

PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA (SMK3) GUNA MENGURANGI  
DAMPAK KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE  
MACRO ERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN (MEAD) DI  
PT. ESPROBAG

Oleh:

Natasya Kurniawan Putri,

Boy Isma Putra

Progam Studi Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2024

# Pendahuluan

Kecelakaan kerja merupakan sebuah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan karena peristiwa ini berawal dari ketidaksengajaan dan tidak di rencanakan sebelumnya. Penyebab utama dari kecelakaan kerja berhubungan dengan karakteristik tempat kerja, lokasi yang berbeda, cuaca, waktu kerja yang terbatas, pekerja yang tidak terlatih, dan manajemen keselamatan kerja yang lemah.

Gaji bulanan, tugas tambahan, pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja, pengawasan kerja teratur, penggunaan APD, dan stres pekerjaan adalah faktor independen dari kecelakaan kerja. Faktor internal termasuk kemampuan karyawan untuk mendapatkan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja, kesadaran karyawan akan bahaya yang terkait dengan pekerjaan mereka, dan pengetahuan karyawan tentang aturan tempat kerja yang berlaku.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Mencegah dampak dari kecelakaan kerja dengan *Macro Economic Analysis and Design*
2. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat sesuai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3)

# Metode

Metodologi yang digunakan pada proses penelitian ini adalah *Macro Ergonomic Analysis and Design (MEAD)*. Makro ergonomi berfungsi sebagai pendekatan dalam menganalisis, memperbaiki sistem kerja, dan kemudian memberi kesadaran terhadap pekerjaannya atas pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja guna mengurangi dampak kecelakaan kerja yang terjadi. Untuk menangani beban kerja yang tidak sesuai dapat digunakan metode analisis dan *Macro Ergonomic Analysis and Design (MEAD)* yang berguna sebagai rancangan sistem keseluruhan guna mencapai tujuan organisasi serta analisis sumber dari permasalahan yang ada

# Hasil

1. Banyak data (N) yaitu 20 untuk masing-masing variabel
2. Rata-rata (*mean*) variabel Y1 (lingkungan) adalah 17,20 dengan simpangan baku 2,093
3. Rata-rata (*mean*) variabel X1 (keselamatan) adalah 17,80 dengan simpangan baku 2,093
4. Rata-rata (*mean*) variabel X2 (kesehatan) adalah 21,60 dengan simpangan baku 2,644
5. Rata-rata (*mean*) variabel X3 (kinerja) adalah 17,65 dengan simpangan baku 1,843

Berdasarkan *Output Coefficients* didapatkan hasil analisa persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = -1,021 + 0,370 X1 + 0,223 X2 + 0,386 X3$$

Nilai signifikan X1 (keselamatan) diketahui sebesar 0,046 dengan nilai  $\alpha$  sebesar 0,05

maka nilai signifikansi lebih kecil dari nilai alfa ( $\text{sig} < \alpha$ ) sehingga 0,046 lebih mendekati ke 0,05. Maka X1 variabel keselamatan memiliki pengaruh terhadap lingkungan kerjanya.

# Pembahasan

Untuk mengetahui uji normalitas data dapat di lihat dengan menentukan bentuk dari kurva. Di temukan *outlier* di sebelah kiri grafik yang menunjukkan bahwa terdapat nilai yang sangat berbeda dengan yang lain dalam satu distribusi. Dikatakan normal apabila bentuk kurva memiliki kemiringan menyerupai lonceng yang hampir sempurna. Sedangkan dari gambar histogram di atas data menyebar dan distribusi data simetris / distribusi 0.

Berdasarkan *Output Model Summary* didapatkan analisa seperti berikut ini:

1. Nilai korelasi hubungan (R) yaitu sebesar 0,818
2. Koefisien determinasi (*R Square*) yaitu 0,669
3. Nilai *adjusted R square* yaitu sebesar 0,607 = 60,7%. Variabel X1 (Keselamatan), X2 (Kesehatan), dan X3 (Kinerja) itu mempengaruhi 60,7% variabel Y (Lingkungan). Maka 39,3% dipengaruhi oleh variabel lain.

# Temuan Penting Penelitian

Dari hasil analisa di dapat bahwa variabel %. Variabel X1 (Keselamatan), X2 (Kesehatan) , dan X3 (Kinerja) itu mempengaruhi 60,7% variabel Y (Lingkungan). Namun berdasarkan sig <  $\alpha$  kesehatan dan kinerja lah yang dipengaruhi lingkungan kerja. Variabel X1 atau keselamatan memiliki nilai sig sebesar 0,046 yang berarti lebih mendekati ke 0,05. Sedangkan variabel X3 memiliki nilai sig sebesar 0,088 yang juga lebih mendekati ke 0,05. Maka dapat di tarik kesimpulan bahwa keselamatan dan kinerja dari karyawan sangat di pengaruhi oleh lingkungan kerja nya.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui variabel mana yang mempengaruhi pekerja dalam melakukan pekerjaannya dengan aman dan nyaman. Sehingga perusahaan akan mengetahui apabila ada hal yang harus diperbaiki atau diubah demi keselamatan bersama.



# Referensi

- [1]. S. Sudalma, "Komitmen Manajemen dalam Pencegahan Kecelakaan Kerja," JURNAL KEDIKLATAN WIDYA PRAJA, vol. 1, no. 2, 2021.
- [2]. P. O. Dangga dan L. A. R. Winanda, "KAJIAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN KONSTRUKSI," SONDIR, vol. 5, no. 1, hlm. 24-31, 2021.
- [3]. D. N. Putri dan F. Lestari, "Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Proyek Konstruksi: Literature Review," Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, vol. 7, no. 1, hlm. 444-460, 2023.
- [4]. S. R. T. Handari dan M. S. Qolbi, "Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019," Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan, vol. 17, no. 1, hlm. 90-98, 2021.
- [5]. Y. Natalia, P. A. T. Kawatu, dan A. J. M. Rattu, "Gambaran Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Tolitoli," KESMAS, vol. 11, no. 5, 2022.
- [6]. M. B. Kurnia, "Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Perusahaan Bidang Pekerjaan Konstruksi," Jurnal Student Teknik Sipil, vol. 2, no. 2, hlm. 141-146, 2020.
- [7]. D. E. Wibowo dan S. Sajiyono, "EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (SMK3) AT PT. PELABUHAN," Jurnal Ekonomi, vol. 12, no. 3, hlm. 1820-1828, 2023.

# Referensi

- [8]. K. S. Alfidyani, D. Lestantyo, dan I. Wahyuni, "Hubungan pelatihan K3, penggunaan APD, pemasangan safety sign, dan penerapan sop dengan terjadinya risiko kecelakaan kerja (Studi pada industri garmen kota Semarang)," *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, vol. 8, no. 4, hlm. 478–483, 2020.
- [9]. N. Wahyuni, B. Suyadi, dan W. Hartanto, "Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Kutai Timber Indonesia," *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, vol. 12, no. 1, hlm. 99–104, 2018.
- [10]. F. Saputra dan M. R. Mahaputra, "Building Occupational Safety and Health (K3): Analysis of the Work Environment and Work Discipline," *Journal of Law, Politic and Humanities*, vol. 2, no. 3, hlm. 105–114, 2022.
- [11]. S. N. Faradillah dan F. Johnson, "Analisis Beban Kerja dengan Menggunakan Metode Macroergonomic Analysis and Design (MEAD) di PT. XYZ," dalam *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 2023, hlm. 628–635.
- [12]. A. H. Pradini, D. R. Lucitasari, dan G. M. Putro, "Perbaikan sistem kerja dengan pendekatan macroergonomic analysis and design (MEAD) untuk meningkatkan produktifitas pekerja (Studi kasus di UD Majid Jaya, Sarang, Rembang, Jawa Tengah)," *Opsi*, vol. 12, no. 1, hlm. 36–47, 2019.
- [13]. F. P. Al Havish dan B. I. Putra, "Design of Work Systems in Air Cooler Production Using Work Load Analysis (WLA) and Macroergonomic Analysis and Design (MEAD) Methods at PT GIJ," *Procedia of Engineering and Life Science*, vol. 2, no. 2, 2022. [14]
- [14]. D. Firmansyah, "Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, vol. 1, no. 2, hlm. 85–114, 2022.
- [15]. R. N. Hidayat, I. Sukarsih, dan G. Gunawan, "Penentuan Strategi Bersaing pada Dua Brand Smartphone Menggunakan Teori Permainan," *Bandung Conference Series: Mathematics*, vol. 2, no. 1, Jan 2022, doi: 10.29313/bcsm.v2i1.1946.
- [16]. V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, dan P. B. A. A. Putra, "Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online," *Jurnal Sains Dan Informatika*, vol. 5, no. 2, hlm. 128–137, 2019.
- [17]. C. E. Marbun dan B. A. H. Siboro, "Perancangan meja dan kursi komputer sesuai dengan sistem smart class pada laboratorium desain produk dan inovasi Institut Teknologi Del," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 10, no. 3, hlm. 255–265, 2020.
- [18]. L. Amanda, F. Yanuar, dan D. Devianto, "Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang," *Jurnal Matematika UNAND*, vol. 8, no. 1, hlm. 179–188, 2019.

