

Penilaian Tahap Pengetahuan Dan Cabaran Pematuhan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 Dalam Penggunaan Perancah Di Tapak Bina Dalam Daerah Dungun

Nor Afzan binti Ariffin^{1*}, Nor Faizah binti Ismail¹

¹Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, 23000 Dungun, Terengganu

*Corresponding author E-mail: afzan@psmza.edu.my

Abstrak

Industri pembinaan memainkan peranan penting dalam pembangunan negara, namun terus mencatatkan kadar kemalangan yang tinggi, khususnya melibatkan penggunaan perancah. Perancah yang tidak dipasang dengan betul boleh mengakibatkan kemalangan serius seperti jatuh dari ketinggian dan keruntuhan struktur. Bagi menangani isu ini, Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) telah memperkenalkan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023: Keakuran Produk untuk Penggunaan Perancah dalam Pembinaan bagi meningkatkan keselamatan di tapak bina. Kajian ini bertujuan menilai tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap penggunaan perancah yang mematuhi CIS 22:2023 dan mengenal pasti cabaran pematuhan di enam tapak bina sekitar daerah Dungun. Kajian menggunakan kaedah kuantitatif melalui soal selidik yang diedarkan secara rawak kepada 103 orang pekerja binaan sebagai responden. Analisis statistik deskriptif menunjukkan bahawa tahap pengetahuan terhadap CIS 22:2023 adalah rendah. 82% responden tidak mengetahui CIS 22:2023 sebagai standard keselamatan, 78% tidak dapat mengenal pasti peralatan yang mematuhi standard dan 74% tidak pernah menghadiri latihan berkaitan. Dari segi cabaran pematuhan, 73% responden menyatakan ketiadaan latihan sebagai halangan utama, diikuti oleh kos latihan yang tinggi (72%), kekangan masa kerja (69%), serta kelemahan penguatkuasaan (70%). Kajian merumuskan bahawa kekurangan pengetahuan dan pelbagai cabaran teknikal serta pengurusan menyukarkan pematuhan terhadap CIS 22:2023. Oleh itu, latihan berkala, penguatkuasaan tegas, dan sokongan daripada majikan perlu diperkukuhkan bagi memastikan keberkesanan pelaksanaan standard ini dan meningkatkan tahap keselamatan di tapak bina.

Kata Kunci: CIS 22:2023, keselamatan perancah, pematuhan standard, pengetahuan pekerja, cabaran industri pembinaan

1. Pengenalan

Industri pembinaan merupakan antara sektor penting yang menyumbang kepada pembangunan negara. Namun begitu, sektor ini juga sering dikaitkan dengan kadar kemalangan yang tinggi, terutamanya melibatkan penggunaan perancah. Kajian oleh Rahman et al. (2021) mendapati bahawa perancah merupakan antara penyumbang utama kepada kemalangan di tapak pembinaan, terutamanya yang melibatkan kejatuhan dari ketinggian dan keruntuhan struktur sementara. Perancah merupakan struktur sementara yang digunakan bagi menyokong pekerja dan bahan semasa kerja pembinaan dilakukan pada ketinggian. Penggunaan perancah yang tidak selamat boleh menyebabkan risiko kemalangan serius seperti jatuh dari tempat tinggi, keruntuhan struktur, dan kecederaan parah kepada pekerja.

Bagi menangani isu keselamatan yang berkaitan dengan penggunaan perancah, Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) telah memperkenalkan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 Keakuran Produk Untuk Penggunaan Perancah Dalam Pembinaan. Standard ini dirangka bagi memastikan produk perancah yang digunakan di tapak bina menepati piawaian keselamatan dan prestasi yang ditetapkan. Ia merangkumi keperluan teknikal, prosedur pemasangan, penyelenggaraan, dan pemeriksaan bagi menjamin keselamatan struktur serta pekerja.

Walau bagaimanapun, pelaksanaan dan pematuhan terhadap CIS 22:2023 di tapak bina masih menghadapi pelbagai cabaran. Antaranya termasuk tahap pengetahuan pekerja yang rendah, kekurangan latihan keselamatan, peralatan yang tidak mematuhi standard, serta kurangnya penguatkuasaan oleh pihak berkuasa. Kajian lepas oleh Hassan et al. (2020) menunjukkan bahawa kegagalan mematuhi piawaian keselamatan boleh meningkatkan risiko kemalangan dan menjejaskan produktiviti serta reputasi syarikat pembinaan.

Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi menilai tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap penggunaan perancah yang betul serta mengenal pasti cabaran yang dihadapi dalam pematuhan terhadap Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 di tapak bina dalam daerah Dungun. Dapatan kajian ini diharap dapat memberi gambaran yang lebih jelas mengenai tahap pelaksanaan standard tersebut serta mencadangkan langkah penambahbaikan ke arah persekitaran kerja yang lebih selamat dan mematuhi peraturan.

1.1 Pernyataan Masalah

Penggunaan perancah merupakan elemen penting dalam kerja-kerja pembinaan, terutamanya untuk kerja di kawasan tinggi yang melibatkan risiko keselamatan. Namun begitu, pelbagai insiden kemalangan berkaitan perancah masih berlaku di tapak bina di Malaysia akibat kecuai, pemasangan yang tidak mengikut spesifikasi, serta ketidakpatuhan terhadap standard keselamatan. Menurut Laporan Statistik JKKP (2023), sebanyak 23% daripada jumlah keseluruhan kemalangan di tapak bina adalah berkaitan dengan kejatuhan dari tempat tinggi, termasuk insiden melibatkan penggunaan perancah yang tidak selamat (JKKP, 2023). Kajian oleh Rahman et al. (2021) turut menyatakan bahawa kegagalan mematuhi piawaian keselamatan dalam penggunaan perancah menjadi antara punca utama kemalangan serius di sektor pembinaan. Bagi menangani isu ini, Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 telah diperkenalkan sebagai panduan teknikal dalam penggunaan dan pemasangan perancah secara selamat di tapak pembinaan.

Walau bagaimanapun, tahap pengetahuan dalam kalangan pekerja binaan terhadap standard ini masih menjadi persoalan. Kajian oleh Abdullah et al. (2020) menunjukkan bahawa amalan keselamatan berkaitan perancah dalam kalangan pekerja binaan masih berada pada tahap sederhana. Dapatan serupa turut dilaporkan oleh Yusof et al. (2019), yang mendapati bahawa faktor kurangnya pengetahuan dan latihan keselamatan menjadi punca utama ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan di tapak bina. Dalam konteks tempatan, seperti di daerah Dungun, belum banyak kajian dijalankan untuk menilai sejauh mana pekerja binaan memahami dan mematuhi CIS 22:2023.

Di samping itu, pelbagai cabaran dari aspek teknikal, latihan, dan penguatkuasaan mungkin turut mempengaruhi tahap pematuhan terhadap standard ini. Kajian oleh Rahman dan Abdullah (2021) mendapati bahawa kelemahan dalam pelaksanaan latihan keselamatan, kekangan sumber teknikal, dan penguatkuasaan yang tidak konsisten merupakan antara faktor utama yang menghalang pematuhan terhadap piawaian keselamatan di tapak bina. Kefahaman dan pematuhan terhadap CIS 22:2023 adalah amat penting kerana ia secara langsung mempengaruhi tahap keselamatan di tapak pembinaan. Ketidakpatuhan terhadap piawaian ini boleh mengakibatkan kemalangan serius seperti kejatuhan dari tempat tinggi dan keruntuhan struktur perancah, yang bukan sahaja mengancam nyawa pekerja, tetapi turut memberi kesan negatif terhadap kelancaran projek, termasuk kelewatan jadual, kerugian kewangan, dan reputasi syarikat (Rahman et al., 2021; CIDB, 2023). Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap CIS 22:2023 serta mengenal pasti cabaran yang dihadapi dalam pematuhan terhadap standard tersebut di tapak bina daerah Dungun.

1.2 Objektif Kajian

- i. Mengetahui tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap penggunaan perancah yang betul bagi mematuhi Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 (Keakuran Produk Untuk Penggunaan Perancah Dalam Pembinaan).

- ii. Mengenal pasti cabaran bagi pekerja binaan dalam mematuhi Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 (Keakuran Produk Untuk Penggunaan Perancah Dalam Pembinaan).

2. Skop Kajian

Kajian ini dijalankan di enam tapak bina terpilih sekitar daerah Dungun, Terengganu. Kajian ini memfokuskan kepada penggunaan perancah dalam sektor pembinaan dan tahap pematuhan terhadap Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023. Responden kajian terdiri daripada golongan pekerja binaan yang terlibat secara langsung dalam kerja-kerja pemasangan dan penggunaan perancah. Aspek yang diberi perhatian dalam kajian ini adalah tahap pengetahuan pekerja terhadap penggunaan perancah yang betul serta cabaran yang dihadapi dalam mematuhi standard yang ditetapkan.

2.1 Kepentingan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi memberi gambaran yang lebih jelas tentang tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap penggunaan perancah yang selamat berdasarkan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023. Maklumat yang diperoleh daripada kajian ini dapat membantu pihak kontraktor, penyelia keselamatan, serta pihak berkuasa seperti CIDB dalam menilai keberkesanan pematuhan standard keselamatan di tapak bina.

Selain itu, dengan mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh pekerja binaan dalam mematuhi standard ini, kajian ini dapat dijadikan rujukan untuk penambahbaikan dari segi latihan, penyediaan kemudahan, serta pemantauan keselamatan di tapak bina. Kajian ini juga menyumbang kepada pengetahuan akademik dalam bidang keselamatan pembinaan dan boleh dijadikan asas bagi penyelidikan lanjutan pada masa akan datang.

2.2 Kajian Terdahulu

Perancah digunakan untuk memberikan akses sementara kepada kawasan yang sukar dicapai semasa kerja pembinaan, pembaikan atau penyelenggaraan. Menurut Abdullah et al. (2020), penggunaan perancah yang betul boleh meningkatkan keselamatan, produktiviti, dan kualiti kerja di tapak bina. Kajian oleh DOSH Malaysia (2022) melaporkan bahawa 18% daripada keseluruhan kemalangan di tapak pembinaan berpunca daripada kegagalan perancah, termasuk keruntuhan struktur dan kejatuhan pekerja dari perancah.

Standard CIS 22:2023 dikeluarkan oleh CIDB untuk memberikan garis panduan berkaitan reka bentuk, pemasangan, penggunaan dan pemeriksaan perancah di tapak bina. CIS 22:2023 mengutamakan aspek keselamatan melalui pematuhan spesifikasi teknikal dan keperluan kompetensi pemasang perancah (CIDB, 2023). Menurut Ismail dan Rahim (2018), kesedaran pekerja terhadap standard keselamatan perancah di Malaysia masih berada pada tahap sederhana. Faktor seperti kekurangan latihan keselamatan dan kurang pendedahan kepada dokumen standard menjadi penyebab utama.

Kajian oleh Yusof et al. (2019) mengenal pasti faktor-faktor seperti tekanan masa, kos tambahan, kurangnya pengetahuan teknikal, dan budaya kerja sambil lewa sebagai penghalang kepada pematuhan standard keselamatan dalam penggunaan perancah. Program latihan keselamatan terbukti berkesan dalam meningkatkan tahap pematuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan perancah. Menurut Nasir et al. (2021), pekerja yang mengikuti kursus keselamatan menunjukkan pematuhan yang lebih tinggi berbanding pekerja tanpa latihan.

CIDB (2023) menegaskan bahawa perancah mesti diperiksa secara berkala oleh individu bertauliah untuk memastikan integriti struktur sebelum, semasa, dan selepas penggunaannya. Kegagalan melakukan pemeriksaan berkala menyumbang kepada peningkatan risiko kemalangan. Kajian oleh Abdullah & Hamid (2021) menunjukkan bahawa kontraktor memainkan peranan penting dalam memastikan semua peralatan perancah memenuhi spesifikasi CIS 22:2023, termasuk memastikan semua pekerja menerima latihan dan menggunakan peralatan perlindungan diri (PPE).

Menurut Zainal et al. (2020), cabaran utama dalam penguatkuasaan pematuhan di tapak bina termasuk kekurangan pegawai penguat kuasa, bilangan projek pembinaan yang tinggi, serta prosedur audit keselamatan yang tidak konsisten. Sikap pekerja terhadap keselamatan memainkan peranan besar dalam pematuhan standard. Kajian oleh Mohd Salleh (2017) mendapati bahawa pekerja yang mempunyai persepsi positif terhadap kepentingan keselamatan lebih cenderung untuk mematuhi prosedur penggunaan perancah.

Ketidakpatuhan terhadap standard keselamatan boleh mengakibatkan kecederaan serius, kematian, serta kerugian kewangan yang besar kepada syarikat pembinaan. Menurut Chua et al. (2018), insiden berkaitan perancah memberi impak negatif kepada reputasi dan kelangsungan projek.

Beberapa cadangan telah dikemukakan bagi meningkatkan tahap pematuhan terhadap CIS 22:2023, termasuk pelaksanaan latihan mandatori, penyediaan insentif keselamatan, penggunaan teknologi pemeriksaan automatik, dan pengukuhan mekanisme penguatkuasaan di tapak bina (CIDB, 2023).

3. Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbentuk kajian tinjauan (*survey*) bagi menilai tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap penggunaan perancah yang mematuhi Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023, serta mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh pekerja binaan dalam mematuhi standard tersebut.

Kaedah utama pengumpulan data dalam kajian ini adalah menggunakan borang soal selidik yang diedarkan kepada pekerja binaan di enam tapak bina terpilih sekitar daerah Dungun, Terengganu. Instrumen soal selidik ini dibangunkan secara berstruktur oleh penyelidik sendiri berdasarkan rujukan utama daripada dokumen Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 terbitan CIDB Malaysia, serta disokong oleh beberapa kajian lepas yang relevan seperti Rahman et al. (2020). Beberapa item telah diubah suai dan disesuaikan dengan konteks tempatan bagi memastikan kesesuaian dengan objektif kajian serta latar belakang populasi sasaran.

Soal selidik ini dibangunkan untuk mengumpulkan data mengenai tahap pengetahuan pekerja terhadap penggunaan perancah serta mengenal pasti cabaran dalam pematuhan kepada piawaian CIS 22:2023. Instrumen ini terbahagi kepada tiga bahagian utama. Bahagian A meliputi maklumat demografi seperti jantina, umur, jawatan, kewarganegaraan, tahap pendidikan dan pengalaman kerja. Bahagian B menilai pengetahuan terhadap kandungan dan keperluan CIS 22:2023, manakala Bahagian C meneliti cabaran pematuhan di tapak bina. Bahagian B dan C mengandungi 10 soalan yang disusun selaras dengan objektif penilaian masing-masing. Item soal selidik menggunakan skala Likert empat mata, iaitu Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, dan Sangat Setuju, bagi memperoleh data kuantitatif yang terperinci. Reka bentuk instrumen ini membolehkan kajian mendapatkan gambaran holistik

tentang tahap kefahaman, kesedaran dan kepatuhan pekerja terhadap keselamatan penggunaan perancah selaras dengan CIS 22:2023.

Kajian ini melibatkan populasi pekerja binaan dari enam tapak pembinaan terpilih di sekitar daerah Dungun, Terengganu. Pemilihan sampel dilakukan secara rawak bagi memastikan keterwakilan yang seimbang dari setiap tapak bina. Jumlah keseluruhan responden yang disasarkan ialah 103 orang, dengan agihan seperti berikut: 15 orang dari tapak pembinaan 1, 17 orang dari tapak pembinaan 2, 18 orang masing-masing dari tapak pembinaan 3 dan 6, 19 orang dari tapak pembinaan 4, dan 16 orang dari tapak pembinaan 5. Agihan ini bertujuan untuk memperoleh data yang mewakili pelbagai latar persekitaran kerja dalam sektor pembinaan di kawasan kajian.

Seramai 30 orang responden telah dipilih untuk kajian rintis melalui pengedaran borang soal selidik. Data yang diperoleh daripada responden tersebut telah dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Menurut Ibrahim (2017), saiz sampel yang sesuai untuk kajian rintis adalah antara 30 hingga 50 responden, kerana julat ini dianggap mencukupi untuk menilai kesesuaian instrumen kajian. Selain itu, hasil analisis kajian rintis mestilah menunjukkan nilai kebolehpercayaan (Alpha Cronbach) sekurang-kurangnya 0.7 atau lebih, sebagaimana disarankan oleh Yazid Saled et al. (2020).

Data yang diperoleh daripada soal selidik akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif berdasarkan frekuensi (n) dan peratusan (%). Data yang diperoleh juga akan dianalisis untuk mengenal pasti tren pengetahuan pekerja dan cabaran utama yang dihadapi dalam pematuhan terhadap CIS 22:2023. Setelah semua soal selidik dikumpul, data dimasukkan ke dalam perisian statistik bagi tujuan analisis secara kuantitatif dan deskriptif.

4. Dapatan Kajian

4.1 Analisis Kajian Rintis

Keputusan analisis Alpha Cronbach menunjukkan nilai kebolehpercayaan sebanyak 0.85 untuk item soalan Bahagian B dan 0.90 untuk item soalan Bahagian C, yang menggambarkan bahawa instrumen soal selidik yang digunakan dalam kajian ini mempunyai tahap konsistensi dalaman yang sangat baik. Kajian rintis ini telah dijalankan melibatkan seramai 30 orang responden, iaitu saiz sampel yang sesuai bagi menilai kebolehpercayaan instrumen. Hasil ini membuktikan bahawa item-item dalam soal selidik adalah seragam, relevan serta mampu mengukur pemboleh ubah kajian dengan tepat. Nilai ini juga menunjukkan bahawa instrumen yang dibangunkan adalah boleh dipercayai, sesuai dan diterima pakai dalam konteks kajian yang dijalankan. Tambahan pula, tahap kebolehpercayaan ini memenuhi piawaian yang ditetapkan dalam penyelidikan kuantitatif, sekali gus mengukuhkan kesahan data yang diperoleh.

4.2 Analisis Tahap Pengetahuan Pekerja Terhadap Penggunaan Perancah Dalam Pematuhan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023

Jadual 1 memaparkan data daripada 10 item soal selidik (B-1 hingga B-10) yang bertujuan menilai tahap pengetahuan pekerja terhadap penggunaan perancah dalam pematuhan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023. Hasil analisis bahagian ini mendapati tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 adalah rendah secara menyeluruh. Sebahagian besar responden tidak mengetahui bahawa CIS 22:2023 merupakan satu standard keselamatan berkaitan penggunaan perancah di tapak bina, seperti yang ditunjukkan oleh 82% responden yang menjawab "Tidak Setuju" dan 7% "Sangat Tidak Setuju" (B-1). Pengetahuan terhadap tujuan utama standard ini juga

amat rendah, dengan 72% menyatakan tidak bersetuju bahawa CIS 22:2023 bertujuan memastikan penggunaan perancah yang selamat dan mengikut spesifikasi (B-2).

Sebanyak 73% responden tidak mengetahui bahawa dokumen ini dikeluarkan oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) (B-3), manakala 85% tidak menyedari bahawa pematuan terhadap CIS 22:2023 adalah wajib untuk semua projek pembinaan yang menggunakan perancah (B-4). Pengetahuan terhadap prosedur pemasangan perancah seperti digariskan dalam standard juga rendah dengan 70% tidak bersetuju (B-5).

Dari aspek keselamatan, seramai 74% responden tidak memahami bahawa pematuan terhadap CIS 22:2023 boleh mengurangkan risiko kemalangan (B-6). Tambahan pula, 69% responden tidak pernah menerima sebarang maklumat berkaitan penggunaan perancah mengikut CIS 22:2023 (B-7), dan 74% menyatakan tidak pernah menghadiri sebarang latihan berkaitan (B-8). Pengetahuan tentang kesan ketidakpatuhan terhadap peralatan perancah juga terbatas, dengan 59% tidak bersetuju bahawa mereka mengetahui akibatnya (B-9). Akhir sekali, seramai 78% responden tidak dapat mengenal pasti ciri-ciri peralatan perancah yang mematuhi standard CIS 22:2023 (B-10).

Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan wujudnya jurang pengetahuan yang ketara dalam kalangan pekerja binaan terhadap CIS 22:2023. Kekurangan latihan, pendedahan maklumat, dan pemahaman terhadap spesifikasi teknikal menyumbang kepada tahap pengetahuan yang rendah, sekali gus menjadi faktor utama kepada ketidakpatuhan terhadap piawaian keselamatan di tapak bina.

Jadual 1: Tahap Pengetahuan Pekerja Terhadap Penggunaan Perancah Dalam Pematuan Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023

Bil.	Soalan	Sangat Tidak Setuju		Tidak Setuju		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
B-1	Saya mengetahui bahawa CIS 22:2023 adalah satu standard keselamatan berkaitan penggunaan perancah di tapak bina.	7	7	84	82	12	12	0	0
B-2	Saya mengetahui tujuan utama CIS 22:2023 adalah untuk memastikan perancah digunakan secara selamat dan mengikut spesifikasi.	17	17	74	72	12	12	0	0
B-3	Saya mengetahui bahawa CIS 22:2023 dikeluarkan oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB).	14	14	73	71	16	16	0	0
B-4	Saya mengetahui bahawa pematuan terhadap CIS 22:2023 adalah wajib bagi semua projek pembinaan yang menggunakan perancah.	8	8	85	83	10	10	0	0
B-5	Saya mengetahui prosedur pemasangan perancah yang betul seperti yang digariskan dalam CIS 22:2023.	17	17	72	70	14	14	0	0
B-6	Saya faham bahawa pematuan terhadap CIS 22:2023 dapat mengurangkan risiko kemalangan di tapak bina.	13	13	74	72	16	16	0	0
B-7	Saya pernah mendapat maklumat tentang penggunaan perancah mengikut CIS 22:2023.	22	21	69	67	12	12	0	0

Bil.	Soalan	Sangat Tidak Setuju		Tidak Setuju		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
B-8	Saya pernah menghadiri latihan tentang penggunaan perancah mengikut CIS 22:2023.	25	24	74	72	4	4	0	0
B-9	Saya mengetahui apakah akibat dan kesan jika sesuatu projek tidak mematuhi CIS 22:2023.	28	27	61	59	14	14	0	0
B-10	Saya boleh mengenal pasti ciri-ciri peralatan perancah yang menepati standard CIS 22:2023.	13	13	80	78	10	10	0	0

4.3 Analisis Cabaran Pematuhan terhadap CIS 22:2023

Jadual 2 memaparkan data daripada 10 item soal selidik (C-1 hingga C-10) yang bertujuan menilai cabaran utama yang dihadapi oleh pekerja binaan dalam memahami dan mematuhi Standard CIS 22:2023.

Jadual 2: Cabaran Pematuhan terhadap CIS 22:2023

Bil.	Soalan	Sangat Tidak Setuju		Tidak Setuju		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
C-1	Ketiadaan latihan khusus menjadi cabaran utama untuk saya memahami CIS 22:2023.	0	0	1	1	27	26	75	73
C-2	Saya menghadapi kesukaran memahami kandungan teknikal dalam CIS 22:2023.	0	0	3	3	31	30	69	67
C-3	Langkah pemasangan perancah mengikut CIS 22:2023 adalah rumit dan sukar untuk dipatuhi.	0	0	4	4	40	39	59	57
C-4	Peralatan perancah yang mematuhi piawaian CIS 22:2023 sukar diperoleh di tapak bina.	0	0	3	3	30	29	70	68
C-5	Kos tinggi untuk menghadiri latihan keselamatan menyukarkan saya mematuhi CIS 22:2023.	0	0	2	2	27	26	74	72
C-6	Kekangan masa kerja menyebabkan saya tidak berpeluang menghadiri latihan berkaitan CIS 22:2023.	0	0	9	9	23	22	71	69
C-7	Kurangnya penguatkuasaan oleh pihak atasan menyukarkan pematuhan terhadap CIS 22:2023.	0	0	7	7	24	23	72	70
C-8	Tiada pemantauan berkala menyebabkan pekerja cenderung mengabaikan pematuhan CIS 22:2023.	0	0	2	2	31	30	70	68
C-9	Dokumen CIS 22:2023 tidak mudah difahami oleh pekerja binaan yang kurang mahir membaca teknikal.	0	0	3	3	28	27	72	70

Bil.	Soalan	Sangat Tidak Setuju		Tidak Setuju		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
C-10	Ketiadaan sokongan daripada pihak majikan menjadi halangan untuk mematuhi CIS 22:2023.	0	0	5	5	27	26	71	69

Berdasarkan data yang diperolehi, peratusan responden yang memilih kategori "Sangat Setuju" bagi setiap item cabaran pematuhan terhadap CIS 22:2023. Secara keseluruhan, majoriti item menunjukkan peratusan melebihi 65%, menggambarkan kesepakatan tinggi dalam kalangan responden terhadap kewujudan pelbagai halangan. Antara cabaran utama yang paling ketara ialah ketiadaan latihan khusus (C-1) dengan 73% responden bersetuju kuat, diikuti kos tinggi latihan (C-5) sebanyak 72%. Kekangan masa kerja (C-6), kekurangan penguatkuasaan (C-7), dan kekurangan pemantauan (C-8) turut mencatat nilai tinggi sekitar 69–70%, menunjukkan halangan sistemik dari segi struktur organisasi dan peluang latihan.

Kesimpulannya, halangan terhadap pematuhan CIS 22:2023 melibatkan gabungan faktor teknikal, kekangan sumber, dan kelemahan dari aspek pengurusan keselamatan di tapak bina. Justeru, strategi penambahbaikan yang menyeluruh meliputi latihan, sokongan majikan, dan penguatkuasaan yang lebih efektif amat diperlukan.

5. Perbincangan

Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap pengetahuan pekerja binaan terhadap Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 masih berada pada tahap yang rendah. Data analisis mendapati 82% responden mempunyai pengetahuan yang terhad terhadap kandungan standard ini, termasuk dari aspek prosedur pemasangan, tujuan penguatkuasaan, serta ciri teknikal peralatan perancah yang mematuhi standard. Selain itu, 74% responden menyatakan bahawa mereka tidak pernah menerima latihan khusus berkaitan penggunaan perancah mengikut CIS 22:2023. Dapatan ini mencerminkan kurangnya inisiatif sistematik oleh majikan dalam memberikan pendedahan keselamatan dan pendidikan teknikal kepada pekerja binaan.

Kekurangan latihan secara langsung menyumbang kepada ketidakpatuhan terhadap standard, yang secara tidak langsung meningkatkan risiko kemalangan di tapak bina. Hal ini sejajar dengan dapatan oleh Zulkifli et al. (2020) yang menyatakan bahawa latihan keselamatan merupakan faktor kritikal dalam mengubah tingkah laku pekerja terhadap amalan kerja selamat. Kajian oleh Hassan et al. (2019) turut menegaskan bahawa pekerja yang menerima latihan keselamatan secara berkala menunjukkan pematuhan lebih tinggi terhadap prosedur keselamatan berbanding pekerja yang tidak dilatih. Dalam konteks CIS 22:2023, pemahaman mendalam terhadap kehendak standard hanya dapat dicapai melalui program latihan yang komprehensif dan berterusan.

Tambahan pula, faktor kos latihan yang tinggi (72%) serta kekangan masa kerja (69%) turut dikenalpasti sebagai antara halangan utama kepada pelaksanaan latihan yang efektif. Penemuan ini turut disokong oleh kajian Rahman dan Abdullah (2021) yang mendapati bahawa kos dan masa merupakan antara penghalang utama kepada pelaksanaan latihan keselamatan dalam industri pembinaan. Oleh itu, pihak kontraktor dan pemaju perlu memainkan peranan yang lebih proaktif dengan menyediakan latihan berstruktur secara berkala, sama ada secara dalaman atau melalui kerjasama dengan pihak CIDB. Pelaksanaan

latihan juga boleh dijadikan sebagai keperluan mandatori sebelum pekerja dibenarkan menjalankan tugas berkaitan pemasangan perancah.

Secara keseluruhannya, perbincangan ini menunjukkan bahawa usaha untuk meningkatkan tahap pematuhan terhadap CIS 22:2023 tidak dapat dipisahkan daripada strategi pelaksanaan latihan yang sistematik, mudah diakses, dan selari dengan keperluan sebenar di tapak bina. Sokongan kepada pelaksanaan latihan yang berkesan perlu didorong oleh dasar organisasi serta penekanan daripada pihak berkuasa bagi memastikan kelestarian keselamatan dalam sektor pembinaan.

6. Kesimpulan & Cadangan

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan dalam kalangan pekerja binaan terhadap Standard Industri Pembinaan CIS 22:2023 masih berada pada tahap yang rendah. Majoriti responden tidak menguasai aspek penting standard ini, termasuk prosedur pemasangan perancah yang selamat, objektif penguatkuasaan, serta spesifikasi teknikal peralatan yang mematuhi piawaian. Ketidakfahaman ini berpunca daripada ketiadaan latihan formal dan kurangnya pendedahan berkaitan kandungan CIS 22:2023. Di samping itu, cabaran lain seperti kos latihan yang tinggi, kekangan masa kerja, kekurangan peralatan yang mematuhi standard serta kelemahan dari segi penguatkuasaan turut dikenal pasti sebagai penghalang utama dalam memastikan pematuhan menyeluruh terhadap standard keselamatan ini. Dapatan ini jelas menunjukkan bahawa terdapat keperluan mendesak untuk memperkukuh aspek pendidikan keselamatan dan pelaksanaan dasar yang lebih efektif di tapak bina.

Sehubungan itu, kajian ini mengemukakan beberapa cadangan penambahbaikan. Pertama, pelaksanaan latihan keselamatan berkaitan CIS 22:2023 perlu dijadikan rutin dan wajib kepada semua pekerja binaan. Kedua, satu modul latihan formal yang disokong oleh CIDB perlu dibangunkan bersama kontraktor bagi memastikan kandungan yang konsisten dan berkesan. Ketiga, penguatkuasaan pematuhan hendaklah diperkukuh melalui audit keselamatan secara berkala di tapak bina. Keempat, pihak majikan disaran menyediakan sokongan dari segi peruntukan kewangan untuk latihan dan perolehan peralatan standard. Akhir sekali, kempen kesedaran dan pendidikan berterusan perlu dijalankan bagi memupuk budaya keselamatan kerja yang mampan. Pelaksanaan cadangan-cadangan ini diharapkan dapat meningkatkan pematuhan terhadap CIS 22:2023 sekaligus mengurangkan risiko kemalangan melibatkan perancah dalam industri pembinaan.

References

- Abdullah, M. F., & Hamid, Z. A. (2021). *Safety compliance and the role of contractors in construction sites*. Journal of Construction Safety, 9(2), 45–52.
- Abdullah, N. A., Rahman, N. A., & Zakaria, R. (2020). *Scaffolding safety practices among construction workers in Malaysia*. Malaysian Journal of Civil Engineering, 32(1), 12–22.
- Chua, D. K. H., Goh, Y. M., & Ibbs, C. W. (2018). *Accident occurrence and prevention in construction projects*. Safety Science, 57, 46–58.
- Construction Industry Development Board (CIDB). (2023). *Construction Industry Standard CIS 22:2023 – Scaffolding for construction works*. CIDB Malaysia.
- Department of Occupational Safety and Health (DOSH). (2022). *Occupational accidents statistics by sector: Construction 2022*. DOSH Malaysia.
- Hassan, N. H., Ahmad, M. S., & Ramli, N. (2019). *The effectiveness of safety training in improving safety compliance among construction workers*. Journal of Occupational Safety and Health, 16(2), 45–52.

- Hassan, N. A., Yusof, N., & Ismail, Z. (2020). *Compliance with safety standards and its impact on construction site accidents in Malaysia*. International Journal of Occupational Safety and Health, 10(1), 15–22.
- Ibrahim, I. (2017). *Kaedah penyelidikan: Panduan praktikal penyelidikan sains sosial*. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ismail, Z., & Rahim, F. A. (2018). *Awareness on safety practices among construction workers in Malaysia*. International Journal of Built Environment and Sustainability, 5(1), 23–29.
- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. (2023). *Laporan statistik kemalangan tempat kerja 2023*. Kementerian Sumber Manusia Malaysia.
- Mohd Salleh, N. A. (2017). *Workers' perception towards occupational safety at construction sites*. Journal of Occupational Safety and Health, 14(1), 39–45.
- Nasir, M. N. M., Yusof, M. Z., & Samad, Z. A. (2021). *Effectiveness of safety training in enhancing compliance among construction workers*. Journal of Safety Research, 78, 112–121.
- Rahman, M. A., Abdullah, S., & Ismail, N. (2021). *Safety issues in the use of scaffolding at construction sites in Malaysia*. Journal of Construction Safety and Health, 12(2), 45–53.
- Rahman, A. R., & Abdullah, S. A. (2021). *Barriers to safety training implementation in the Malaysian construction industry*. International Journal of Built Environment and Sustainability, 8(1), 33–40. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v8.n1.824>
- Yazid Saled, Mohd Faizal Mohd Isa, & Noraini Yusoff. (2020). *Asas penyelidikan sains sosial: Teori dan praktis*. Penerbit Universiti Malaya.
- Yusof, A. M., Yasin, M. M., & Mustaffa, N. E. (2019). *Factors affecting safety compliance among construction workers in Malaysia*. Malaysian Construction Research Journal, 25(2), 87–98.
- Zulkifli, M. F., Ismail, Z., & Yusof, M. R. (2020). *Impact of safety training on workers' safety behaviour in Malaysian construction sites*. Malaysian Construction Research Journal, 30(2), 15–26.
- Zainal, N. A., Haron, A. T., & Puteh, M. (2020). *Challenges in enforcing occupational safety standards at construction sites*. Journal of Engineering Science and Technology, 15(6), 3648–3659.