

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISK  
WITH THE HIRARC METHODE DI INDUSTRY MECHANICAL  
ENGINEERING IN SURABAYA CITY YEARS 2024  
Bintang Tegar P, Ferry Kriswandana, Sri Anggraeni

Kementerian Kesehatan RI  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya  
Program Studi Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Email: [pangestubintang93@gmail.com](mailto:pangestubintang93@gmail.com)

### ABSTRACT

The Mechanical Engineering Industry in Surabaya City is one of the companies engaged in engineering machinery and has great risks and hazards. in the production process there is an increase in cases of work accidents in 2023 by around 3%. So that this research is made to prevent work accidents that occur with the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method.

This type of research includes descriptive research with a quantitative approach. for the object of this research is focused on the hazards that exist in the production room including welding, cutting process, grinding process, turning (lathe) and painting process. Quantitative data collection techniques are obtained using the total sampling method by interviewing 27 workers who match the researcher's criteria and field observations. Analysis of potential hazards and risk control in this study using hazard identification methods, standard risk assessment AS/NZS 4360: 2004 and risk control (HIRARC) Data were obtained using questionnaires, interviews, and observation of work activities.

Based on the results obtained, it shows that there are 5 worker processes including cutting, grinding, lathe, welding, painting with a total of 46 potential hazards with a low risk level percentage of 39.1%, a medium risk level of 34.8% and a high risk level of 26.1%.

The conclusion of this study is that each potential hazard has a varying level of risk, ranging from high to low. Control is needed to minimize work accidents and reduce the level of risk. it is necessary to control in the form of providing air ventilation and the need to use PPE when carrying out the work process.

**Keywords** : *HIRARC, Occupational Health and Safety, Risiko*  
**Bibliography** : 36 (28 Journal, 5 book, 3 regulations)

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
DENGAN METODE HIRARC DI INDUSTRI PEREKAYASAAN MESIN DI  
KOTA SURABAYA TAHUN 2024

Bintang Tegar P, Ferry Kriswandana, Sri Anggraeni

Kementerian Kesehatan RI  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya  
Program Studi Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Email: [pangestubintang93@gmail.com](mailto:pangestubintang93@gmail.com)

**ABSTRAK**

Industri Perekayasaan Mesin di Kota Surabaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam perekayasaan mesin-mesin dan mempunyai risiko dan bahaya yang besar. pada bagian proses produksi terdapat peningkatan kasus kecelakaan kerja pada tahun 2023 sekitar 3%. Sehingga dalam penelitian ini dibuat bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. untuk objek penelitian ini difokuskan pada bahaya yang ada di ruang produksi meliputi pengelasan (*welding*), proses pemotongan (*cutting*) proses pengasahan (*grinding*), pembubutan (*lathe*) dan proses pengecatan (*painting*). Teknik pengumpulan data kuantitatif didapatkan dengan menggunakan metode total sampling dengan dilakukan wawancara kepada 27 pekerja yang sesuai dengan kriteria peneliti dan observasi lapangan. Analisis potensi bahaya dan pengendalian risiko pada penelitian ini menggunakan metode identifikasi bahaya, penilaian risiko standar AS/NZS 4360:2004 dan pengendalian risiko (HIRARC) Data diperoleh dengan menggunakan angket, wawancara, dan observasi aktivitas kerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat 5 proses pekerja meliputi proses *cutting*, *grinding*, *lathe*, *welding*, *painting* dengan jumlah potensi bahaya sebanyak 46 potensi bahaya dengan presentase tingkat risiko rendah sebesar 39,1%, tingkat risiko sedang sebesar 34,8% dan tingkat risiko tinggi 26,1%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa setiap potensi bahaya memiliki tingkat risiko yang bervariasi, mulai dari tinggi hingga rendah. Diperlukan pengendalian untuk meminimalkan kecelakaan kerja dan mengurangi tingkat risiko tersebut. maka perlu dilakukan pengendalian berupa pemberian ventilasi udara dan perlunya menggunakan APD saat melakukan proses pekerjaan.

**Kata Kunci** : *HIRARC, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Risiko*

**Daftar Pustaka** : 36 (28 Jurnal, 5 buku, 3 peraturan)