

# **Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan Fault Tree Analysis**

**Syifa Avrianda**

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik industri, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan

Jl. Sei Batang Hari No.84a, Babura Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: syifaavrianda130@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: syifaavrianda130@gmail.com

**Abstrak**–Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja di Operasi PKS PTPN II Seberang Sawit dengan menganalisis data kecelakaan kerja menggunakan metode analisis pohon kesalahan. Penelitian ini dilakukan pada kuartal pertama tahun 2024 (Januari-Maret) dengan mengamati langsung kondisi kinerja dan merujuk pada literatur terkait, dengan tujuan untuk mengidentifikasi penyebab kecelakaan dan mencari solusi untuk meningkatkan keselamatan kerja. Dalam penelitian ini, penulis mengukur tingkat keselamatan kerja dengan melihat seberapa sering kecelakaan terjadi dan berapa banyak waktu kerja yang hilang akibat kecelakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak kecelakaan, semakin rendah produktivitas kerja.

**Kata Kunci:** Keselamatan Kerja; Kecelakaan Kerja; Analisis Pohon Kesalahan; Produktivitas.

**Abstract**–This research aims to increase work productivity at PTPN II Seberang Sawit PKS Operations by analyzing work accident data using the fault tree analysis method. This research was conducted in the first quarter of 2024 (January-March) by directly observing performance conditions and referring to related literature, with the aim of identifying the causes of accidents and finding solutions to improve work safety. In this research, the author measures the level of work safety by looking at how often accidents occur and how much work time is lost due to accidents. The results show that the more accidents, the lower the work productivity.

**Keyword:** Work Safety; Work Accident; Fault Tree Analysis; Productivity.

## **1. PENDAHULUAN**

Keselamatan karyawan merupakan aspek penting di tempat kerja mana pun, selain untuk melindungi keberlangsungan hidup dan kesejahteraan karyawan, keselamatan karyawan juga sangat penting untuk meningkatkan kualitas kerjanya. Dengan menerapkan program keselamatan dan kesehatan yang komprehensif dan didukung oleh kebijakan dan anggaran yang tepat dapat mengurangi kecelakaan kerja secara signifikan.

Besarnya kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja berbanding lurus dengan frekuensi (kekerapan) dan severity (keparahan) kejadiannya. Hal ini menunjukkan bahwa kecelakaan kerja dapat memberikan dampak signifikan terhadap kelancaran proses produksi dan daya tahan organisasi. Berdasarkan hal tersebut, kecelakaan kerja dapat menjadi faktor penghambat produktivitas kerja. [1]

PTPN II Operasional PKS Sawit Seberang dalam pengoperasiannya juga tidak lepas dari kesalahan yang dapat dihadapi, seperti saluran pembuangan limbah yang tidak ditutup dengan rapat dapat menyebabkan kecelakaan yang fatal. Kemudian pada saat mesin-mesin sedang beroperasi kebisingan yang berskala besar seringkali menyebabkan pendengaran para pekerja menjadi terganggu. Lalu dengan tidak memakai welding glasses atau kaca mata untuk las yang dapat melindungi dari cahaya yang menyilaukan dan pada kasus ini diketahui

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian kualitatif deskriptif dipilih dalam penelitian ini untuk menganalisa secara mendalam dan menyeluruh mengenai implementasi program keselamatan kerja dan pengaruhnya terhadap tingkat produktivitas kerja. Kualitatif deskriptif menggunakan teori dan fakta lapangan sebagai pendukung, sehingga hasilnya memunculkan teori hasil observasi tersebut.

Data yang diterapkan terbagi atas dua jenis, yakni:

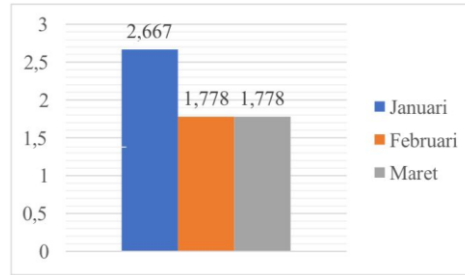
- a. Data primer, diperoleh secara langsung dari PTPN II Operasional PKS Sawit Seberang.
- b. Data sekunder, didapatkan diluar referensi perusahaan atau dari rujukan lain seperti tinjauan literatur yang relevan dengan penelitian, informasi pendukung dari berbagai disiplin ilmu yang relevan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Analisis Hasil Pengolahan**

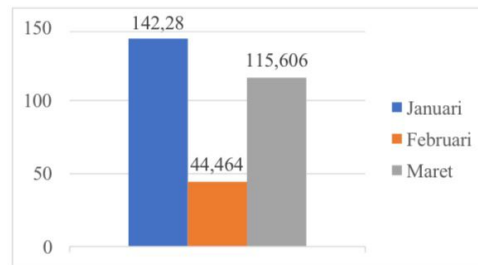
Setelah melakukan analisis data, penulis akan melakukan evaluasi lebih lanjut berdasarkan hasil pengukuran. Analisa dilaksanakan di Triwulan I yaitu pada bulan Januari, Februari, Maret pada tahun 2024.

#### **3.1.1 Analisis Tingkat Frekuensi Kecelakaan Kerja**

**Gambar 1.** Grafik Tingkat Frekuensi Kecelakaan Kerja

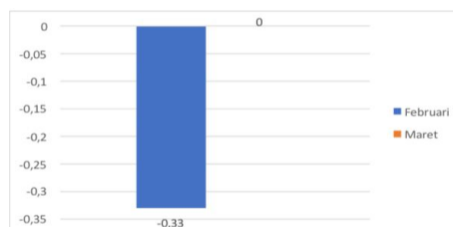
Hasil dari grafik menunjukkan tingkat frekuensi kecelakaan pada bulan Januari sebesar 2,667, Februari sebesar 1,778, Maret sebesar 1,778. Angka ini menandakan dalam 1.000.000 jam kerja dari bulan Januari, Februari, dan Maret mengalami penurunan. Tabel diatas menunjukkan angka kecelakaan kerja bulan Januari sampai Februari menurun karena karyawan yang bekerja di PTPN II Operasional Sawit Seberang mulai mematuhi sistem K3 dan dari bulan Februari ke Maret mengalami penetapan dikarenakan karyawan sudah sadar akan pentingnya sistem K3.

### 3.1.2 Analisis Tingkat Saverity atau Keparahan Kecelakaan Kerja

**Gambar 2.** Grafik Tingkat Keparahan Kecelakaan Kerja

Tingkat severity paling tinggi terjadi pada bulan Januari dengan angka 142,28, total jam hilang 160 jam dalam 1.000.000 jam kerja. Lalu pada bulan Februari mulai menurun yaitu sebesar 44,464. Tetapi pada bulan Maret terjadi kenaikan tingkat keparahan kecelakaan kerja yaitu 115,606.

### 3.1.3 Analisa Nilai T Selamat

**Gambar 3.** Grafik Tingkat Nilai T Selamat (Nts)

### 3.1.4 Analisis Hubungan Keselamatan Kerja Dengan Produktivitas

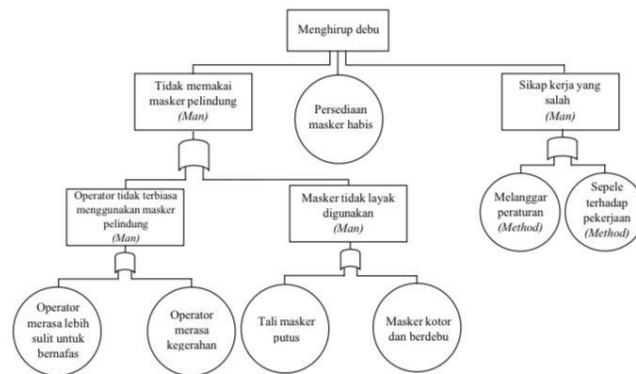
Data menunjukkan semakin rendah frekuensi kecelakaan, semakin tinggi efisiensi kerja yang terjamin dari waktu yang kerja yang tidak produktif.[3]

### 3.2 Fault Tree Analysis

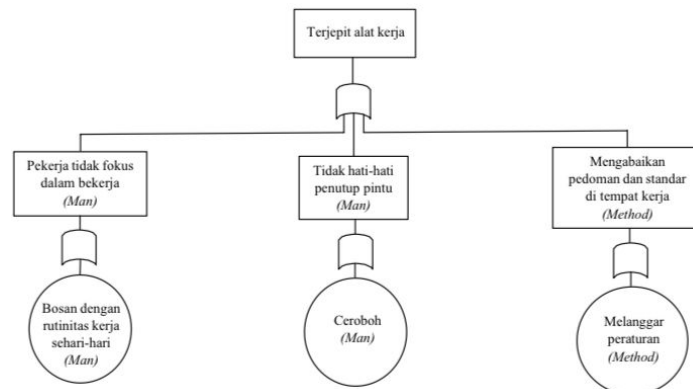
Analisis Data kesalahan digunakan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko kecelakaan dalam suatu sistem. Teknik ini memungkinkan perusahaan untuk proaktif dalam mengantisipasi dan mencegah terjadinya insiden yang tidak diinginkan.[4]

**Tabel 1.** Potensi Sumber Kecelakaan Kerja

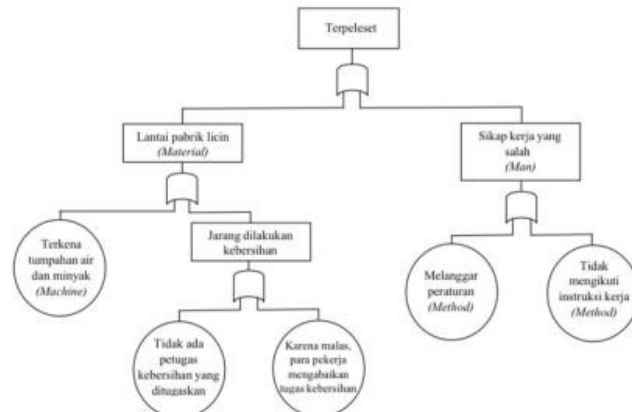
No	Area	Potensi Kecelakaan
1	Area pabrik	Menghirup debu
2	Proses produksi	Terjepit alat kerja Terpeleset Tangan melepuh



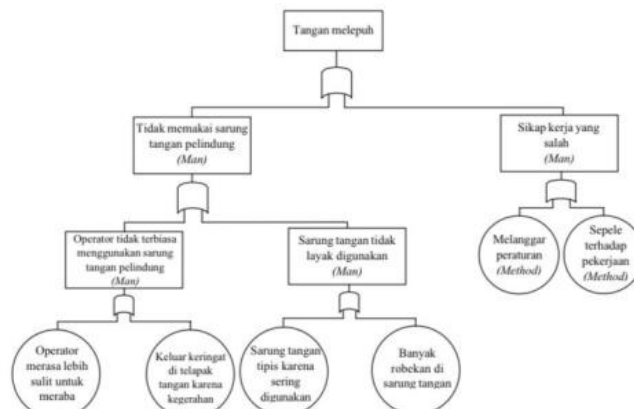
**Gambar 4.** Model Fault Tree Analysis Menghirup Debu



**Gambar 5.** Model Fault Tree Analysis Terjepit Alat Kerja



**Gambar 6.** Model Fault Tree Analysis Terpeleset



**Gambar 7.** Model Fault Tree Analysis Tangan Melepuh

**Tabel 2.** Analisis Penyebab Utama dari Setiap Jenis Kecelakaan

No	Area	Potensi kecelakaan	Tindakan tidak aman	Kondisi tidak aman
1	Area pabrik	Menghirup debu	a. Tidak memakai masker pelindung b. Operator tidak terbiasa memakai masker pelindung c. Operator merasa lebih sulit untuk bernafas atau operator merasa kegerahan	a. Sikap kerja yang salah b. Melanggar peraturan c. Sepele terhadap pekerjaan d. Persediaan masker habis
2	Proses produksi	Terjepit alat kerja	a. Pekerja tidak fokus dalam bekerja b. Bosen dengan rutinitas kerja c. Tidak hati-hati menutup pintu d. Ceroboh	a. Mengabaikan pedoman dan standar di tempat kerja b. Melanggar peraturan
		Terpeleset	a. Sikap kerja yang salah b. Melanggar peraturan c. Tidak mengikuti instruksi kerja	a. Lantai pabrik licin b. Terkena tumpahan air dan minyak c. Jarang dilakukan kebersihan d. Tidak ada petugas kebersihan e. Karena malas, para pekerja mengabaikannya

**Tabel 3.** Jenis Penyebab Kecelakaan Kerja

No	Area	Potensi Kecelakaan	Solusi
1	Pabrik	Menghirup debu	Dengan memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya alat pelindung diri dan dampak negatif kecelakaan, baik bagi individu maupun perusahaan, perusahaan dapat meningkatkan disiplin pekerja dalam memakainya.
2	Proses produksi	Terjepit alat kerja	Selalu memberikan evaluasi setiap hari tentang artinya keselamatan.
		Terpeleset	Agar lebih produktif, manajemen waktu diperlukan.
		Tangan melepuh	Selalu mendisiplinkan operator untuk memakai APD yang lengkap saat bekerja.

### 3.3 Upaya Perbaikan Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja Di Perusahaan Berdasarkan Analisis Yang Diperoleh.

Beberapa upaya yang dapat dilaksanakan sebagai upaya perbaikan:

- Manusia/pekerja
- Mesin, perlengkapan serta peralatan kerja
- Lingkungan kerja
- Tata cara kerja [5]

### 3.4 Penerapan Program Keselamatan Kerja di PTPN II Operasional PKS Sawit Seberang

Penerapan dari program keselamatan kerja dapat dilaksanakan dengan:

**Tabel 4.** Program Keselamatan Kerja di PTPN II Operasional PKS Sawit Seberang

Langkah-langkah utama kegiatan keselamatan kerja	Sasaran program	Anggota yang bertanggung jawab
1. Pencegahan kecelakaan kerja	1.Meningkatnya kesadaran akan keselamatan kerja	Seluruh anggota yang berada di PKS
2. Pencegahan kebakaran	2. Menciptakan kedisiplinan akan aturan dan UU keselamatan kerja	
3. Mendukung keandalan operasi pabrik		

#### **4. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil analisis data yang mendalam di PTPN II Operasional PKS Sawit Seberang yaitu: Besarnya tingkat frekuensi kecelakaan kerja bulan Januari adalah 2,667. Bulan Februari terjadi dengan frekuensi 1,778 dan pada bulan Maret senilai 1,778. Tingkat severity pada bulan Januari sebesar 142,28, pada Februari sejumlah 44,464 dan di bulan Maret sejumlah 115,606. Nilai T selamat (Nts) bulan Februari adalah -0,33 dan di bulan Maret diketahui 0. Berdasarkan hasil tersebut dinyatakan bahwa dari bulan Februari sampai Maret, nilai frekuensi kecelakaan masa kini diketahui menurun atas nilai frekuensi pada masa lampau karena dilaksanakannya K3.

#### **REFERENCES**

- [1] Ginting, A. K., Sihotang, R., & Siregar, J.. (2003). Analisis Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan Fault Tree Analysis. *Jurnal Teknologi, Informasi, dan Industri*, 3 (2).
- [2] Febryyana, L. (2019). Analisa Penerapan K3 Dengan Pendekatan Fault Tree ANALYSIS Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Di PT XYZ.
- [3] Zebua, E. S. A., Telaumbanua, E., & Lahagu, A. (2022). Pengaruh Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Motivasi Kerja Karyawan Pada Pt. Pln (Persero) Up3 Nias. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(4), 1417-1435.
- [4] Andayansyah, L., Zurairah, M., & Rezeki, R. (2022). Analisa Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan Fault Tree Analysis Di PT Hasil Sembako Cipta. *Sprocket Journal Of Mechanical Engineering*, 4(1), 47-57.
- [5] Nugraha, H., & Yulia, L. (2019). Analisis Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja Pada Pegawai PT. Kereta Api Indonesia (Persero): Studi kasus pada Depo Lokomotif Daop 2 Bandung PT. KAI. *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(2), 93-101.