>e. Penilaian dan penyisihan hasil-hasil tembakau</li> <li>f. Penyusunan huruf dan pemeriksaan copy dalam percetakan</li> </ul>	1000

	g. Pemeriksaan dan penjahitan bahan pakaian berwarna tua	
--	--	--

Sumber : Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia

No. 1405/Menkes/SK/XI/2002

Tabel diatas menyajikan NAB dari faktor fisika dari lingkungan kerja terkait faktor fisika. Jika NAB melebihi maka dilakukan pengendalian lingkungan kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan sesuai hirarki pengendalian meliputi upaya:

- a. Eliminasi : Upaya eliminasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a merupakan upaya untuk menghilangkan sumber potensi bahaya yang berasal dari bahan, proses, operasi, atau peralatan.
- b. Substitusi : Upaya substitusi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b merupakan upaya untuk mengganti bahan, proses, operasi atau peralatan dari yang berbahaya menjadi tidak berbahaya.
- c. Rekayasa teknis : Upaya rekayasa teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c merupakan upaya memisahkan sumber bahaya dari Tenaga Kerja dengan memasang sistem pengaman pada alat, mesin, dan/ atau area kerja.
- d. Administratif : Upaya administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d merupakan upaya pengendalian dari sisi Tenaga Kerja agar dapat melakukan pekerjaan secara aman.
- e. Penggunaan alat pelindung diri : Penggunaan alat pelindung diri sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf e merupakan upaya penggunaan alat yang berfungsi untuk mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari sumber bahaya.

Lingkungan kerja merupakan bagian pokok dalam perusahaan yang mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas kerja. Lingkungan kerja termasuk diantaranya berupa kehidupan sosial, fisik, dan psikologi pada suatu instansi yang dapat memengaruhi kinerja pegawai. Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor penting dalam menciptakan baik atau buruknya kinerja pegawai (Ahmad et al., 2022). Kondisi lingkungan kerja yang kurang baik akan menimbulkan pengaruh yang ditimbulkan berupa kelelahan kerja, kecelakaan kerja, konsentrasi menurun, dan ketegangan pada saat kerja (*work stress*).

\*\*\*\*\*DT\*\*\*\*\*

## BAB VI

### PERFORMA/KINERJA KARYAWAN



#### 6.1 Hubungan Sebab Akibat

Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah salah satu upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga mengurangi atau bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi, kinerja dan produktivitas kerja (Albar et al., 2022).

Kinerja ialah hasil kerja atau capaian seseorang dalam organisasi, baik dari kuantitas ataupun kualitas, dengan standar yang telah ditetapkan sesuai tanggung jawab yang telah diberikan kepadanya (Rosmaini & Tanjung, 2019). Kinerja juga bisa diartikan sebagai proses kerja seorang individu secara menyeluruh yang hasilnya kemudian digunakan sebagai landasan untuk menilai tingkat pekerjaan individu tersebut (Sutisna, 2021). Kinerja merupakan pencapaian seseorang dalam suatu organisasi, baik dari kualitas maupun kuantitas (Hisan et al., 2021). Hal ini dilihat dari keseluruhan hasil proses kerjanya sesuai beban atau kewajiban yang telah diberikan dan dinilai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Kinerja secara operasional memiliki 5 indikator yaitu kuantitas, kualitas, keandalan, kehadiran, kemampuan dalam bekerja sama (Arifah dkk. 2020). Kemudian dirinci sebagai berikut :

##### 1. Kuantitas

Jumlah yang dapat dihasilkan dan dijelaskan dalam istilah jumlah unit, jumlah pekerjaan ataupun jumlah siklus aktivitas yang telah terselesaikan.

## 2. Kualitas

Tingkat hasil aktivitas atau pekerjaan yang dihasilkan terhadap standar yang ditetapkan. Indikator kualitas ini mencakup juga sikap taat terhadap prosedur, disiplin juga dedikasi.

## 3. Keandalan

Kemampuan memenuhi tanggung jawab dari pekerjaan dengan pengawasan yang minimal atau bahkan tanpa pengawasan. Keandalan ini mencakup konsistensi kinerja, ketepatan penyelesaian, keakuratan dan kesesuaian dengan tata kerja yang diterapkan.

## 4. Kehadiran

Kemampuan untuk memenuhi atau memiliki angka kehadiran yang baik atau dalam artian masuk kerja atau memenuhi absensi setiap hari sesuai jadwal dengan jam kerja yang telah disepakati oleh karyawan dengan manajer / perusahaan serta kegiatan yang diadakan.

## 5. Kemampuan dalam Bekerja Sama

Kemampuan seorang karyawan bekerja sama atau berkoordinasi bersama dengan karyawan lainnya sesuai dengan pekerjaannya sehingga dapat mencapai hasil yang optimal.

Aplikasi keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja dari bahaya yang mungkin timbul saat bekerja. Dimana terdapat dua fokus pengendalian bahaya dalam bidang ini yaitu bahaya keselamatan seperti bahaya mekanik, bahaya kebakaran dll. Sedangkan bahaya kesehatan muncul dari golongan bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya, biologi, ergonomi 7 dan bahaya psikososial (Mawardani & Herbawani, 2022). Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) memerlukan perhatian khusus, karena K3 adalah

salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

Dalam buku monograf ini penulis menampilkan hasil analisa sebab akibat dari sebuah fenomena hal-hal yang mempengaruhi performa/kinerja karyawan. Sebelum mengulas lebih jauh akan di jelaskan terlebih dahulu hubungan sebab akibat dari sebuah hasil penelitian.

Diagram sebab akibat merupakan alat untuk mengidentifikasi dan mengorganisir penyebab yang mungkin terjadi dari suatu masalah dalam format yang terstruktur (Hadi, 2022). Dalam membuat diagram sebab akibat akan disusun terlebih dahulu poin-poin yang menyusunnya sampai rinci. Hal ini untuk melihat akar penyebab dari permasalahan tersebut.

Terdapat 3 komponen utama pada diagram sebab dan akibat, yaitu sebagai berikut (Hadi, 2022):

1. Head (Kepala), merupakan faktor masalah yang sedang diamati, dideskripsikan dalam kotak dibagian kepala pada diagram. Head terletak pada bagian kanan diagram.
2. Spine (Tulang Belakang) ditunjukkan dengan arah panah yang menunjukkan penyebab dari masalah yang terjadi pada bagian head.
3. Bones (Tulang atau Duri), menunjukkan kategori utama yang menyebabkan permasalahan terjadi. Jika terdapat bones yang lebih kecil, memperlihatkan kedalaman penyebab dari permasalahan tersebut. Bones yang saling terkoneksi memperlihatkan bahwa penyebab permasalahan tersebut saling berhubungan.



## 6.2 Rincian Akar Masalah

Tabel 6.1 Rincian Akar Permasalahan

No	Masalah	Penyebab	Solusi
1	Implementasi Keselamatan dan kesehatan kerja Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja Permenkes No. 52 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Peraturan Pemerintah	Efektifitas K3 untuk perlindungan karyawan kurang, maka pelaksanaan K3 harus terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi.	Perlu pelatihan berkala tentang K3
			perlu diberikan apresiasi bagi karyawan yang melaksanakan K3 dengan disiplin
			Perlu adanya punishment pada karyawan yang melanggar K3
			Perlu adanya evaluasi berkala tentang efektifitas K3 dalam perusahaan
			Mengatur regulasi terkait K3
			Menjaga kondisi lingkungan perusahaan
			Melakukan perawatan mesin.
			Jam kerja yang manusiawi
			Evaluasi berkala terkait penerapan K3
			Perlunya Sosialisasi tentang

<p>Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja</p>	<p>penggunaan APD secara disiplin dan menyeluruh</p>	<p>penggunaan APD kepada seluruh karyawan</p>
		<p>Pengadaan/pembaruan APD secara berkala menyesuaikan kebutuhan dan masa pakai APD</p>
		<p>Pengadaan APD secara lengkap dan menyeluruh disesuaikan kebutuhan untuk seluruh karyawan</p>
		<p>Training penggunaan APD secara rutin</p>
		<p>APD yang rusak, retak atau tidak dapat berfungsi dengan baik harus dibuang dan/atau dimusnahkan</p>
		<p>APD yang habis masa pakainya/ kadaluarsa serta mengandung bahan berbahaya, harus dimusnahkan sesuai dengan peraturan perundangan- undangan</p>
	<p>Perlunya komitmen top manajemen terhadap</p>	<p>Top manajemen wajib berkomitmen pada pelaksanaan K3 di perusahaan</p>

		efektifitas K3 di perusahaan	Top manajemen wajib mengadakan semua kebutuhan K3
			Top manajemen menjamin terlaksananya K3 di perusahaan
		APAR wajib tersedia di semua lini office dan non office di perusahaan	Permenakertrans RI No 4/MEN/1980
			Mudah dilihat, diakses dan diambil serta dilengkapi dengan tanda pemasangan APAR / Tabung Pemadam
			Jarak Tidak Lebih dari 15 meter
			APAR harus diperiksa 2 kali setahun, yaitu dalam jangka waktu 6 bulan dan 12 bulan
2	Iklm keselamatan dan kesehatan kerja  Permenaker No. 5 Tahun 2023  Tentang penyesuaian waktu kerja dan pengupahan pada perusahaan industri	Seringkali karena alasan efisiensi kerja, terjadi kelalaian terhadap bahaya yang mengancam	Penggunaan alat yang rusak yang dapat menimbulkan bahaya atau kecelakaan kerja, sehingga diperlukan kalibrasi atau proses menentukan standar pengukuran agar akurat dan valid. Kalibrasi harus

<p>padat karya tertentu berorientasi ekspor yang terdampak perubahan ekonomi global.</p> <p>Permenakertrans No. PER.13/MEN/X/2011 tahun 2011 tentang nilai ambang batas faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja</p>		dilakukan berkala	
		Pelatihan dan sosialisasi berulang secara periodik untuk update pengetahuan	
		Komitmen manajemen di perlukan di semua lini perusahaan	
	Meremehkan pentingnya K3	Jangan menganggap remeh bahaya yang mengintai.	
		Libatkan semua elemen untuk saling menjaga keselamatan	
		Jangan terlalu memaksakan kehendak, tetapi fokuskan pada hal-hal yang mampu dilakukan	
		Lakukan perencanaan dengan matang, terutama mengenai keadaan lingkungan dan alam sekitar	
		beban kerja	Penempatan karyawan

		merupakan beban fisik, mental dan sosial, sehingga penempatan pegawai sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan.	sesuai kemampuannya
			Penempatan karyawan sesuai tingkat pendidikannya
			Pemeriksaan kesehatan yang rutin secara pereodik (general check up)
			Adanya petunjuk pelaksanaan pekerjaan yang jelas dan tertulis, untuk memandu karyawan bekerja dengan optimal.
		Kapasitas kerja : kapasitas kerja bergantung pada tingkat pendidikan, keterampilan, kebugaran jasmani, ukuran tubuh ideal, keadaan gizi	General check up pereodik
			Pembinaan kesehatan berkala
			Senam bersama seminggu sekali
			Pemberian gizi teratur
		Pelaksanaan SMK3 kurang	menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan

		maksimal	aman
			mengurangi probabilitas kecelakaan kerja /penyakit akibat kelalaian yang mengakibatkan demotivasi dan dan defisiensi produktivitas kerja
			Mencapai zero accident dengan tujuan meningkatkan efisiensi, kinerja dan produktivitas kerja
			Penyuluhan dan pelatihan reguler
			Membentuk tim keselamatan
			Laporkan insiden dan investigasi
			Penempatan tanda dan label keselamatan
			Pengawasan rutin oleh safety man
			Apresiasi karyawan yang berkontribusi tingkatkan keselamatan
3	<b>Budaya Keselamatan</b>	K3 kurang	Menerapkan sistem

<p><b>dan Kesehatan Kerja</b></p> <p>Kepmenakertrans Nomor 372/MEN/XI/2009</p>	<p>menjadi perhatian</p>	<p>reward dan punishment untuk mendorong karyawan mematuhi peraturan K3.</p>
		<p>Membuat program pemantauan terhadap kinerja K3</p>
		<p>Melibatkan pekerja dalam menetapkan standar kerja</p>
		<p>Menerapkan sistem pelaporan Kecelakaan kerja</p>
		<p>Memonitor kesadaran K3</p>
		<p>Pelatihan dan pendidikan</p>
		<p>Menyediakan peralatan K3 yang tepat</p>
	<p>Label Peringatan kurang merata di seluruh area perusahaan</p>	<p>Mengidentifikasi risiko di tempat kerja</p>
		<p>Memasang tanda-tanda bahaya dan petunjuk arah di tempat kerja</p>
		<p>Melakukan inspeksi rutin terhadap kondisi</p>
		<p>lingkungan kerja dan peralatan kerja untuk mengidentifikasi potensi bahaya</p>

			Menggunakan (APD) Alat Pelindung Diri yang diwajibkan
			Membuat tim penanggulangan bahaya dan kecelakaan kerja yang terdiri dari karyawan yang telah diberikan pelatihan K3
		Pimpinan perusahaan tidak memberikan pengarahan K3 kepada karyawan secara rutin	Melibatkan seluruh karyawan dalam perencanaan implementasi K3 di perusahaan
			Memenuhi dan menaati semua syarat-syarat K3 yang diwajibkan
			Memberi keterangan yang benar apabila diminta pegawai pengawas / keselamatan kerja
4	Ergonomi dan lingkungan kerja  <i>Peraturan menteri ketenagakerjaan nomor 5</i>	Lingkungan kerja kurang baik	Bentuk komunitas yang bisa saling mendukung dengan rekan <b>kerja</b> yang lain
			Bergurau dengan



tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja		rekan kerja
		Identifikasi masalah yang ada. Setelah lebih tenang dan mampu berpikir positif, coba mulai mengidentifikasi awal mula dan penyebab munculnya masalah tersebut
		Miliki quote motivasi kerja di ruang kerja
		Susun jadwal untuk istirahat
	Ergonomi fisik yang kurang memenuhi syarat	Sistem kerja yang kurang baik terkait dengan bidang ergonomi, dapat menyebabkan ketidakefisienan dalam produksi dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan dan ketidaknyamanan pada pekerja serta dapat menyebabkan kerugian secara ekonomis untuk perusahaan. Sebaiknya ruang kerja ideal dan mendukung target kerja

			perusahaan.
			Atur pencahayaan ruangan
			Atur sirkulasi udara dan kelembaban ruangan
			Atur kebisingan dan kegaduhan ruang kerja
			Atur ruang kerja yang bebas bau dan kontaminan lain
		Penerapan ergonomi kurang	Mengusahakan kondisi lingkungan kerja sehat, aman, nyaman dan selamat
			Mengusahakan sarana kerja yg ergonomis
			Menggunakan secara benar waktu istirahat kerja.
			Melakukan koordinasi yang baik antara pimpinan dan karyawan
5	Performa/Kinerja Karyawan	kurangnya motivasi dan	Menciptakan atmosfer kerja yang nyaman

		kurang mendukungnya lingkungan	Melibatkan karyawan untuk berbagi ide ke perusahaan
		dalam perusahaan	Mengadakan Training/ Program Pelatihan Kerja
		sehingga membuat karyawan merasa kurang nyaman.	perlu motivasi dan kurang mendukungnya lingkungan dalam perusahaan sehingga membuat karyawan merasa kurang nyaman.
		Menciptakan atmosfer kerja yang nyaman	Ergonomi fisik yang sesuai standart
			Mengadakan training/ program pelatihan kerja
			Membangun komunikasi dua arah secara efektif

### 6.3 Diagram Tulang Ikan

Pertumbuhan suatu perusahaan tidak dapat lepas dari kinerja karyawannya. Kinerja yang baik akan memberikan keuntungan dan manfaat bagi perusahaan. Segala upaya dilakukan oleh suatu perusahaan supaya kinerja optimal antara lain mengkondisikan beberapa hal seperti Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, implementasi ergonomi dan lingkungan kerja. Pengkondisian faktor-faktor tersebut diharapkan menjadi penyebab langsung membaiknya kinerja karyawan.

Penelitian ini memiliki tujuan melakukan analisis menggunakan fishbone diagram untuk mengetahui penyebab menurunnya produktivitas kerja pada perusahaan. Diagram ini digunakan sebagai langkah yang dilakukan supaya improvement lebih mudah apabila akar masalah ditemukan. Fishbone ini merupakan tool yang user friendly bagi pelaku industri sebagai problem solving dengan beragam variabel (Vitasari et al., 2022).

Langkah pembuatan fishbone diagram (Hadi, 2022)

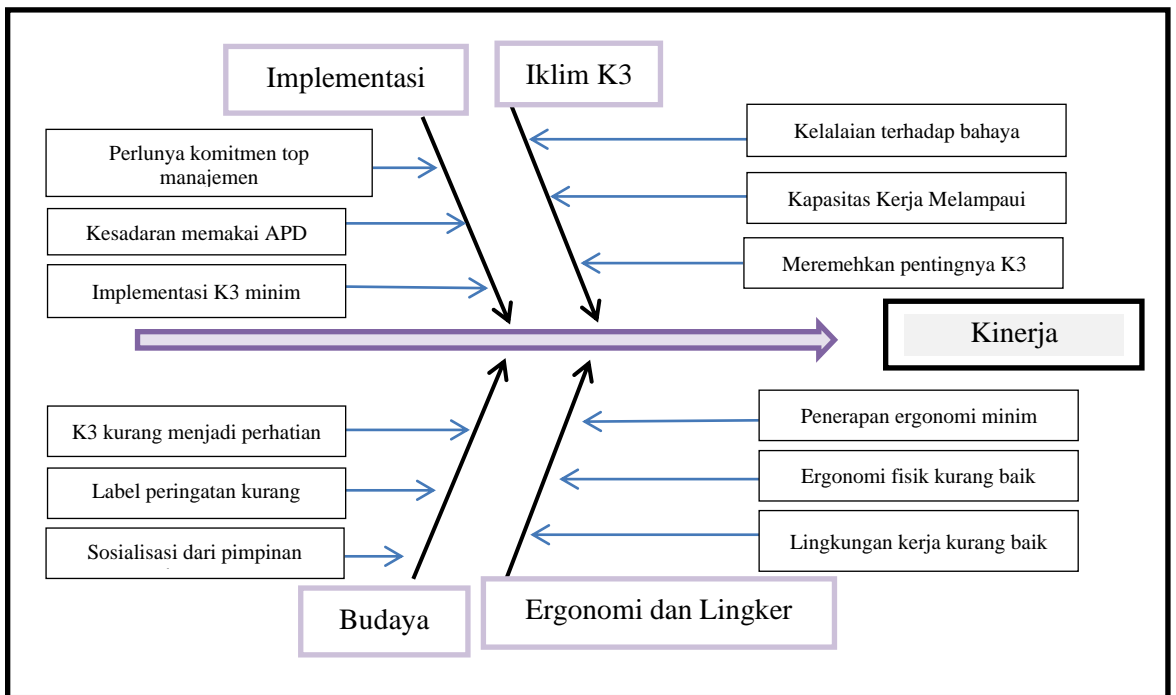
1. Membuat kesepakatan pernyataan masalah
2. Identifikasi variabel
3. Buat garis horisontal utama dan garis diagonal sebagai “cabang”. Tiap cabang mewakili “sebab utama” permasalahan. Sebab diinterpretasikan sebagai “*cause*” yang secara visual disebut fishbone atau “tulang ikan”.
4. Menemukan sebab potensial, dalam penelitian ini dengan melakukan survey
5. Mengkaji potensial *cause*, dalam penelitian ini dengan melakukan skoring

Penelitian ini telah melakukan pengamatan dan survey terhadap pemilik serta karyawan mengenai produktivitas kerja yang diukur dari empat variabel yaitu Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, implementasi ergonomi dan lingkungan kerja. Kemudian dilakukan perhitungan skor jawaban dari partisipan dengan cara menjumlahkan skor setiap jawaban dari masing-masing pertanyaan yang terdapat pada sub faktor. Selanjutnya dari jumlah skor jawaban dari partisipan, dan skor level menunjukkan peringkat berdasarkan jumlah skor tertinggi. Diambil tiga skor tertinggi untuk melihat kinerja/produktivitas kerja karyawan.

Tabel 6.2 Jumlah skor dari hasil survey

Variabel	Sub Faktor	Skor Jawaban	Skor Level
Implementasi K3	Efektifitas K3 untuk perlindungan karyawan kurang, maka pelaksanaan K3 harus terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi	80	7
	Perlunya komitmen top manajemen terhadap efektifitas K3	85	4
	Perlunya penggunaan APD secara disiplin dan menyeluruh	84	5
Iklim K3	Meremehkan pentingnya K3	90	3
	Seringkali karena alasan efisiensi kerja, terjadi kelalaian terhadap bahaya yang mengancam	95	1
	Kapasitas kerja	97	2
Budaya K3	K3 kurang menjadi perhatian	90	7
	Label Peringatan	97	7

	kurang merata di seluruh area perusahaan		
	Pimpinan perusahaan tidak memberikan pengarahan K3 kepada karyawan secara rutin	92	6
Implementasi ergonomi dan lingkungan kerja	Lingkungan kerja kurang baik	88	5
	Ergonomi fisik yang kurang memenuhi syarat	87	5
	Penerapan ergonomi minim	90	6



Gambar 6 Diagram Tulang Ikan

Gambar 6 menerangkan mengenai fishbone diagram dari masing-masing sub faktor pada tiap variabel. Setiap variabel diidentifikasi dengan empat sub faktor. Dari tabel jumlah skor kemudian dibuat fishbone diagram untuk menentukan sub faktor yang berpengaruh pada performa/kinerja karyawan. Hasil analisis fishbone, penelitian dapat disimpulkan bahwa dari keempat variabel yang digunakan yaitu Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, implementasi ergonomi dan lingkungan kerja. Kemudian sub faktor yang teridentifikasi sebagai faktor dominan yang berpengaruh pada performa/kinerja karyawan adalah iklim K3 dan budaya K3.

Mengapa implementasi K3 perlu dilakukan serius dalam perusahaan?. Hal ini untuk melindungi dan menjamin agar keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja dapat diperoleh. Selain itu untuk menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien, hal ini tentu saja agar berdampak positif untuk perusahaan. Dan akan berdampak langsung pada meningkatnya kesejahteraan dan produktivitas secara skala Nasional. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya kita untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan kerja /penyakit akibat kerja. Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat mengakibatkan demotivasi dan defisiensi produktivitas kerja. Dengan menerapkan K3, karyawan dapat terhindar dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Selain itu, penerapan K3 juga dapat meningkatkan produktivitas karyawan. Karyawan yang sehat dan merasa aman di tempat kerja akan lebih produktif dan bersemangat dalam bekerja dan dapat berkarya secara maksimal.

Sedangkan iklim K3 merupakan kondisi kerja yang berasal dari individu, kelompok, persepsi, kebiasaan, sikap dan perilaku yang menetapkan sebuah komitmen, tanggung jawab dan kemampuan dalam mengelola sebuah organisasi. Iklim keselamatan dipandang sebagai atribut

individu dalam perusahaan yang mengandung dua faktor, yaitu komitmen manajemen pada keselamatan dan keterlibatan karyawan pada keselamatan. Jadi dalam hal iklim K3 wajib melibatkan seluruh lini dalam perusahaan, mulai top manajemen sampai lini karyawan terendah. Oleh karena itu iklim keselamatan berhubungan dengan persepsi bersama yang berkaitan dengan prioritas kebijakan, prosedur, praktik keselamatan, dan sejauh mana kepatuhan keselamatan atau peningkatan perilaku didukung dan dihargai di tempat kerja. Iklim keselamatan menginformasikan kepada karyawan tentang prioritas keselamatan selama proses produksi sesuai SOP yang berlaku yang melibatkan risiko fisik atau kesehatan. Iklim keselamatan yang positif akan meningkatkan frekuensi perilaku keselamatan di antara karyawan yang bekerja di lingkungan berbahaya dan sebaliknya.

Pada pembahasan budaya K3 dapat diartikan sebagai upaya kita untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman dan nyaman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan kerja /penyakit akibat kerja yang dapat mengakibatkan demotivasi dan defisiensi produktivitas kerja. Secara sederhana budaya K3 dapat diartikan sebagai perpaduan antara sikap, nilai, norma, keyakinan dan persepsi yang menjadi dasar untuk menentukan perilaku dan cara komitmen dalam melakukan sesuatu terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Untuk menentukan rencana K3 yang paling efektif dan efisien, perusahaan perlu memahami lima tahapan budaya K3, yaitu (S. Arifin, 2019):

1. Patologis (Perusahaan tidak memedulikan keselamatan kerja).
2. Reaktif (Perusahaan baru bertindak setelah terjadi kecelakaan kerja).
3. Kalkulatif (Perusahaan telah memiliki sistem K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja tetapi para pekerja mengikuti tanpa pemahaman).



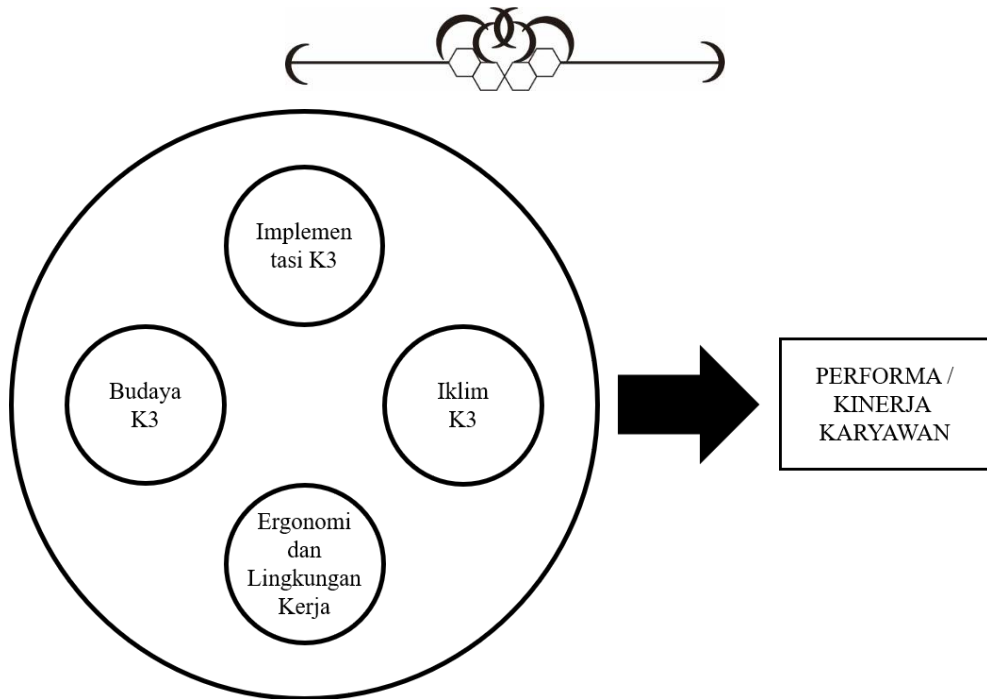
4. Proaktif (Perusahaan sudah memiliki sistem manajemen K3 dan para pekerja sudah menyadari pentingnya K3).
5. Generatif (Perusahaan sudah memadukan K3 ke dalam setiap kegiatan perusahaan).

Selanjutnya manfaat penerapan Ergonomi antara lain pekerjaan lebih cepat selesai, risiko penyakit akibat kerja menjadi kecil, kelelahan berkurang, rasa sakit berkurang atau tidak ada. Penerapan konsep ergonomi dan K3 di perusahaan telah terbukti dapat meningkatkan derajat kesehatan, produktivitas kerja karyawan dan keselamatan,

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan kepada perusahaan supaya membuat solusi perbaikan berdasarkan skor level yang diperoleh dari hasil survey dan observasi, agar produktivitas kerja lebih baik lagi. Penelitian selanjutnya dapat melakukan implementasi dari hasil penelitian ini. Kemudian melakukan asesmen terhadap peningkatan produktivitas kerja. Empat faktor yaitu Implementasi K3, Iklim K3, Budaya K3, implementasi ergonomi dan lingkungan kerja menjadi syarat wajib untuk di maksimalkan untuk mencapai perfoma/kinerja karyawan yang maksimal.

\*\*\*\*\*DT\*\*\*\*\*

**BAB VII**  
**RELEVANSI IKLIM K3 BUDAYA K3 ERGONOMI DAN**  
**LINGKUNGAN KERJA TERHADAP PERFORMA KARYAWAN**



Gambar 7 Skema Relevansi Iklim K3 Budaya K3 Ergonomi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Performa Karyawan

Dalam suatu perusahaan implementasi K3 menjadi hal pokok yang harus menjadi fokus kegiatan industri, karena dengan implementasi K3 akan berdampak pada terpenuhinya hak-hak karyawan terhadap kondisi tempat kerja. Salah satu upaya dalam menanggulangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja di tempat kerja adalah dengan penerapan peraturan perundangan, antara lain melalui ketentuan dan syarat-syarat K3 yg selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknik dan teknologi. Dasar hukum implementasi K3 di perusahaan antara lain :

1. Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Permenaker
2. Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, setiap perusahaan wajib melaksanakan upaya K3 untuk melindungi keselamatan tenaga kerja dan sarana produksi
3. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
4. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
5. Permenaker No 4 Tahun 1987 tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)
6. Permenaker No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam sebuah organisasi industri selain implementasi K3 menyediakan alat pelindung diri (APD) juga merupakan hal yang harus diutamakan. Alat pelindung diri merupakan kewajiban yang harus di sediakan sepenuhnya oleh perusahaan. Dan karyawan juga wajib memakai APD sesuai kebutuhan dan ketentuan undang-undang yang berlaku. Pengusaha atau Pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja. Hal ini telah diatur dalam permennakertrans RI Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri. Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja, wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban menggunakan APD di tempat kerja. Pengusaha/pengurus wajib melaksanakan manajemen APD di tempat kerja. Pekerja/ buruh yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan resiko. Pekerja/buruh berhak menyatakan keberatan untuk melakukan pekerjaan, apabila APD yang disediakan tidak

memenuhi ketentuan dan persyaratan. Manajemen APD meliputi (Safety Sign Indonesia, 2020):

- a. pemilihan APD yang sesuai dengan jenis bahaya dan kebutuhan/kenyamanan pekerja/buruh
- b. pelatihan
- c. penggunaan, perawatan, dan penyimpanan
- d. penatalaksanaan pembuangan atau pemusnahan
- e. pembinaan
- f. inspeksi
- g. evaluasi dan pelaporan

Iklm keselamatan (*safety climate*) adalah persepsi pekerja terhadap sikap manajemen seperti kebijakan, prosedur dan praktik pekerjaan terkait pelaksanaan keselamatan kerja di dalam lingkungan kerja. Iklm keselamatan merupakan ciri dan indikator yang penting budaya keselamatan kerja dalam organisasi. Penekanan iklm keselamatan terletak pada persepsi pekerja mengenai peran manajemen di dalam melaksanakan program keselamatan kerja.

Selain keterkaitan antara iklm keselamatan yang menjadi persepsi bersama yang berkaitan dengan prioritas kebijakan, prosedur, praktik keselamatan, dan sejauh mana kepatuhan keselamatan atau peningkatan perilaku didukung dan dihargai di tempat kerja. SOP Tertulis tentang prosedur kerja dan iklm keselamatan yang menginformasikan kepada karyawan tentang prioritas keselamatan selama proses produksi yang melibatkan risiko fisik atau kesehatan. Iklm keselamatan yang positif akan meningkatkan frekuensi perilaku keselamatan di antara karyawan yang bekerja di lingkungan berbahaya dan sebaliknya. Kepedulian antar karyawan tentang keselamatan akan berdampak positif yaitu terciptanya iklm

keselematan yang ideal. Pada akhirnya menjadi budaya keselamatan dalam perusahaan.

Selanjutnya budaya K3 terdiri dari beberapa aspek yaitu: Kepemimpinan yang proaktif dalam mensosialisasikan K3. Pimpinan perusahaan harus memiliki komitmen yang kuat terhadap K3 dan menunjukkannya melalui tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini karyawan yang sadar K3 berarti karyawan harus memahami pentingnya K3 dan menerapkannya dalam pekerjaannya. Ditinjau dari aspek ekonomis, dengan menerapkan K3, maka tingkat kecelakaan akan menurun. Dampak langsung yang timbul adalah kompensasi terhadap kecelakaan juga menurun, dan biaya tenaga kerja dapat berkurang. Sejalan dengan itu K3 yang efektif akan dapat meningkatkan produktivitas kerja sehingga dapat meningkatkan hasil produksi.

Beberapa contoh penerapan budaya K3 di tempat kerja yaitu pimpinan perusahaan memberikan pengarahan K3 kepada karyawan secara rutin, periodik, dan terstruktur. Karyawan wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan standar. Perusahaan menyediakan fasilitas K3 yang memadai, seperti tempat ibadah yang bersih, ruang makan yang bersih dan nyaman, dan tempat parkir yang luas dan teduh, tempat pumping asi yang nyaman. Fasilitas yang baik disediakan untuk karyawan akan berdampak positif pada kinerja karyawan dan langsung berdampak pada peningkatan produktivitas perusahaan secara menyeluruh.

\*\*\*\*\*DT\*\*\*\*\*

## DAFTAR PUSTAKA



- Adam, J., Maslihan, & Saragih, Y. (2023). Pengaruh Penerapan Ergonomi Pada Sistem Kerja Terhadap Kesehatan Mental Pekerja Pengguna Visual Display Terminal. *RELE (Rekayasa Elektrikal Dan Energi) : Jurnal Teknik Elektro*, 6(1), 29–35. <https://doi.org/10.30596/rele.v6i1.15454>
- Agustini, N. K. I., & Dewi, A. A. S. K. (2019). Pengaruh Kompensasi, Disiplin Kerja dan Motivasi Terhadap Produktivitas Karyawan. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 8(1), 7191–7218. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/EJMUNUD.2019.v8.i1.p9>
- Ahmad, A. J., Mappamiring, M., & Mustari, N. (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Bulukumba. *Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*, 3(1), 287–298.
- Albar, M. E., Parinduri, L., & Sibuea, S. R. (2022). Analisis Potensi Kecelakaan Menggunakan Metode Hazard Identification And Risk Assessment (HIRA). *Buletin Utama Teknik*, 17(3), 241–245.
- Alfarid, A., Gusmareta, Y., & Rifwan, F. (2019). Tinjauan Penerapan K3 Oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Dalam Pelaksanaan Praktek Lapangan Industri Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Cived Jurusan Teknik*, 6(3). <https://doi.org/10.24036/cived.v6i3.106220>
- Amri, S., & Susilawati. (2023). Isu Mutakhir Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Perusahaan. *Az Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 3(2), 220–227.
- Andri, S., & Andini, F. K. (2018). Budaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Dalam Upaya Mencapai Zero Accident. *Jurnal Aplikasi Bisnis (JAB)*, 8(2), 65–74. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31258/jab.8.2.%25p>

- Arif, R. R. (2018). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Karyawan Bagian Produksi CV. Anugerah Tani Makmur). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 6(1). <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/4466>
- Arifah, M., Safrizal, H. B. A., & Fathor, A. S. (2020). Disiplin Kerja Dalam Meningkatkan Kinerja Perawat Melalui Motivasi Sebagai Variabel Intervening. *Management and Business Review*, 4(2), 88–98. <https://doi.org/10.21067/mbr.v4i2.5177>
- Arifin, K., Abudin, R., & Razman, M. R. (2019). Penilaian Iklim Keselamatan Persekitaran Kerja Terhadap Komuniti Kakitangan Kerajaan di Putrajaya. *Malaysian Journal of Society and Space*, 15(4). <https://doi.org/10.17576/geo-2019-1504-22>
- Arifin, S. (2019). *Talking safety & health bunga rampai artikel keselamatan dan kesehatan kerja (K3)*. Yogyakarta : Deepublish.
- AS Saptiyulda, E. (2021). *Kala pandemi, kasus kecelakaan kerja masih tetap tinggi*. ANTARA Kantor Berita Indonesia. <https://www.antaranews.com/berita/1971510/kala-pandemi-kasus-kecelakaan-kerja-masih-tetap-tinggi>
- Aslia A., F. (2019). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Amanah Finance. *Jurnal Profitability Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*, 3(1), 66–90.
- Atmaja, J., Suardi, E., Natalia, M., Mirani, Z., & Alpina, M. P. (2018). Penerapan Sistem Pengendalian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 15(2), 64–76. <https://doi.org/10.30630/jirs.15.2.125>
- Bilqis, K., Sultan, M., & Ramdan, I. M. (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 (JKMM)*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.30872/jkmm.v3i1.6271>

- Cimera, N. (2023). Gambaran Iklim Keselamatan Kerja Menggunakan Metode NOSACQ-50 Di PT X. *Jurnal Kesehatan Tambasai*, 4(2), 548–553.
- Detasa, M., & Effendy, D. (2023). Tanggung Jawab Perusahaan Terhadap Keselamatan Kerja pada Pekerjaan Beresiko Tinggi di PT X Langkat Sumatera Utara, Dihubungkan dengan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. *Bandung Conference Series: Law Studies*, 3(1), 516–521. <https://doi.org/10.29313/bcsls.v3i1.5037>
- Dita, F. N., & Anis, N. (2020). Pengaruh Modal Psikologikal Terhadap Persepsi Iklim Keselamatan Kerja yang Dimediasi Oleh Kepuasan Kerja pada Tenaga Perawat di RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Manajemen*, 5(1), 38–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.24815/jimen.v5i1.13452>
- Djatkiko, R. D. (2016). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja* (1st ed.). Yogyakarta : Deepublish.
- Eltrajaya. (2023). *Budaya K3 Pada Lingkungan Kerja*. PT. Wismata Eltrajaya. <https://eltrajaya.com/berita/detail/budaya-k3-pada-lingkungan-kerja#:~:text=Budaya%20K3%20terdiri%20dari%20beberapa,dan%20menunjukkannya%20melalui%20tindakan%20nyata.>
- Endriastuty, Y., & Adawia, P. R. (2018). Analisa Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan Tentang K3 Terhadap Budaya K3 Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ecodemica*, 2(2), 193–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jeco.v2i2.4014>
- Hadi, P. (2022). *Diagram Fishbone Ishikawa*. Purba Hadi Blog. <https://hardipurba.com/diagram-fishbone-ishikawa/>
- Hanani, A. D. (2021). Analisis Potensi Bahaya Lingkungan Kerja pada Usaha Penjahit Y Di Kota Palembang. *Syntax Idea*, 3(2), 238–245. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v3i2.1009>
- Hisan, K., Zikriani, Z., & Hamid, A. (2021). Pengaruh Kepuasan Kerja Dan Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. POS



- LANGSA. *Niaga*, 10(3), 214. <https://doi.org/10.24114/niaga.v10i3.25667>
- Indragiri, S., & Yuttya, T. (2020). Manajemen Resiko K3 Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC). *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 1080–1094. <https://doi.org/10.38165/jk.v9i1.77>
- Irwan, A., Ismail, A., Latif, N., & Pradana M, A. Z. P. (2022). Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan. *KINERJA: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 19(2), 522–526. <https://doi.org/10.30872/jkin.v19i2.10997>
- Kartikasari, R. D., & Swasto, B. (2017). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 44(1), 89–95. <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/1731>
- Lestary, L., & Chaniago, H. (2018). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Riset Bisnis Dan Investasi*, 3(2), 94–103. <https://doi.org/10.35313/jrbi.v3i2.937>
- Madani, H., & Pratiwi, I. (2021). Analisis Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDS) dan Postur Kerja Karyawan Customer Service Bank Menggunakan Metode Nordic Body Map (NBM) dan Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *2021: Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan Dan Industri*, 99–108.
- Makhmudah, S., Pratama, R. A., Zakaria, H., Zakaria, N. F., & Sarikun, A. N. (2022). Perancangan Sistem Kerja di Berbagai Industri Manufaktur: Kajian Literature Review. *Jurnal Dharma Bakti*, 3(2), 83–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.37366/JUTIN0302.8392>
- Marzuki, H., Sularso, R. A., & Purbangkoro, M. (2018). Pengaruh Budaya Keselamatan Kerja, Kepemimpinan dan Motivasi Terhadap Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Minyak dan Gas Bumi “X” Di Propinsi Kalimantan Timur. *BISMA: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 12(1), 51–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/bisma.v12i1.7601>

- Mawardani, A., & Herbawani, C. K. (2022). Analisa Penerapan HIRADC Di Tempat Kerja Sebagai Upaya Pengendalian Resiko: A Literature Review. *PrepotifF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 316–322. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2941>
- Meirinawati, & Prabawati, I. (2017). Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Mewujudkan Zero Accident. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 1(2), 73–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpsi.v1n2.p73-78>
- Muhtia, S. A., Fachrin, S. A., & Baharuddin, A. (2020). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control) pada Pekerja PT. Varia Usaha Beton Cabang Makassar. *Window of Public Health Journal*, 1(3), 166–176. <https://doi.org/10.33096/woph.v1i3.29>
- Nurhayati, I., Pratiwi, A. Y., & Hidayati, M. (2021). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Perekam Medis Bagian Filing. *Jurnal WIYATA Penelitian Sains & Kesehatan*, 8(2), 140–146. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.56710/wiyata.v8i2.500>
- Pandiono, Gustopo Setiadjit, D., & Achmadi, F. (2021). Peningkatkan Efisiensi Proses Transformasi Material Melalui Evaluasi Pengembangan Stasiun Kerja Proses Produksi (Paper Pallet). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.36040/jtmi.v7i1.3208>
- Pangaribuan, O., Tambun, B., Panjaitan, L. M., Mutiara, P., & Sinaga, J. (2022). Peranan Ergonomi Di Tempat Kerja. *Abdimas Mandiri - Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 26–35.
- Parashakti, R. D., & Putriawati. (2020). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(3), 290–304. <https://doi.org/10.31933/jimt.v1i3.113>
- Peraturan Pemerintah RI. (1970). *Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*.

- Peraturan Pemerintah RI. (1987). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.04/MEN/1987 Tentang Panitia Pembina Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Tata Cara Penunjukkan Ahli Keselamatan Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (1996). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : PER. 05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2002). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran Dan Industri.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2003). *Undang-undang (UU) Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2007). *Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor PER/01/M.PAN/1/2007 Tahun 2007 tentang Pedoman Evaluasi Pelaksanaan Pengembangan Budaya Kerja pada Instansi Pemerintah.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2009). *Petunjuk Pelaksanaan Bulan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Nasional Tahun 2010 - 2014.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2012). *Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 39 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengembangan Budaya Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2012). *Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 39 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengembangan Budaya Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2012). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.*

- Peraturan Pemerintah RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2020). *Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 1 Tahun 2020 tentang Pedoman Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja.*
- Peraturan Pemerintah RI. (2023). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2023 tentang Budaya Kerja dan Kode Etik Aparatur Sipil Negara di Kementerian Ketenagakerjaan.*
- Ponda, H., & Fatma, N. F. (2019). Identifikasi Bahaya, Penilaian Dan Pengendalian Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Departemen Foundry PT. Sicamindo. *Heuristic*, 16(2). <https://doi.org/10.30996/he.v16i2.2968>
- Prabarini, P., & Suhariadi, F. (2018). Iklim Keselamatan Kerja dan Big Five Personality Sebagai Prediktor. *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.26740/JPTT.V9N1.P1-16>
- Priadi, B., Rizal, F., Oktaviani, & Rifwan, F. (2018). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Mahasiswa di Workshop Kayu Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Cived Jurusan Teknik Sipil*, 5(1), 2048–2052. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/cived.v5i1.9895>
- Ramli, S. (2013). *Smart safety : panduan penerapan SMK3 yang efektif.* Jakarta : Dian Rakyat.
- Rosmaini, & Tanjung, H. (2019a). Pengaruh Kompetensi, Motivasi Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Maneggio: Jurnal Ilmiah*

- Magister Manajemen*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v2i1.3366>
- Rosmaini, & Tanjung, H. (2019b). Pengaruh Kompetensi, Motivasi Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v2i1.3366>
- Safety Sign Indonesia. (2020). *Pedoman Penggunaan Alat Pelindung Diri di Tempat Kerja, Bagaimana Menurut Regulasi?* Safety Sign Indonesia. <https://safetysignindonesia.id/pedoman-penggunaan-alat-pelindung-diri-di-tempat-kerja-bagaimana-menurut-regulasi/>
- Safitri, A., Berlianty, I., & Sadi, S. (2023). Analisis Simulasi Keuntungan Perusahaan CPO melalui Intervensi Ergonomi pada Lingkungan Kerja Fisik dalam Proses Produksi. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 2(2), 269–289.
- Setiono, B. A. (2018). Pengaruh Budaya K3 dan Iklim K3 Terhadap Kinerja Karyawan PT. Pelindo III (Persero) Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhan*, 9(1), 21–35. <https://doi.org/10.30649/japk.v9i1.39>
- Setyarso, R. (2020). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja itu Penting*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-cirebon/baca-artikel/13078/Kesehatan-dan-Keselamatan-Kerja-itu-Penting.html>
- Sihaloho, R. D., & Siregar, H. (2019). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Super Setia Sagita Medan. *Jurnal Ilmiah Socio Secretum*, 9(2), 273–281.
- Sudiman. (2020). Pengaruh Lingkungan Kerja, Motivasi Kerja, Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul. *Jurnal Nusantara (Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Perhotelan)*, 3(1), 38–47. <https://jurnal.akparda.ac.id/>
- Suherman, S. F., & Pramono, T. D. (2023). Analisis Risiko Ergonomi Lingkungan Kerja Fisik pada Karyawan Kantor Menggunakan Metode

Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Applied Business and Administration Journal*, 2(3), 58–68.

Susanti, E., & Sugianto, W. (2019a). Analisa Pengaruh Iklim Dan Sistem Manajemen K3 Terhadap Perilaku K3 Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen)*, 8(1), 75–81. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/jim>

Susanti, E., & Sugianto, W. (2019b). Pengaruh Iklim Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Perilaku Kerja Aman Pada Pekerja Shipyard Batam. *Jurnal Teknik Ibnu Sina*, 4(2), 2541–2647. <https://doi.org/10.3652/jt-ibsi.v4i2.45>

Susilawati, T., Dharmawansyah, D., & Sumaedi. (2019). Metode Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Mesin Gas Sumbawa). *Jurnal TAMBORA*, 3(3), 107–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.36761/jt.v3i3.403>

Sutisna, A. J. (2021). Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja. *The Asia Pasific Journal Management Studies*, 8(3), 175–186. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.55171/.v8i3.566>

Syahputra, A., Wasnury, R., & Rama, R. (2017). Pengaruh Loyalitas Kerja dan Pelatihan Kerja Terhadap Peningkatan Produktivitas Kerja Karyawan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Siak Kota Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi*, 4(1), 125–139.

Tambingon, C. K., Tewal, B., & Trang, I. (2019). Pengaruh Lingkungan Kerja, Karakteristik Individu Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Karyawan PT. Coco Prima Lelema Indonesia. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 4610–4619. <https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v7i4.25280>

Vitasari, P., Candra Purnama<sup>2</sup>, J., Harianto, S., & Achmadi, F. (2022). Fishbone Diagram untuk Menganalisis Penyebab Produktivitas Kerja

Menurun pada Home Industri Pembuatan Roti. *Prosiding SENIATI*, 6(1), 182–186. <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i1.4938>

Wahyuningsih, S. (2018). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 57. <https://doi.org/https://doi.org/10.46576/wdw.v0i57.149>

Yusuf, M. (2023). Konsep Ergonomi Dalam Manajemen Perkantoran Pendidikan Islam : Menjaga Kesejahteraan Dan Produktifitas Karyawan. *Annahdliyah - Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 14–32.

Zulfirman, D. E., & Djunaidi, Z. (2021). Analisis Iklim Keselamatan Kerja Di PT. XYZ Balikpapan. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1303–1309. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.1938>