

## PENILAIAN PENGGUNAAN PERANCAH BAGI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

Brian Mamahit<sup>1</sup>, Widodo Kushartomo<sup>2</sup>, dan Andy Prabowo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*brian.325190012@stu.untar.ac.id*

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*widodo@untar.ac.id*

<sup>3</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*andy.prabowo@ft.untar.ac.id*

Masuk: 24-02-2023, revisi: 22-04-2023, diterima untuk diterbitkan: 03-05-2023

### ABSTRACT

*Multi-storey building construction work requires a good scaffolding to support people, materials and tools, as well as structures that are in accordance with the plan. The purpose of this study is to determine the extent of implementation of occupational health and safety management systems in construction projects. Along with the development of science and technology, the scaffolding tools produced are increasingly complex. The more complex the device used, the larger the size potential hazard that may be and the greater the work accident caused if the handling and control is not carried out as well as possible. This shows that occupational safety and health issues cannot be separated from construction work activities as a whole. The method used in this study uses an observational and quantitative investigation method. This method tends to give more descriptive results. After data is collected, it is identified and analyzed. The analysis shows that the implementation of the framework design is Thamrin Nine project, Central Jakarta, shows that it must be further improved when viewed from the applicable standards for occupational safety and health.*

*Keywords: falsework; scaffolding; work safety; occupational health; multi-storey building*

### ABSTRAK

Dalam setiap pekerjaan konstruksi gedung bertingkat, selalu diperlukan perancah (*scaffolding*) yang berfungsi sebagai penopang bekisting maupun *platform* pekerja/tukang. Karena frekuensi penggunaan yang sangat tinggi, maka dilakukan pengamatan pada satu proyek konstruksi guna mengetahui sejauh mana efektifitas penggunaan perancah dalam mendukung manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Pengamatan yang dilakukan menjadi metode kuantitatif untuk melakukan penelitian sederhana selama melakukan kegiatan magang dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada proyek gedung X di kawasan Jakarta Pusat. Pada proyek magang tersebut, diperoleh data penggunaan perancah untuk berbagai keperluan penunjang pekerjaan konstruksi yang menggunakan beberapa tipe perancah. Dari hasil pengamatan, diperoleh evaluasi sejauh mana penggunaan perancah pada proyek magang mendukung aspek K3 pada proyek konstruksi. Hasil evaluasi menunjukkan perlu adanya peningkatan kualitas penggunaan perancah pada proyek magang untuk memenuhi aspek K3 dan meminimalisir kecelakaan kerja.

Kata Kunci: perancah; kesehatan dan keselamatan kerja; gedung bertingkat; magang; MBKM

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor utama dalam sebuah proyek yaitu mengutamakan keselamatan dalam bekerja. Salah satu unsur penting yang dapat dimaksimalkan efisiensinya guna pengerjaan struktur proyek terkhusus pembangunan gedung bertingkat yaitu pembuatan *scaffolding*/perancah. Hal ini sebab unsur ini unsur yang bersifat sementara, namun diterapkan dari awal proyek sampai akhir proyek. Supaya proyek bisa berjalan dengan lancar, maka dibutuhkan ketelitian dalam pemilihan bahan perancah berdasarkan dengan karakteristik proyek. Hal-hal yang dapatengaruhi pemilihan bahan yaitu durasi proyek, tingkat keselamatan dan keamanan, skala proyek, tingkat kesulitan dalam hal pemasangan maupun pembongkarannya, biaya pengadaan bahan, dan faktor-faktor lainnya.

Faktor efektivitas waktu pemasangan dan biaya serta pembongkaran dalam penentuan jenis bahan perancah adalah satu hal yang memiliki peranan penting pada keseluruhan nilai proyek. Pada analisis harga satuan pekerjaan berdasarkan SNI 7394:2008 pembuatan perancah kurang lebih 30% dari total semua biaya penyusunan konstruksi

beton. Biaya perancah bahkan dapat lebih dari 60% dari total biaya beton. Kemudian masalah kesehatan dan keselamatan kerja memiliki pengaruh ekonomis yang cukup terasa. Tiap-tiap kecelakaan yang terjadi di lingkungan kerja dapat memicu berbagai macam bentuk kerugian. Selain mengakibatkan adanya korban jiwa dan biaya-biaya tak terduga lainnya, seperti kompensansi yang wajib diserahkan kepada korban, perbaikan fasilitas kerja, penambahan premi asuransi, dan biaya perawatan, juga ada biaya tidak langsung yang muncul akibat dari adanya kecelakaan kerja. Biaya ini adalah mencakup kelancaran pekerjaan terganggu, kerugian jam kerja, dan menurunnya reputasi perusahaan.

Solusi pencegahan kecelakaan kerja dengan cara memberikan perhatian kepada pekerja secara lebih dalam dapat dilakukan melalui hal-hal berikut ini: pondasi harus stabil dan kuat, material perancah harus kuat serta harus sesuai dengan standar SNI, lantai kerja harus kuat dan aman, lingkungan kerja harus bersih dan struktur perancah harus stabil, kuat, dan aman, serta tumpukan untuk menopang kaki perancah juga wajib kuat guna menghindari perancah amblas (Andu, 2019). Material dari perancah juga wajib memenuhi beberapa standar seperti, perancah berbahan pipa logam/galvanis, harus kuat menyokong beban dan tekanan atas suatu pekerjaan, pipa harus bebas karat dan cukup kuat untuk menahan beban.

## 2. METODE PENELITIAN

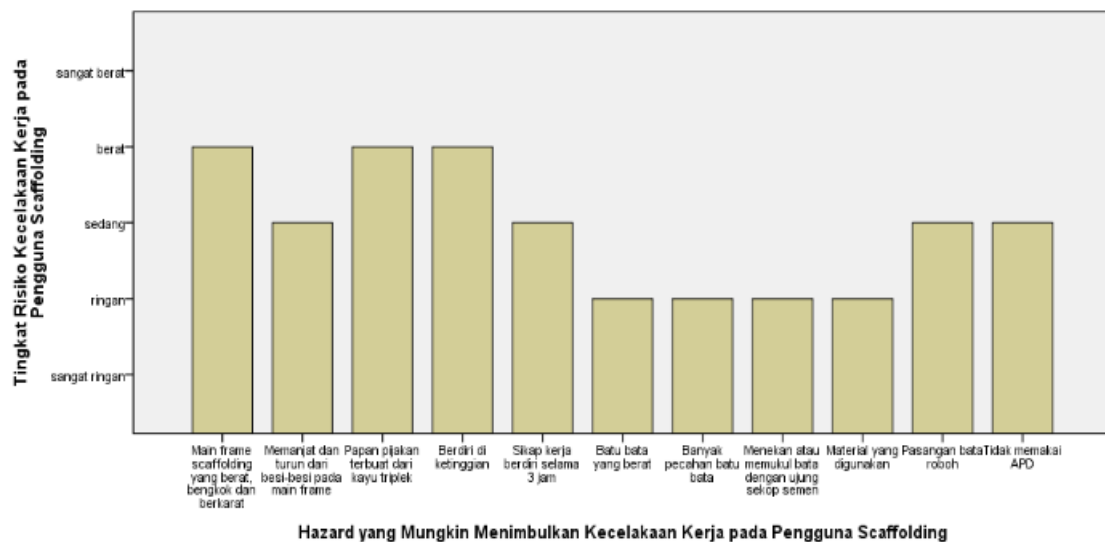
Penelitian sederhana yang dilakukan selama kegiatan magang MBKM bertempat di salah satu proyek gedung bertingkat 9 lantai yang berlokasi di Jakarta pusat. Selama kegiatan magang, dilakukan pengumpulan data untuk mempelajari permasalahan serta memberikan solusi atau alternatif yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah di lapangan. Permasalahan spesifik yang ditemukan adalah penilaian penggunaan perancah dalam mendukung tercapainya K3 pada proyek. Penilaian K3 menggunakan data berupa foto yang diambil dari lokasi proyek konstruksi. Manfaat dari penelitian selama magang adalah untuk menginvestigasi data hasil penelitian guna dapat diklasifikasikan ke dalam klasifikasinya (Prabowo, 2017). Klasifikasi data dibagi menjadi 2 yaitu data sekunder dan primer. Data primer adalah data yang didapatkan dari hasil observasi lapangan, wawancara yang dilakukan tim ahli, dan pengisian angket oleh responden. Analisis yang digunakan yaitu analisis kualitatif terdiri atas kriteria produktivitas dan waktu kerja, akses, biaya, keselamatan kerja, metode pelaksanaan, mobilisasi, lokasi penyimpanan, dan ketahanan material pada cuaca. Sedangkan data sekunder merupakan data pendukung dari berbagai literatur serta penelitian terdahulu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang hasil data dan analisa dari penelitian yang telah dilakukan dengan cara mengumpulkan sampel data keselamatan kerja khususnya penggunaan perancah. Perancah yang dipakai di lapangan berbahan dasar besi dan disusun membingkai *main frame* yang disambung dengan *joint pin* yang bisa bongkar pasang dengan manual, sehingga dapat menjadikan suatu penyangga bagi pekerja guna pekerjaan konstruksi. Berdasarkan pada hasil pengamatan di lapangan, perancah digunakan sebagai penopang area pekerja untuk melakukan kerja pada ketinggian tertentu. Pekerja-pekerja tersebut berada diatas ketinggian tersebut bukan hanya untuk waktu yang sebentar hingga pekerjaan yang diminta selesai. Padahal kondisi besi *main frame* hampir keseluruhan memiliki karat. Kondisi *main* juga sebagian berkarat dan pada berbagai sisi ada yang bengkok walaupun dapat tersusun ke atas secara rapi.

Menurut Juliantin et al. (2013), aspek K3 sulit tercapai apabila pekerja memakai topi non-proyek, sandal sebagai pengganti sepatu, serta rompi keamanan pada saat memasang perancah. Sebagian dari mereka bahkan tidak menggunakan alas kaki. Dari pengamatan yang dilakukan, nampak juga beberapa pekerja yang tidak memakai tali pengait (*body harness*) yang memiliki fungsi untuk menjaga dan melindungi pekerja ditempat yang tinggi. Meskipun demikian, dari hasil wawancara dengan kepala proyek diperoleh informasi belum adanya kecelakaan kerja yang menyebabkan kecacatan selama pekerjaan podium. Masalah berkaitan K3 yang kerap terjadi yaitu kecelakaan ringan, seperti luka gores. Kecelakaan ini tidak pernah terdokumentasi karena sifatnya yang tidak signifikan dan tidak mengakibatkan korban jiwa.

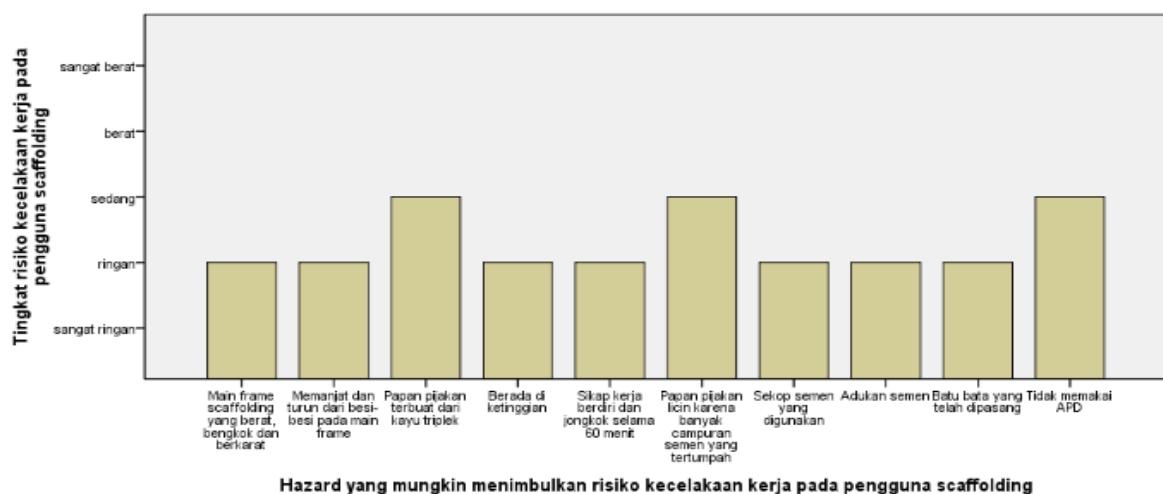
Pekerjaan yang dilaksanakan di atas perancah yang ditemukan di lapangan seperti memplester, memasang bata ringan, dan mengunci. Mereka terlihat sangat ahli dan terbiasa dengan ketinggian sehingga tidak terlihat rasa takut ketika menaiki dan menuruni perancah akibat dari kebiasaan dan pengalaman kerja mereka selama di proyek. Walaupun demikian, kondisi perancah dengan ketinggian mencapai 9 lantai bangunan, pastinya sangat mempengaruhi psikis para pekerja saat berada di bagian atas perancah. Tentunya, ini sangat beresiko terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Tingkah pekerja yang sering duduk dan jongkok, bahkan berdiri di atas perancah terlalu lama, dapat menimbulkan kelelahan bagi pekerja apalagi ketika mereka bekerja lembur. Resiko terjadinya kecelakaan juga ditemukan ketika mereka melakukan istirahat karena mereka perlu turun dari perancah dan naik kembali saat waktu istirahat telah selesai.



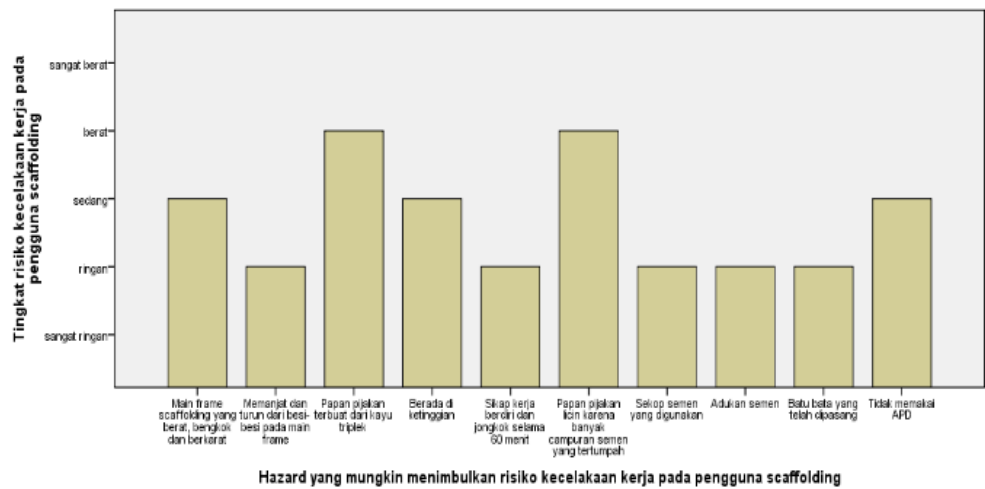
Gambar 1. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna scaffolding saat pemasangan bata di lantai 8 pada proyek magang.

Gambar 1 menunjukkan diagram resiko pekerjaan pemasangan dinding bata di lantai 8 berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan magang. Dari hasil pengamatan, ditemukan 11 resiko kecelakaan kerja, meliputi: banyak pecahan batu bata, berada di ketinggian 27,2 m, *main frame scaffolding* yang sudah bengkok dan berkarat, memanjat dan turun dari besi-besi pada *main frame*, pekerja yang bekerja berdiri selama 3 jam, papan pijakan dari triplek, bata roboh saat pemasangan dan tidak menggunakan alat pelindung diri, batu bata yang dengan massa besar, menekan memukul bata menggunakan ujung sekop pasir, jenis material yang digunakan. Skor atau nilai risiko tinggi (*high risk*) untuk pekerjaan pemasangan bata dimiliki oleh item *main frame scaffolding* yang berat, bengkok dan berkarat, papan pijakan yang terbuat dari kayu triplek, dan berada di ketinggian 27,20 meter.

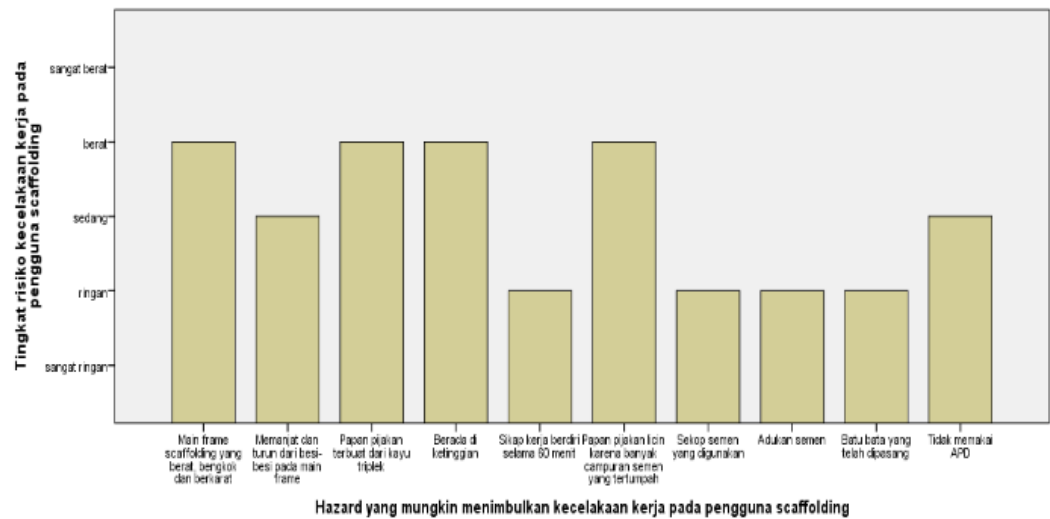
Gambar 2-5 menampilkan 10 resiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah yang melakukan pekerjaan plesteran di lantai 2, 6, 7 dan 8, yang meliputi besi perancah yang berkarat dan bengkok, naik turun dari besi-besi pada perancah, pijakan perancah terbuat dari triplek dan kayu, ketinggian setinggi 6,8 m - 27,2 m, pekerjaan berdiri dan jongkok selama 1-5 jam, triplek yang licin karena banyak semen yang berjatuhan, penggunaan sekop semen dan pengadukannya, pemasangan batu bata, tidak menggunakan alat pelindung diri. Pekerjaan dengan resiko tertinggi pada pemlesteran yaitu *main frame scaffolding* yang bengkok dan berkarat pada lantai 7 dan 8, pijakan terbuat dari triplek pada lantai 6, 7 (ketinggian 23,8 m), dan 8 (ketinggian 27,2 m), serta kondisi pijakan sangat licin karena banyaknya campuran semen yang jatuh di papan.



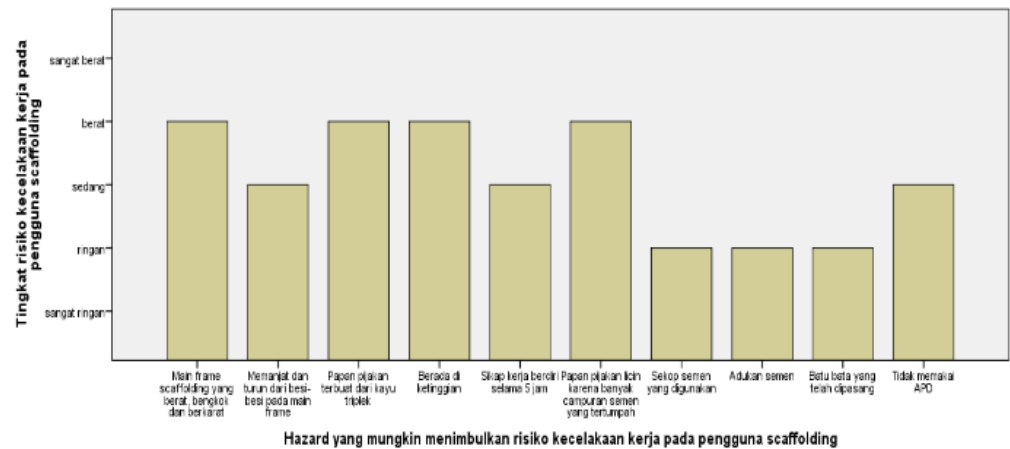
Gambar 2. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pemlesteran di lantai 2



Gambar 3. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pemelesteran di lantai 6

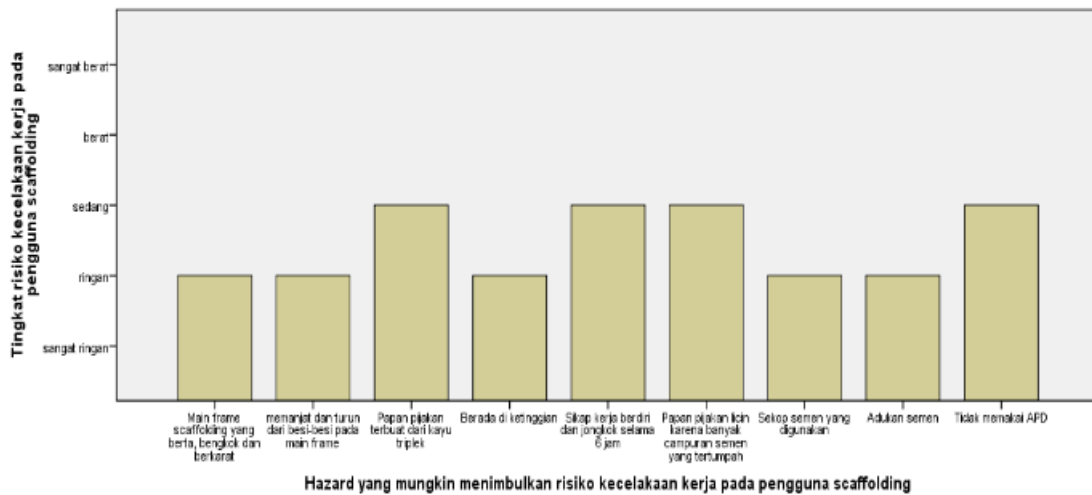


Gambar 4. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pemelesteran di lantai 7

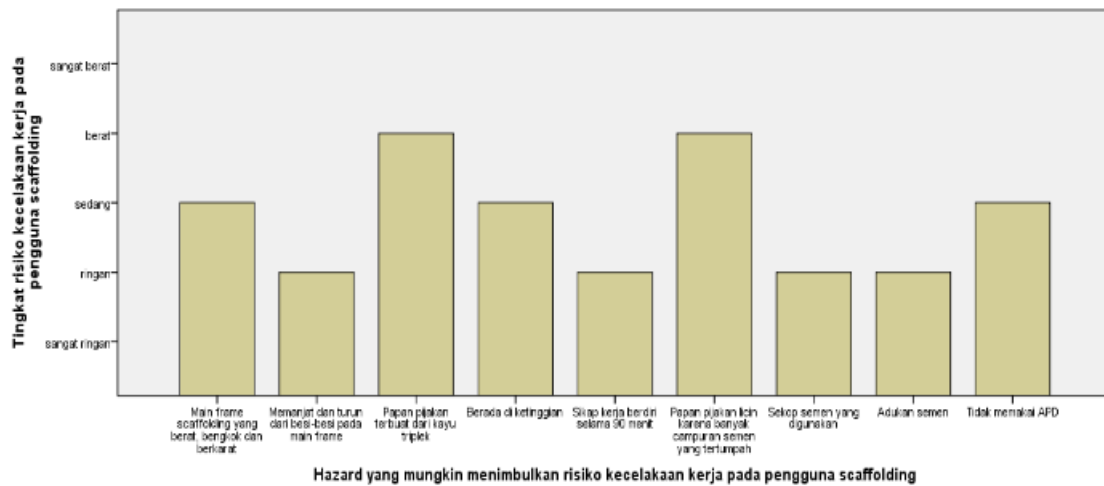


Gambar 5. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pemelesteran di lantai 8

Gambar 6-9 menampilkan 9 resiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi dari kegiatan pengacian pada lantai 3, 6, 7, dan 8, yang meliputi: besi perancah yang berkarat dan bengkok, naik turun dari tanjakan pada perancah, pijakan perancah terbuat dari triplek dan kayu, bekerja pada ketinggian setinggi 6,8 m - 27,2 m, posisi pekerja yang jongkok dalam waktu yang lama 1,5-6 jam, triplek licin sebab banyaknya campuran semen yang berjatuhan, penggunaan sekop semen dan pengadukannya, pemasangan batu bata, tidak menggunakan alat pelindung diri. Penilaian resiko tertinggi pada pemlesteran yaitu *main frame scaffolding* yang berat, bengkok serta berkarat pada lantai 7 dan 8, pijakan terbuat dari triplek pada lantai 6, 7, dan 8, serta kondisi pijakan sangat licin karena banyaknya campuran semen yang jatuh di papan.

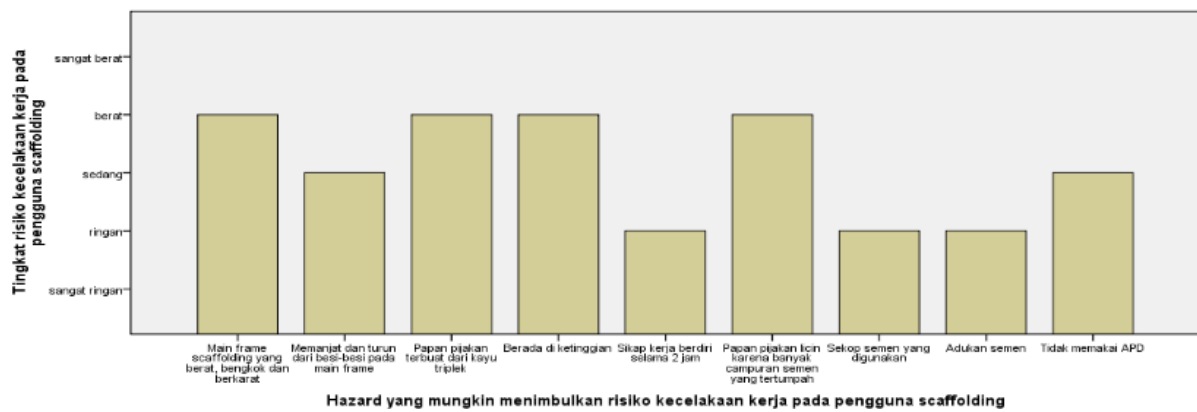


Gambar 6. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pengacian di lantai 3

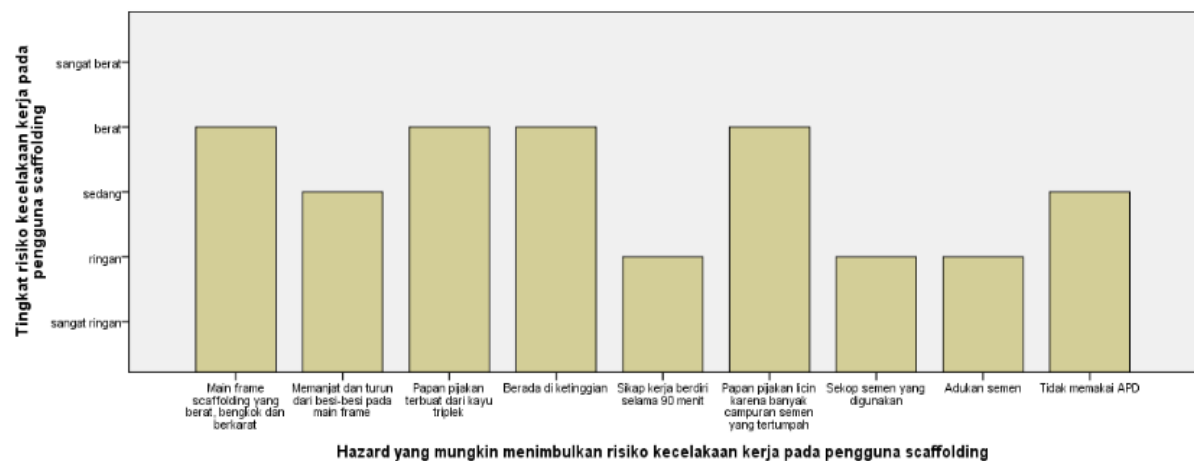


Gambar 7. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pengacian di lantai 6

Menurut Kurniawan (2015), terdapat 3 syarat dasar yang perlu diperhatikan pada perancah yaitu memberikan daya pendukung yang aman dan tidak bergoyang, dan mempunyai budget yang minimum. Guna memperoleh kondisi daya pendukung yang selamat serta tidak bergoyang, rangka sebagai komposisi utama perancah harus layak digunakan. Perancah yang tidak pantas digunakan seperti berkondisi melengkung dan berkarat. Hal ini dikarenakan rangka yang bengkok dan berkarat bisa menyebabkan resiko jatuh. Risiko kecelakaan kerja dapat terjadi sebab *main frame* berbahan dari besi yang berkarat dapat menjadi rapuh sehingga mudah ambruk dan menyebabkan pekerja dapat terjatuh.



Gambar 8. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pengacian di lantai 7



Gambar 9. Diagram batang penilaian risiko kecelakaan kerja bagi pengguna perancah saat pengacian di lantai 8



Gambar 10. Scaffolding berkarat

Secara teori menurut Wilshire pada Juliatin *et.all.*, (2013), beban yang disangga perancah lebih ringan dari berat tumpuannya. Hal ini mengakibatkan apabila dilaplikasikan pada permukaan datar meskipun kapasitas pemakaiannya tinggi, kecelakaan tidak akan terjadi. Pemakaian kayu atau triplek sebagai tempat pijakan dapat menimbulkan resiko bagi pekerja terjatuh karena papan pijakan yang sangat tipis serta mudah patah dan rapuh bila dalam keadaan basah (Juliatin, 2013).



Gambar 11. Pijakan tripleks

Penyebab dari terpeleset adalah papan kerja yang licin akibat terkena semen sehingga bila pekerja tidak berhati-hati bisa saja terpeleset (Persada, 2015). Dari hasil pengamatan, banyak pekerja yang membuat adukan pada papan kerja tersebut sehingga sering ditemukan sebagian campuran semen yang terjatuh. Selain itu, adukan yang digunakan untuk memasang bata juga ditemukan tertinggal pada papan tersebut akibat proses penempelan yang tidak sempurna.

Saat satu orang pekerja ada diketinggian maka pekerja akan merasakan berkeringat rasa tegang, pusing, dingin, mual, denyut jantung tidak teratur serta sesak nafas. Dalam kerjanya, pekerja juga sering kali jatuh dan terpeleset kemudian tertindih *main frame*. Kecelakaan ini adalah kecelakaan yang fatal dan dampak ditimbulkan tidak main main seperti merenggut nyawa, luka, dan cacat. Banyak pekerja terluka dalam kecelakaan yang terjadi pada perancah yang disebabkan karena papan tempat mereka berpijak atau tertimpa bahan yang jatuh dari atas perancah (Prasetyo, 2009).

Tabel Error! No text of specified style in document. 1. Penilaian resiko kecelakaan kerja pada pengguna perancah di proyek magang

No	Proses Kerja	Kemungkinan	Skor	Konsekuensi	Skor	Tingkat Resiko
1	Pemasangan bata	Sangat mungkin	4	Sedang	3	Sedang
2	Pemelesteran	Mungkin	3	Sedang	3	Sedang
3	Pengacian	Mungkin	3	Sedang	3	Sedang

Berdasarkan Tabel 1, penilaian risiko kecelakaan kerja pada proyek magang sudah dilaksanakan pada pemakaian perancah. Skor paling tinggi adalah 4 yaitu pada pemasangan bata yang berarti memiliki kemungkinan kecelakaan kerja paling tinggi. Skor 3 dimiliki oleh pekerjaan pemelesteran dan pengacian. Resiko dan konsekuensi dari 3 pekerjaan pada tabel mempunyai kategori sama yaitu sedang. Pada tabel 1 juga ditampilkan hasil perhitungan rata-rata tiap kategori risiko, konsekuensi, dan kemungkinannya sehingga diperoleh hasil akhir untuk semua proses kerja yang dilaksanakan oleh pekerja.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan penilaian penggunaan perancah terhadap aspek K3 di proyek magang sebagai berikut pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja masih perlu untuk lebih ditingkatkan lagi. Dari pengamatan selama magang ditemukan risiko bahaya yang belum ditangani dengan baik sesuai dengan peraturan dan UU tentang keselamatan kerja, serta penerapan sistem manajemen K3 yang belum optimal. Hal lain yang ditemukan yaitu adanya pekerja yang berada di atas ketinggian yang belum memakai *safety body harness*. Selain itu, masih ditemukan besi pada rangka utama perancah yang bengkok dan berkarat serta pijakan berasal dari triplek dan kayu. Adanya ketidaksesuaian membuat salah satu pendorong dan patokan untuk sebuah evaluasi. Hal ini memiliki tujuan untuk pengadaan penerapan sistem K3 pada suatu proyek dapat dicapai serta tidak menyebabkan dampak negatif baik langsung dan tak langsung.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andu, F. A. (2019). Kajian Perancah Ditinjau dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Ilmiah media engineering*, 9(1).
- Juliatin, D., Tarigan, L., & Lestari, E. (2013). Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja pada Pengguna Scaffolding di Proyek Pembangunan Hotel Gatot Subroto Medan Tahun 2012. *Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 2(2), 14628.
- Kurniawan, Y. (2015). *Tingkat Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi*. Studi Kasus Di Kota Semarang, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Prabowo, E. B (2017). *Standard Detail untuk Pekerjaan Struktur*.
- Prasetyo, M.G.D. 2009. *Gambaran Tingkat Risiko Bahaya Keselamatan Pekerja Kontraktor yang Menggunakan Scaffolding pada Renovasi Gedung PAU di Universitas Indonesia Tahun 2009*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Depok.
- Persada, Y. B. (2015). Risk Assessment K3 Pada Proses Pengoperasian Scaffolding Pada Proyek Apartemen PT. X Di Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(2), 199-210.
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan (SNI 7394:2008)*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DaftarList>