

# Penerapan K3 di PT Daya Inovasi Mandiri

Ayunda Putri Irnanda<sup>1</sup>, Reza Anindya Nur Afifah<sup>2</sup>, Sri Suci Yuniar<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia

Email: ayundaputriirnanda@gmail.com<sup>1</sup>, rezaanindya18@gmail.com<sup>2</sup>,  
suciyuniar@itenas.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

*PT Daya Inovasi Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur dan jasa dalam memproduksi komponen-komponen utama pada turbin. Permasalahan yang dialami perusahaan saat ini yaitu kurangnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berdasarkan permasalahan tersebut penulisan ini bertujuan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya dibagian lantai produksi agar dapat mengurangi adanya kecelakaan kerja yang dialami oleh operator. Dengan menggunakan metode wawancara, kuesioner, dan 5W+1H untuk menentukan penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan juga usulan perbaikan di perusahaan. Selanjutnya dengan melakukan pembaharuan Standar Operasional Prosedur (SOP), pembuatan visual display yang nantinya akan diletakkan di dekat setiap mesin, dan sosialisasi kepada operator yang bekerja di setiap mesinnya sehingga diharapakan dapat membantu perusahaan dalam mengurangi terjadinya kecelakaan kerja. Setelah itu dilakukan penyebaran kuesioner evaluasi terhadap operator untuk melihat penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Berdasarkan hasil kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 di PT Daya Inovasi Mandiri terjadi perubahan yang lebih baik karena operator mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah dibuat, merasa aman dan terlindungi saat bekerja.*

**Kata kunci:** *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); 5W+1H; Standar Operasional Prosedur (SOP); Visual Display*

## ABSTRACT

*PT Daya Inovasi Mandiri is a company engaged in manufacturing and services in producing major components in turbines. The problem experienced by the company today is the lack of implementation of Occupational Safety and Health (OHS). Based on these problems, this paper aims to implement Occupational Safety and Health (OHS), especially on the production floor in order to reduce work accidents experienced by operators. By using interviews, questionnaires, and 5W+1H methods to determine the causes of work accidents and also proposed improvements in the company. Furthermore, by updating the Standard Operating Procedure (SOP), making visual displays which will be placed near each machine, and socialization to operators who work on each machine so that it is expected to help the company in reducing the occurrence of work accidents. After that, an evaluation questionnaire was distributed to operators to see the application of Occupational Health and Safety (K3). Based on the results of the questionnaire, it can be concluded that the application of OHS at PT Daya Inovasi Mandiri has changed for the better because operators follow the Standard Operating Procedures (SOP) that have been made, feel safe and protected while working.*

**Keywords:** *Occupational Safety and Health (OHS); 5W+1H; Standard Operating Procedure (SOP); Visual Display*

## 1. PENDAHULUAN

PT Daya Inovasi Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur dan jasa dalam memproduksi komponen-komponen utama pada turbin. PT Daya Inovasi Mandiri memproduksi berbagai macam produk sesuai kebutuhan dan permintaan konsumennya terutama komponen-komponen turbin untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) serta sudah hampir seluruh PLTA di pulau Jawa merupakan konsumen dari PT Daya Inovasi Mandiri dan untuk saat ini sudah mulai memproduksi ke wilayah Kalimantan dan Sumatera. Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT Daya Inovasi Mandiri berupa *guide vane* dengan ukuran dan spesifikasi yang berbeda tergantung dengan pesanan konsumen.

Kondisi perusahaan saat ini yaitu tidak adanya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan. Operator masih tidak menyadari akan bahaya yang akan terjadi saat melakukan proses pemesinan padahal Alat Pelindung Diri (APD) yang disediakan oleh perusahaan sudah cukup bagus dan lengkap. Jika dilihat dari risiko kecelakaan kerja, pekerjaan tersebut memiliki risiko yang sangat tinggi karena ukuran-ukuran mesin yang cukup besar sehingga pihak perusahaan sering merasa resah serta khawatir akan keselamatan para operatornya selama bekerja tidak mementingkan K3 dan tidak menggunakan APD. Padahal Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan faktor yang penting dan harus ada di suatu perusahaan agar dapat meminimasi akan risiko kecelakaan kerja. Apabila suatu saat terjadi kecelakaan kerja pada operator pastinya akan merugikan bagi operator dan perusahaan.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Observasi

Observasi dengan melakukan survey ke perusahaan yang menjadi tujuan penerapan Teknik Industri. Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa gambaran kondisi kerja secara nyata selama kegiatan produksi berlangsung di PT Daya Inovasi Mandiri. Berdasarkan hasil observasi yang dilihat masih banyak operator yang tidak menggunakan APD secara lengkap bahkan ada yang tidak menggunakan APD sama sekali saat bekerja.

### 2.2 Konsep Dasar Teori

#### 2.2.1 Pendekatan Deskripsi Kualitatif

Kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati. Pendekatan deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek seperti perilaku, persepsi, dan tindakan. Pada penerapan ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk metode wawancara.

#### 2.2.2 Pendekatan Deskripsi Kuantitatif

Pendekatan deskriptif kuantitatif merupakan prosedur dalam penelitian yang menyajikan data berupa angka mulai dari pengumpulan data sampai mendapatkan hasil. Pendekatan kuantitatif ini dihubungkan dengan variabel penelitian yang telah difokuskan pada masalah yang sedang terjadi atau diteliti. Pada penerapan ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk metode kuesioner.

#### 2.2.3 5W+1H

5W+1H merupakan singkatan dari *What, Who, Where, When, Why*, dan *How* yang berarti apa, siapa, dimana, kapan, mengapa, dan bagaimana. 5W+1H ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memperoleh informasi lebih dalam dan biasanya digunakan sebagai dasar untuk pengumpulan informasi atau pemecahan masalah.

#### 2.2.4 Standar Operaional Prosedur (SOP)

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan suatu instruksi tertulis yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah atau kegiatan. SOP mampu membantu suatu organisasi menjalankan kegiatan sehari-hari dengan menyediakan serangkaian panduan yang telah disusun secara jelas, lengkap dan rinci mengenai proses, tugas, peran dan tanggung jawab setiap individu.

#### 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) yaitu alat yang digunakan tenaga kerja sehingga dapat melindungi tubuhnya dari potensi bahaya atau kecelakaan kerja. Penggunaan APD hanya sebagai bentuk upaya dari pencegahan terjadinya kecelakaan kerja secara teknis. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang alat pelindung diri Pasal 3 menjelaskan mengenai jenis-jenis APD antara lain, yaitu alat pelindung kepala, mata dan muka, telinga, pernapasan beserta perlengkapannya, tangan, kaki, pakaian pelindung, alat oelindung jatuh perorangan, dan pelampung.

#### 2.2.6 Visual Display

*Visual display* merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi dan pesan melalui indera penglihatan. Menurut Sutalaksana (1979), *visual display* merupakan bagian dari lingkungan yang perlu memberi informasi kepada pekerja agar tugas-tugasnya menjadi lancar.

Pada perancangan *visual display* dilakukan perhitungan berdasarkan rumus *Snellen Acuity* yaitu untuk mengetahui ukuran ketebalan, lebar dan tinggi dari huruf yang akan digunakan agar memiliki ukuran yang tepat sehingga mudah dibaca dari jarak tertentu. Berikut merupakan rumus untuk menentukan ukuran huruf yang harus digunakan:

1. Lebar Huruf (*Stroke Width*)

Nilai *Stroke Width* dapat dihitung menggunakan rumus dari *National Bureau of Standards*.

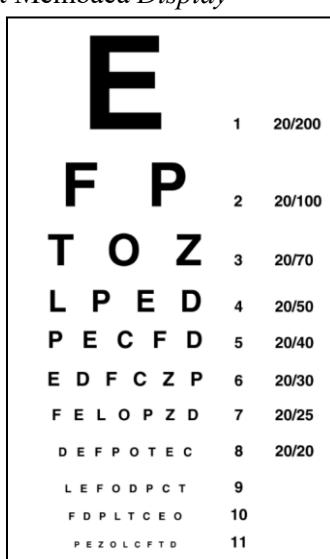
$$W_s = 1,45 \times 10^{-5} \times S \times d$$

Keterangan:

$W_s$  = *Stroke Width*

$S$  = Nilai *Snellen Acuity*

$d$  = Jarak Pandang saat Membaca *Display*



Gambar 1. Nilai *Snellen Acuity*

Sumber: *Medical Records and Health Information Technicians* (PMIK).

## 2. Tinggi Huruf (*Letter Right*)

Nilai *Letter Right* dihitung menggunakan rumus:

$$HL = \frac{Ws}{R}$$

Keterangan:

HL = Tinggi Huruf

R = Nilai *stroke width to height ratio* dari huruf.

## 3. Komposisi Warna Huruf

**Tabel 1. Komposisi Warna Huruf**

Warna	Efek Jarak	Efek Suhu	Efek Psikis
Biru	Jauh	Sejuk	Menenangkan
Hijau	Jauh	Sangat Sejuk Sampai Netral	Sangat Menenangkan
Merah	Dekat	Panas	Sangat Mengusik
Oranye	Sangat Dekat	Sangat Panas	Merangsang
Kuning	Dekat	Sangat Panas	Merangsang
Coklat	Sangat Dekat	Netral	Merangsang
Putih	Dekat	Netral	Bersih

## 2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan dua cara, yaitu wawancara dan kuesioner. Wawancara ini dilakukan dengan manajer dan operator untuk mengetahui permasalahan yang ada di perusahaan. Lalu kuesioner yang diberikan kepada para operator. Kuesioner tersebut berisikan pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui seberapa pentingnya keselamatan kerja di lingkungan kerja operator.

## 2.4 Pengolahan Data

Hasil jawaban dari kuesioner yang sudah di rekapitulasi kemudian dilakukan penelitian dengan mengidentifikasi tingkat kesadaran operator, mencari tahu penyebab dan sumber bahaya yang kemungkinan terjadi selama melakukan pemrosesan mesin. Berikut ini merupakan hasil pengolahan data yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pengolahan Data**

No	Pertanyaan / Responden	1	2	3	4	5	6	7	Rata-rata	Kategori
1	Operator mengetahui potensi bahaya dan risiko terjadinya kecelakaan kerja saat bekerja	3	4	4	5	3	4	3	3,714	Penting
2	Operator mengetahui Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada	3	4	4	3	4	5	4	3,857	Penting
3	Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja	4	5	4	4	4	4	5	4,286	Penting
4	Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang ada di perusahaan	4	4	3	4	4	4	4	3,857	Penting
5	Operator mengetahui Alat Pelindung Diri (APD) apa saja yang harus digunakan saat bekerja	4	3	3	3	4	4	4	3,571	Tidak Penting
6	Operator mengetahui manfaat menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja	4	4	3	4	4	4	4	3,857	Penting
7	Operator mengetahui akibat yang terjadi jika tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja	4	4	4	4	4	5	5	4,286	Penting
8	Operator melakukan pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	3	3	3	3	3	3	4	3,143	Tidak Penting
9	Teguran dan sanksi yang diberikan pengawas jika mengetahui terdapat operator yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)	4	3	3	3	3	3	4	3,286	Tidak Penting
10	Pengawas melakukan pemeriksaan rutin terkait Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan operator	3	3	3	4	3	3	4	3,286	Tidak Penting
Rata-rata										3,714

$$\bar{X} = \frac{3+4+4+5+3+4+3}{7} = 3,714$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{3,714+3,857+4,286+3,857+3,571+\dots+3,286}{10} = 3,714$$

Kesimpulan :  $\bar{X} \geq \bar{\bar{X}}$ , kategori penting

## 2.5 Analisis

Metode 5W+1H bertujuan untuk menentukan penyebab terjadinya kecelakaan kerja di perusahaan dan juga memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data. Berikut ini merupakan analisis menggunakan metode 5W+1H yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Analisis 5W+1H

Faktor	5W+1H	Pertanyaan	Jawaban
Penyebab Kecelakaan Kerja	What	Apa yang menyebabkan kecelakaan kerja?	Terdapat banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja seperti manusia, metode, mesin, material dan lingkungan.
	Who	Siapa yang mengalami kecelakaan kerja?	Kecelakaan kerja dialami oleh sebagian besar operator di bagian proses produksi.
	Where	Dimana karyawan mengalami kecelakaan kerja?	Operator mengalami kecelakaan kerja di lantai produksi seperti pada mesin bubut, mesin frais, mesin bor duduk, mesin gerinda potong, dan mesin las listrik
	When	Kapan terjadinya kecelakaan kerja?	Kecelakaan kerja sudah terjadi beberapa kali dalam setahun
	Why	Mengapa kecelakaan kerja dapat terjadi?	Kecelakaan kerja terjadi karena operator yang tidak menyadari akan bahaya dan kurangnya penerapan K3 di perusahaan.
	How	Bagaimana tindakan perusahaan untuk meminimasi kecelakaan kerja?	Dengan meningkatkan penerapan K3 di perusahaan.
Usulan Penerapan K3	What	Apa rencana usulan penerapan K3 yang akan dilakukan di perusahaan?	Usulan penerapan K3 berupa pembaharuan SOP dan <i>visual display</i> .
	Who	Siapa yang bertanggung jawab untuk menangani kecelakaan kerja yang akan terjadi?	Orang yang akan bertanggung jawab yaitu pemilik perusahaan, <i>manager affair</i> (GA), <i>safety officer</i> dan setiap operator
	Where	Dimana tempat akan dilaksanakannya perbaikan?	Perbaikan dilakukan pada lantai produksi terutama pada mesin bubut, mesin frais, mesin bor duduk, dan mesin las listrik
	When	Kapan akan dilakukannya perbaikan?	sebelum kecelakaan kerja terjadi kembali
	Why	Mengapa perlu dilakukan perbaikan?	Perbaikan dilakukan agar mengurangi terjadinya kecelakaan kerja di lantai produksi

		Selama proses produksi berlangsung masih banyak ditemukan operator yang tidak menggunakan APD lengkap.
How	Bagaimana cara dilakukannya perbaikan?	Perbaikan dilakukan dengan cara pembaharuan SOP pada setiap mesin dan merancang <i>visual display</i> -nya

## 2.6 Pembaharuan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa perusahaan harus meningkatkan penerapan K3 dengan cara pembaharuan Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk mengantisipasi akan terjadinya kecelakaan kerja. SOP diperbaharui dengan menambahkan alat pelindung diri yang harus dipakai oleh operator saat melakukan pekerjaannya seperti pada mesin bubut, mesin frais, mesin bor duduk, mesin gerinda potong, dan mesin las listrik.

## 2.7 Pembuatan *Visual Display*

Tujuan *visual display* ini yaitu untuk mengingatkan para operator untuk melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP. *Visual display* tersebut berisikan tujuan, sasara, penanggung jawab, alat pelindung diri yang digunakan, dan tata tertib pemakaian mesin.

## 2.8 Pembuatan *Visual Display*

Melakukan implementasi mengenai *visual display* kepada perusahaan. Pengimplementasian ini dilakukan dengan cara menempelkan hasil *visual display* didekat setiap mesin dan sosialisasi terhadap operator yang bertugas pada setiap mesinnya.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Uraian Kegiatan

Kegiatan ini berlangsung sejak tanggal 17 Maret 2023 hingga 16 Agustus 2023 mencangkup observasi, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, pembaharuan SOP, pembuatan *visual display* dan pengimplementasian hasil tersebut ke perusahaan. Evaluasi yang dilakukan ini berupa pembaharuan SOP sebagai luaran utama dikarenakan melihat dari permasalahan yang ada pada perusahaan yaitu adanya ketidakpatuhan operator dalam penggunaan APD sehingga menyebabkan beberapa kecelakaan kerja.

## 3.2 Manfaat

Manfaat yang diterima oleh mitra selatah dilakukannya penerapan antara lain, yaitu:

Meningkatkan penerapan K3 di perusahaan.

- a. Mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.
- b. Operator peduli terhadap K3.
- c. Operator sadar akan risiko kecelakaan kerja.
- d. Patuh terhadap aturan SOP.
- e. Memperpanjang usia penggunaan mesin.
- f. Operator merasa aman dan terlindungi dari risiko kecelakaan kerja.
- g. Meningkatkan produktivitas kerja.
- h. Operator memahami pencegahan kecelakaan kerja yang harus dilakukan.
- i. Menurunkan biaya asuransi kesehatan.

### 3.3 Uraian Luaran

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan maka diperoleh luaran wajib yaitu berupa pembuatan SOP untuk setiap mesin dan luaran tambahan yaitu pembuatan *visual display* yang akan ditempatkan di dekat mesin. Tujuannya agar operator selalu mengingat tata tertib penggunaan mesin dan alat pelindung diri apa saja yang harus mereka gunakan saat bekerja sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja

### 3.4 Follow-up

*Follow-up* ini berupa kuesioner evaluasi penerapan K3 diperusahaan setelah dilakukannya pembaharuan SOP, sosialisasi, dan penempelan *visual display*. Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi bahwa penerapan K3 di PT Daya Inovasi Mandiri terjadi perubahan yang lebih baik karena operator mengikuti SOP yang dibuat, merasa aman dan terlidungi saat bekerja.

## 4. KESIMPULAN

Kondisi perusahaan yang tidak menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan sehingga pihak perusahaan sering merasa resah serta khawatir akan keselamatan para operatornya. Upaya yang perlu dilakukan dengan cara pembaharuan Standar Operasional Prosedur (SOP), pembuatan *visual display*, dan pengimplementasian terhadap Perusahaan dengan melakukan sosialisasi kepada para operator. Hasil penerapan ini dilakukan evaluasi dengan penyebaran kuesioner dan berdasarkan hasil kuesioner tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan K3 di PT Daya Inovasi Mandiri terjadi perubahan yang lebih baik karena operator mengikuti SOP yang dibuat, merasa aman dan terlidungi saat bekerja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini kami selaku penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada PT Daya Inovasi Mandiri yang telah mengizinkan dan membimbing untuk melakukan penerapan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrahman. (2016). *Perancangan Display Ergonomis di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang pada Lantai Produksi*: Institutional Repository UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- [2] Akbar, M. I., & Danastiningrum, A. (2019). *Usulan Perbaikan Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan Divisi Hcgs Dan She Dengan Metode 5w1h Di Pt. Kalimantan Prima Persada*. Jurnal Rekayasa dan Optimasi Sistem Industri, 1(1), 25-31.
- [3] Casban, C. (2018). *Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja pada Proses Washing Container di Divisi Cleaning dengan Metode Fishbone Diagram dan SCAT*. JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri, 5(2), 111-121.
- [4] Coder, A. S. (2015, 09 25). *Medical Records And Health Information Technicians (PMIK)*. Retrieved from arissusantocoder: <https://arissusantocoder.com/2015/09/25/mengenal-pemeriksaan-visual-acuity/>
- [5] D Junaidi. (2021). *Perancangan Visual Display Informasi dengan Pendekatan Ergonomi*. Vol. XV, No. 2, 137-146.

- [6] Gucci, D. O. D. R., & Nalendra, M. A. S. *Perancangan Visual Display Informasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Pendekatan Ergonomi Dan Komunikasi Visual*. Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri, 8(2), 399-403.
- [7] Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- [8] Mukti, T. C. (2017). *Pengaruh standar operasional prosedur (SOP) pelayanan terhadap kepuasan konsumen*. JMK (Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan), 2(1), 14-26.
- [9] Nabilla, D. R. (2022). *Analisis Efektivitas Penerapan Standard Operating Procedure (Sop) Pada Departemen Community & Academy Run System (Pt Global Sukses Solusi Tbk)*.
- [10] Prabawati, Z. (2018). *Analisa Kepatuhan Pekerja terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di Proyek Light Rail Transit Jakarta (LRTJ) PT. X* (Doctoral dissertation, Universitas Binawan).
- [11] Putra, E. A. (2016). *Anak Berkesulitan Belajar Di Sekolah Dasar Se-Kelurahan Kalumbuk Padang (Penelitian Deskriptif Kuantitatif)*. Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus, 4(3).
- [12] Rachman, T., Ramadhany, S., & No, J. A. U. (2014). *Usulan Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode 5W+ 1H Pada Lantai Produksi Di Pt. Sintertech. Metode, 5, 1H*.