

Tahap Kesedaran Kontraktor terhadap Kepentingan Polisi Insurans sebagai Langkah Mengurangkan Risiko dalam Industri Pembinaan

Contractors' Awareness of the Importance of Insurance Policies as a Risk Mitigation Measure in the Construction Industry

Muhd Amirul Hakim Zamzam¹, Haryati Shafii ^{1,2*}, Azlina Md Yassin³,
Haidaliza Masram³, Zailawati Khalid^{1,2}, Norliana Sarpin^{1,2}

¹ Jabatan Pengurusan Pembinaan, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun, Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

² Center of Sustainable Infrastructure and Environmental Management (CSIEM), Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, Johor 86400, MALAYSIA

³ Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun, Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

*Pengarang Utama: haryati@uthm.edu.my

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2026.07.01.050>

Maklumat Artikel

Diserah: 31 Mac 2026
Diterima: 31 Mei 2026
Diterbitkan: 30 Jun 2026

Kata Kunci

Insuran Pembinaan, Pemindahan Risiko, Pengurusan Risiko, Kesedaran Kontraktor

Abstrak

Insurans pembinaan merupakan mekanisme pemindahan risiko yang penting untuk mengurangkan impak kewangan akibat kemalangan, kerosakan harta benda serta tuntutan liabiliti pihak ketiga dalam pelaksanaan projek pembinaan. Walaubagaimanapun, masih terdapat sebilangan kontraktor yang melihat pengambilan polisi insurans sebagai beban kos berbanding keperluan strategik pengurusan risiko. Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap kesedaran kontraktor terhadap kepentingan polisi insurans pembinaan sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan, menilai faktor-faktor yang menyumbang kepada kesedaran tersebut, serta mencadangkan strategi yang berkesan untuk meningkatkannya. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif iaitu menggunakan borang soal selidik dan mengukur menggunakan skala Likert empat mata. Kajian ini melibatkan kontraktor G3 yang beroperasi di daerah Seberang Perai Tengah, Pulau Pinang. Data dianalisis menggunakan SPSS melalui statistik deskriptif serta korelasi. Sampel kajian ini adalah 33 orang responden. Tinjauan dijalankan menggunakan pautan QR dan diedarkan secara *email* dan *Whatsapp*. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran responden terhadap insuran pembinaan berada dari tahap rendah hingga sederhana yang meliputi pengetahuan umum, kefahaman polisi, sikap, tingkah laku dan kesediaan mengambil tindakan. Ini menunjukkan amalan pembelian insurans dalam kalangan kontraktor pembinaan untuk keselamatan "ada" tetapi belum disokong sepenuhnya

oleh kefahaman dan kesediaan yang proaktif. Faktor penyumbang seperti syarat tender/kontrak diikuti kos pampasan serta risiko liabiliti paling mempengaruhi kesedaran kontraktor, yang jelas menunjukkan dorongan utama bersifat mendesak dan berkait dengan kewangan. Bagi strategi peningkatan pula, responden paling bersetuju terhadap penggunaan teknologi, kerjasama syarikat insurans/perunding dan program latihan, mencadangkan pendekatan mudah cara dan sokongan profesional lebih berpotensi menukar kesedaran kepada pematuhan yang konsisten. Kesimpulannya, kajian ini menekankan intervensi bersepadu perlu dijalankan melalui teknologi, latihan dan kerjasama industri bagi memperkukuh pematuhan polisi insurans pembinaan dalam kalangan kontraktor sebagai strategi pengurangan risiko.

Keywords

Construction Insurance 1, Risk Transfer 2, Risk Management 3, Contractor Awareness 4

Abstract

Construction insurance serves as a crucial risk transfer mechanism to mitigate the financial impact of accidents, property damage, and third-party liability claims during project implementation. However, some contractors still perceive the purchase of insurance policies as a financial burden rather than a strategic necessity in risk management. This study was conducted to identify contractors' level of awareness regarding the importance of construction insurance policies as a risk reduction measure in the construction industry, to evaluate the factors contributing to such awareness, and to propose effective strategies for its enhancement. A quantitative approach was employed, utilizing questionnaires measured on a four-point Likert scale. The study involved Grade G3 contractors operating in the district of Seberang Perai Tengah, Penang. Data were analyzed using SPSS through descriptive statistics and correlation analysis. The sample consisted of 33 respondents, with surveys distributed via QR code through email and WhatsApp. Findings revealed that respondents' awareness of construction insurance ranged from low to moderate, encompassing general knowledge, policy comprehension, attitudes, behaviors, and readiness to take action. This indicates that while insurance practices exist within construction for safety purposes, they are not yet fully supported by a strong understanding and proactive commitment. In terms of contributing factors, tender/contract requirements, compensation costs, and liability risks were found to be the most influential, suggesting that financial and contractual imperatives drive awareness more than strategic foresight. Regarding strategies for improvement, respondents expressed the highest agreement with the use of technology, collaboration with insurers/consultants, and training programs. This suggests that facilitative approaches and professional support hold greater potential to transform awareness into consistent compliance. In conclusion, the study emphasizes the need for integrated interventions through technology, training, and industry collaboration to strengthen adherence to construction insurance policies among contractors as a risk mitigation strategy.

1. Pendahuluan

Industri pembinaan merupakan antara sektor yang menjadi pemangkin utama kepada pembangunan infrastruktur fizikal dan pertumbuhan ekonomi sesebuah negara, termasuk Malaysia. Kepentingannya terserlah melalui sumbangan terhadap Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), penyediaan peluang pekerjaan, serta peningkatan mobiliti sosial melalui projek-projek strategik seperti perumahan, jalan raya, dan bangunan komersial. Namun demikian, sektor ini juga merupakan antara yang paling terdedah kepada pelbagai bentuk risiko operasi dan kewangan (Surahyo, 2018). Risiko-risiko ini bukan sahaja melibatkan kerosakan struktur dan aset fizikal semasa pembinaan, tetapi turut merangkumi aspek keselamatan pekerja, litigasi akibat kecuai, serta bencana alam yang tidak dapat dijangka. Oleh itu, keperluan terhadap sistem perlindungan risiko yang

sistematik dan efisien seperti polisi insurans pembinaan menjadi semakin kritikal dalam persekitaran pembinaan moden yang kompleks dan dinamik (Ogundimu, 2024).

Di Malaysia, adalah menjadi kewajipan kepada semua majikan, terutamanya dalam industri pembinaan untuk melindungi pekerja daripada risiko kemalangan. Perlindungan risiko dengan pembelian polisi insurans merupakan kaedah yang digunakan secara meluas bagi melindungi keselamatan dan kesihatan pekerja, kerugian syarikat daripada sebarang kemalangan dan risiko pekerjaan. Merujuk kepada Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, (2023) polisi insurans dalam pembinaan diwajibkan oleh undang-undang untuk memastikan perlindungan pekerja dan mengurangkan liabiliti kewangan. Industri pembinaan di Malaysia berisiko tinggi, melibatkan kerosakan harta, kemalangan pekerja, dan kecelakaan pihak ketiga (Ismail & Othman, 2021). Insurans pembinaan seperti Polisi Semua Risiko Kontraktor dan Insurans Pampasan Pekerja memainkan peranan penting dalam mengurangkan impak kewangan serta melindungi kontraktor dan pekerja. Di samping itu, insurans membantu kontraktor menilai risiko dengan tepat dan menguruskan keselamatan di tapak pembinaan, meningkatkan produktiviti dan mengurangkan kecederaan (Surahyo, 2018). Secara keseluruhannya, insurans meningkatkan kredibiliti kontraktor dan menyumbang kepada keamanan industri pembinaan (Liu *et al.*, 2018).

Di Malaysia, industri pembinaan terdedah kepada risiko kemalangan yang tinggi dan kerugian kepada syarikat. Sungguhpun demikian, kontraktor kecil masih menunjukkan tahap kesedaran yang tidak konsisten terhadap kepentingan perlindungan insurans seperti Polisi Semua Risiko Kontraktor (CAR) dan Insurans Pampasan Pekerja, sekali gus meningkatkan pendedahan kepada kerugian kewangan dan liabiliti (Gashahun, 2020). Kekurangan pemahaman teknikal dan pendidikan formal, di samping persepsi bahawa insurans ialah beban kos, menyebabkan mereka sukar menilai manfaat, skop perlindungan, serta syarat dan pengecualian polisi yang sesuai untuk projek masing-masing (Akinradewo *et al.*, 2019). Akibatnya, pengambilan polisi menjadi rendah dan menjejaskan pematuhan kepada keperluan tender/kontrak dan peraturan, meningkatkan risiko pertikaian serta merosakkan reputasi kontraktor (Musundire & Aigbavboa, 2015). Walau bagaimanapun, bukti empirikal tempatan yang menilai tahap kesedaran secara menyeluruh, mengenal pasti faktor-faktor utama yang mempengaruhi pengambilan insurans, serta meneliti strategi intervensi yang paling berkesan untuk meningkatkan kesedaran dan pematuhan masih terhad. Oleh itu, kajian ini memberi fokus untuk menutup jurang tersebut dengan menilai tahap kesedaran, menganalisis faktor pendorong/penghalang, dan mencadangkan strategi praktikal bagi meningkatkan pengambilan polisi insurans dalam kalangan kontraktor kecil.

Kajian ini akan menilai tahap kesedaran kontraktor berdasarkan pengetahuan umum, kefahaman polisi, sikap terhadap kepentingan insurans, tingkah laku kontraktor dan kesediaan mengambil tindakan terhadap polisi insurans pembinaan khususnya kontraktor G3 di Seberang Perai Tengah, Pulau Pinang menggunakan kaedah kuantitatif iaitu melalui soal selidik. Fokus utama adalah tahap kesedaran, faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mereka dalam memilih polisi insurans untuk perniagaan mereka serta beberapa cadangan. Hasil kajian ini diharapkan akan dapat membantu kontraktor dan pengendali syarikat insurans dalam memahami polisi insurans pembinaan.

2. Kajian Literatur

2.1 Definisi Kesedaran

2.1.1 Kesedaran Kontraktor Terhadap Polisi Insurans

Kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan merujuk kepada tahap pengetahuan, pemahaman, dan sikap mereka dalam mengenal pasti kepentingan serta implikasi pengambilan polisi insurans yang relevan dalam pengurusan risiko projek pembinaan. Menurut Perera *et al.* (2010), kesedaran ini melibatkan bukan sahaja pengetahuan asas tentang polisi seperti *Contractor's All Risks* (CAR) dan *Workmen's Compensation*, tetapi juga kefahaman terhadap risiko kewangan dan undang-undang yang dapat diminimalkan melalui perlindungan insurans. Ini menunjukkan bahawa kesedaran insurans merupakan asas utama dalam memastikan kontraktor dapat menguruskan risiko secara berkesan dan mengekalkan kelangsungan projek mereka.

Di samping itu, kesedaran kontraktor juga mencakupi aspek keupayaan mereka untuk menilai risiko yang berpotensi dan memahami peranan insurans dalam melindungi kepentingan semua pihak yang terlibat. Kajian Hatmoko *et al.* (2021) menegaskan bahawa kontraktor yang mempunyai kesedaran tinggi dapat mengelakkan kekeliruan dalam tuntutan insurans dan memahami had perlindungan serta pengecualian polisi dengan lebih baik. Wu (2013) turut menekankan bahawa kesedaran terhadap polisi insurans membolehkan kontraktor bertindak secara proaktif dalam membuat keputusan berkaitan risiko dan pelaburan kewangan yang berasas.

Berikut merupakan senarai kajian lepas yang dirujuk berkaitan dengan faktor-faktor yang menyumbang kepada kesedaran kontraktor terhadap pengambilan polisi insurans dan Strategi-Strategi Meningkatkan Kesedaran Kontraktor terhadap Kepentingan Polisi Insurans Bagi Mengurangkan Risiko dalam Industri Pembinaan (Jadual 1).

Berdasarkan kajian lepas menunjukkan bahawa banyak kajian telah dijalankan berkaitan kesedaran polisi insurans. Kontraktor menyedari risiko yang dihadapi dalam industri pembinaan. Kos perubatan dan pampasan, tuntutan dan liabiliti serta risiko kemalangan pekerja di tapak bina merupakan risiko yang paling tinggi dihadapi. Selain itu, kajian lepas terhadap strategi-strategi yang boleh dilakukan dalam mengurangkan risiko menunjukkan kajian dari tahun 2022-2023 adalah berkisarkan penguatkuasaan yang tegas dari kerajaan, insentif kewangan, kerjasama dengan syarikat insurans dan sebagainya. Ini menjelaskan bahawa isu risiko dan pembelian polisi insurans adalah sangat penting kepada majikan dan pekerja di tapak bina.

Jadual 1 Kajian Lepas berkaitan Polisi Insurans dan Strategi Meningkatkan Kesedaran Kontraktor terhadap Kepentingan Polisi Insurans Bagi Mengurangkan Risiko

Kajian Kesedaran Pengambilan Polisi Insurans sebagai langkah mengurangkan Risiko		
Penulis/Tahun	Tajuk	Hasil/Dapatan kajian
Windapo et al., 2020	Perundangan dan Keperluan Pematuhan	Perundangan keselamatan dan kesihatan pekerjaan memainkan peranan utama dalam meningkatkan kesedaran kontraktor mengenai keperluan pengambilan polisi insurans pekerja
(Bakri, 2020).	Risiko Kemalangan dan Kesihatan di Tapak Pembinaan	Risiko kemalangan dan masalah kesihatan di tapak pembinaan merupakan faktor utama yang mendorong kontraktor meningkatkan kesedaran mereka terhadap keperluan pengambilan polisi insurans bagi pekerja.
(Hong & Choi, 2010)	Kos Perubatan dan Pampasan	Kesedaran mengenai kos perubatan dan pampasan yang tinggi akibat kemalangan kerja adalah faktor signifikan yang mempengaruhi kontraktor untuk mengambil polisi insurans pekerja
(Vijayan & Riyana, 2018)	Tuntutan Undang-Undang dan Liabiliti Pihak Ketiga	Kesedaran terhadap risiko tuntutan undang-undang yang berkaitan dengan kecederaan atau kematian pekerja di tapak pembinaan adalah pendorong penting dalam pengambilan polisi insurans oleh kontraktor (Vijayan & Riyana, 2018)
(Ulang et al., 2014)	Sokongan dan Penguatkuasaan oleh Badan Kerajaan	Sokongan dan penguatkuasaan yang diberikan oleh badan kerajaan seperti CIDB dan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP) memainkan peranan penting dalam meningkatkan kesedaran kontraktor terhadap pengambilan polisi insurans pekerja (Ulang et al., 2014)
(Akinradewo et al., 2020)	Pengaruh Syarikat Insurans dan Perunding Risiko	Peranan syarikat insurans dan perunding risiko sangat signifikan dalam meningkatkan kesedaran kontraktor terhadap pengambilan polisi insurans pekerja
Kajian Strategi-Strategi Meningkatkan Kesedaran Kontraktor terhadap Kepentingan Polisi Insurans Bagi Mengurangkan Risiko dalam Industri Pembinaan		
Ukpere, (2023)	Penguatkuasaan Undang-Undang yang Tegas	Penguatkuasaan yang konsisten dan telus juga keyakinan semua pihak terhadap sistem pengurusan risiko dalam pembinaan.sektor mengukuhkan
Aliabadi et al., (2020).	Program Pendidikan dan Latihan Berterusan	Program pendidikan dan latihan yang berterusan merupakan strategi penting untuk meningkatkan kesedaran dan kefahaman kontraktor mengenai kepentingan pengambilan polisi insurans pekerja
Chadee et al. (2023)	Insentif Kewangan dan Pengurangan Cukai	Insentif seperti pengurangan cukai, diskaun premium insurans dan bantuan kewangan lain dapat mengurangkan halangan kos yang sering menjadi punca kontraktor enggan mengambil insurans.
Mubaraka et al. (2012)	Penggunaan Teknologi untuk Pemantauan dan Pelaporan	Aplikasi sistem pengurusan insurans dalam talian membolehkan pihak penguatkuasa memantau status polisi insurans secara masa nyata dan bertindak segera jika berlaku pelanggaran
Yan & Liu, (2022)	Kerjasama dengan Syarikat Insurans dan Perunding Risiko	Konsultasi berterusan dan bimbingan daripada perunding risiko membantu kontraktor menilai risiko sebenar dan memilih polisi insurans yang sesuai dengan keperluan projek mereka
Nodeh, (2022)	Pengintegrasian Polisi Insurans dalam Sistem Tender dan Kontrak	Pengintegrasian ini mengurangkan kemungkinan projek dijalankan tanpa perlindungan insurans yang mencukupi dan mengelakkan masalah pengurusan risiko yang serius

3. Metodologi Kajian

3.1 Rekabentuk kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian kuantitatif bagi menilai tahap kesedaran kontraktor terhadap pemilikan insuran bagi mengurangkan risiko dalam pembinaan. Kajian ini bersumberkan data sekunder (sumber dari buku, jurnal, website) dan data primer (kerja lapangan). Kajian ini telah menjalankan kerja lapangan sekitar November-December 2025. Rajah 1 menunjukkan carta alir penyelidikan bagi kajian ini.



Rajah 1 Carta Alir Penyelidikan

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia yang boleh diperolehi daripada pelbagai sumber. Data sekunder boleh diperolehi dengan mudah dan cepat kerana ianya sudah tersedia seperti hasil daripada pembacaan di perpustakaan dan internet. Penyelidik merujuk artikel dan laporan yang terdapat dalam pangkalan data perpustakaan atau dalam buku, laman web, atau penerbitan lain dengan menggunakan data sekunder.

3.3.2 Data Primer

Data primer pula merupakan data yang diperolehi dari sumber asli yang tidak disediakan dalam bentuk dokumen. Ianya diperolehi daripada kerja lapangan dan berfungsi sebagai data yang paling penting untuk membuat penyelidikan yang lebih berjaya. Data primer bagi kajian ini diperolehi daripada pengedaran borang soal selidik kepada responden yang terpilih. Dalam kajian ini, pengkaji mengagihkan borang soal selidik yang terdiri daripada 4 bahagian. Berikut merupakan pecahan mengikut maklumat yang diperlukan:

Bahagian A: Latar Belakang Responden

Bahagian B: Menenalpasti tahap kesedaran kontraktor terhadap kepentingan polisi insurans sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan.

Bahagian C: Menilai faktor-faktor yang menyumbang kepada kesedaran kontraktor terhadap pengambilan polisi insurans sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan.

Bahagian D: Mencadangkan strategi yang boleh dilakukan dalam meningkatkan kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan pembinaan.

Kajian ini menggunakan skala Likert bagi mengukur tahap persetujuan responden. Skala Likert yang digunakan mempunyai 4 peringkat pilihan jawapan seperti Jadual 2.

Jadual 2 Pengukuran Skor Skala 4 Likert

Pernyataan	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

3.3 Populasi dan Persampelan

Populasi adalah sekumpulan item yang terdiri dari orang atau objek dengan ciri yang serupa. Populasi adalah lebih besar daripada saiz sampel. Populasi kajian adalah tertumpu kepada kontraktor Gred 3 di Seberang Perai Tengah, Pulau Pinang. Data terkini daripada CIDB (2025) menunjukkan seramai 326 kontraktor G3 yang berdaftar. Menggunakan jadual Krejcie & Morgan (1970) (Rujuk rajah2), jumlah sampel bagi kajian ini ialah 175 orang kontraktor yang dipilih secara rawak mudah. Pengkaji telah menyediakan pautan QR bagi memudahkan responden mengimbas dan mengisi borang soal selidik secara atas talian.

Table 3.1
Table for Determining Sample Size of a Known Population

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	354
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	191	1200	291	6000	361
45	40	170	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	180	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	190	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	200	132	460	210	1600	310	10000	370
65	56	210	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	220	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	230	144	550	226	1900	320	30000	379
80	66	240	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	250	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	260	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	254	2600	335	100000	384

Note: N is Population Size; S is Sample Size
Source: Krejcie & Morgan, 1970

Rajah 2 Jadual Krejcie & Morgan (1970)

3.4 Analisis Data

Data telah dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Seterusnya, data dipersembahkan dalam bentuk jadual, graf atau carta untuk memudahkan penafsiran, ringkasan yang mudah dibaca dan ringkas. Analisis diskriptif bagi kajian ini menggunakan skala kekerapan, peratusan dan min. Analisis korelasi pula dijalankan untuk mengenal pasti hubungan antara tahap kesedaran kontraktor dengan polisi insurans sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan di Malaysia. Jadual 3 menunjukkan interpretasi skor min skala likert empat mata.

Jadual 3 Interpretasi Skor Min Skala Likert Empat Mata

Skor Min	Interpretasi Min
----------	------------------

1.00 – 1.50	Sangat Rendah
1.51 – 2.50	Rendah
2.51 – 3.50	Sederhana
3.51- 4.00	Tinggi

Jadual 4 pula menunjukkan Skala Davies bagi kekuatan kolerasi antara dua pemboleh ubah. Skala ini bertujuan untuk menentukan atau mengukur sama ada wujud hubungan atau tidak antara pemboleh ubah yang dikaji tanpa melibatkan hubungan sebab dan akibat. Salah satu kaedah yang mengukur hubungan linear antara dua pemboleh ubah berbentuk data berterusan. Nilai pekali ini berada dalam julat -1 hingga +1, di mana nilai yang menghampiri +1 menunjukkan hubungan positif yang kuat, dan nilai yang menghampiri -1 menunjukkan hubungan negatif yang kuat. Berdasarkan jadual ini nilai hampir 0 menunjukkan tiada hubungan antara pemboleh ubah. Manakala nilai 0.50-0.69 nilai hubungan adalah kuat dan 0.70-1.00 hubungan ditafsirkan sebagai sangat kuat

Jadual 4 Skala Davies (1971) mengukur kekuatan kolerasi

Nilai Pekali	Tafsiran Deskriptif
(+@-) 0.70 - 1.00	Sangat Kuat
(+@-) 0.50 - 0.69	Kuat
(+@-) 0.30 - 0.49	Sederhana
(+@-) 0.10 - 0.29	Lemah
(+@-) 0.01- 0.09	Sangat Lemah

4. Analisis dan Hasil Kajian

4.1 Analisis Latar Belakang Responden

Setelah selesai proses kerja lapangan, kajian ini mendapati hanya 33 (19%) responden sahaja yang berjaya memberi maklum balas sepenuhnya terhadap kajian ini. Berikut merupakan analisis latar belakang responden yang menerangkan jawatan, tempoh pengalaman bekerja, dan Pendidikan tertinggi (Jadual 5).

Merujuk kepada jadual 5 menunjukkan responden yang terdiri daripada majoriti Pengurus Projek dengan pengalaman kerja antara 5 hingga 10 tahun diikuti oleh Pengurus Projek dan Jurutera Tapak. Dari segi kelayakan akademik, sebahagian besar responden memiliki pendidikan tinggi di peringkat diploma dan ijazah sarjana muda.

Jadual 5 Analisis Latar Belakang Responden

Latar Belakang	Kategori	Kekerapan	Peratusan (%)
Jawatan dalam Syarikat	Jurutera Tapak	7	21.2
	Pengurus Urusan/ Pemilik	7	21.2
	Pengurus Projek	11	33.3
	Penyelia Tapak/Foremen	8	24.2
Pengalaman Bekerja dalam Industri Pembinaan	Kurang dari 5 tahun	8	24.2
	5-10 Tahun	10	30.3
	10-15 Tahun	8	24.2
	Lebih dari 15 Tahun	7	21.2
Pendidikan Tertinggi	Diploma	11	33.3
	Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sijil Kemahiran Malaysia (SKM)	0	0.0
	Ijazah Sarjana Muda	15	45.5
	Ijazah Sarjana / PhD	7	21.2

4.2 Analisis Latar Belakang Syarikat

Analisis seterusnya adalah merujuk kepada ciri-ciri syarikat merangkumi bilangan pekerja, jenis projek yang dikendalikan dan nilai projek. Jadual 6 memaparkan ringkasan latar belakang syarikat. Analisis menunjukkan semua syarikat responden pernah mengalami insiden yang memerlukan tuntutan insurans dalam tempoh lima tahun. Dari segi tempoh operasi, majoriti syarikat telah beroperasi antara 11 hingga 20 tahun. Bilangan pekerja tetap pula kebanyakannya berada dalam kategori 51 hingga 100 orang. Jenis projek utama yang dijalankan adalah bangunan bukan kediaman dan kejuruteraan awam. Dari aspek nilai projek tahunan, sebahagian besar syarikat mempunyai purata antara RM1 hingga RM5 juta. Secara keseluruhan, profil syarikat menunjukkan pengalaman operasi yang kukuh dengan kapasiti tenaga kerja sederhana serta penglibatan dalam projek bernilai sederhana hingga besar.

Jadual 6 *Latar Belakang Syarikat*

Ciri-ciri	Kategori	Kekerapan	Peratusan (%)
Insiden yang memerlukan tuntutan insurans dalam 5 tahun kebelakang	Ya	33	100.0
	Tidak	0	0.0
Tempoh Operasi Syarikat	Kurang dari 5 tahun	4	12.1
	5-10 Tahun	10	30.3
	11-20 Tahun	12	36.4
	Lebih dari 20 Tahun	7	21.2
Bilangan Pekerja Tetap	1-10 Orang	4	12.1
	11-50 Orang	11	33.3
	51-100 Orang	12	36.4
	Lebih dari 100 Orang	6	18.2
Jenis Projek Utama yang Dijalankan oleh Syarikat	Bangunan Kediaman	5	15.2
	Bangunan Bukan Kediaman	6	18.2
	Kejuruteraan Awam	15	45.5
	Kerja-kerja Perindustrian	7	21.2
Nilai Projek Tahunan Purata Syarikat	Bawah RM 1 Juta	3	9.1
	RM 1 Juta-RM 5 Juta	13	39.4
	RM 5 Juta-RM 10 Juta	11	33.3
	Lebih dari RM 10 Juta	6	18.2

4.3 Analisis Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Kepentingan Polisi Insurans Sebagai Langkah Mengurangkan Risiko Dalam Industri Pembinaan

Analisis seterusnya adalah untuk menilai tahap kesedaran kontraktor terhadap kepentingan polisi insurans sebagai strategi pengurangan risiko dalam industri pembinaan. Tahap kesedaran diklasifikasikan berdasarkan peratusan, tahap persetujuan dan nilai min. Skala Likert empat mata digunakan, iaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, dan 4 = sangat setuju, bagi mengukur persepsi responden terhadap polisi insurans.

4.4.1. Pengetahuan Umum

Jadual 7 menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek pengetahuan umum. Dimensi ini mempunyai 4 item soalan yang perlu dijawab oleh responden.

Jadual 7 Tahap Persetujuan Kontraktor Terhadap Polisi Insurans Pembinaan Dari Aspek Pengetahuan Umum

Pernyataan	N	Tahap Persetujuan								Min
		1	%	2	%	3	%	4	%	
Pelbagai jenis polisi insurans pembinaan seperti Polisi Semua Risiko Kontraktor (CAR)	33	9	27.3%	12	36.4%	6	18.2%	6	18.2%	2.27
Sedar pengambilan Insurans Pampasan Pekerja (Workmen's Compensation) adalah satu keperluan mandatori di bawah	33	3	9.1%	6	18.2%	13	39.4%	11	33.3%	2.55
Faham perbezaan asas antara perlindungan untuk kerosakan projek (di bawah polisi CAR) dan perlindungan untuk tuntutan pihak ketiga (di bawah Polisi Liabiliti Awam)	33	10	30.3%	11	33.3%	7	21.2%	5	15.2%	2.15
Tahu bahawa Bon Pelaksanaan (Performance Bond) berfungsi sebagai jaminan prestasi projek dan berbeza daripada polisi insurans.	33	3	9.1%	7	21.2%	12	36.4%	11	33.3%	2.58
Purata Min Keseluruhan: 2.39										

Analisis menunjukkan tahap pengetahuan umum kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan berada pada tahap rendah dengan min keseluruhan 2.39. Pengetahuan tentang kewujudan polisi seperti CAR (min 2.27) dan perbezaan asas antara CAR dan liabiliti awam (min 2.15) adalah rendah. Manakala kesedaran terhadap Insurans Pampasan Pekerja (min 2.55) dan fungsi Bon Pelaksanaan (min 2.58) berada pada tahap sederhana. Secara keseluruhan, dapatan ini menunjukkan kontraktor masih belum memiliki pengetahuan asas yang kukuh mengenai jenis-jenis polisi insurans pembinaan, sekaligus berpotensi menjejaskan kepekaan mereka terhadap perlindungan dan risiko utama dalam industri.

4.4.2 Kefahaman Polisi

Jadual 8 menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek kefahaman polisi. Dimensi ini mempunyai 3 item soalan yang perlu dijawab oleh responden. Data dianalisis untuk menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek kefahaman polisi.

Jadual 8 Analisis Tahap Persetujuan Kontraktor Terhadap Kefahaman Polisi Insurans Pembinaan

Item	N	Tahap Persetujuan								Min
		1	%	2	%	3	%	4	%	
Faham skop perlindungan (oleh polisi insurans yang diambil oleh syarikat)	33	3	9.1%	12	36.4%	13	39.4%	5	15.2%	2.61
Faham klausa pengecualian dalam polisi insurans	33	7	21.2%	13	39.4%	12	36.4%	1	3.0%	2.21
Faham prosedur yang betul untuk membuat tuntutan jika berlaku insiden	33	6	18.2%	10	30.3%	7	21.2%	10	30.3%	2.64
Purata Min Keseluruhan: 2.49										

Berdasarkan analisis data Jadual 8, item yang mencatatkan min sederhana ialah pemahaman skop perlindungan polisi dengan min 2.61 dan pemahaman prosedur tuntutan dengan min 2.64. Namun, pemahaman klausa pengecualian adalah rendah dengan min 2.21, menunjukkan kelemahan ketara dalam memahami perkara yang tidak dilindungi oleh polisi. Dapatan ini memberi gambaran bahawa kontraktor lebih cenderung memahami aspek umum polisi, tetapi kurang jelas terhadap butiran teknikal yang sering menjadi punca kegagalan tuntutan. Situasi ini menggambarkan bahawa kefahaman responden terhadap polisi insurans masih belum memadai, terutamanya dalam aspek teknikal seperti pengecualian perlindungan. Kekurangan ini boleh menyumbang kepada kesilapan pemilihan polisi, salah tafsir perlindungan, serta kegagalan memenuhi prosedur tuntutan apabila berlaku insiden di tapak pembinaan.

4.4.3 Sikap Terhadap Kepentingan Insurans

Jadual 9 menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari segi sikap terhadap kepentingan insurans. Dimensi ini mempunyai 4 item soalan yang perlu dijawab oleh responden. Data dianalisis untuk menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek sikap terhadap kepentingan insurans.

Berdasarkan analisis data dalam Jadual 9, pernyataan “premium sebagai pelaburan strategik” mencatatkan nilai min yang rendah iaitu 2.12. Dapatan ini menunjukkan bahawa responden masih menilai premium insurans sebagai

sebahagian daripada kos operasi semata-mata, bukan sebagai instrumen pelaburan. Walau bagaimanapun, pernyataan yang mengaitkan insurans dengan reputasi organisasi, kelangsungan perniagaan, serta pendekatan pengalihan risiko kepada insurans berada pada tahap sederhana dengan nilai min masing-masing 2.61, 2.58 dan 2.70. Hal ini menggambarkan bahawa walaupun terdapat kecenderungan positif terhadap kepentingan insurans, penerimaan premium sebagai pelaburan strategik masih belum mantap.

Secara keseluruhan, nilai min bagi konstruk sikap adalah 2.50, yang berada pada tahap rendah (sempadan). Dapatan ini menegaskan bahawa kesedaran tentang kepentingan insurans memang wujud, namun tahap penerimaan terhadap insurans sebagai pelaburan strategik masih lemah. Sikap yang kurang positif terhadap premium berpotensi mendorong kontraktor untuk memilih polisi insurans berdasarkan kos terendah, sekali gus boleh menjejaskan keberkesanan perlindungan risiko dalam jangka panjang.

Jadual 9 Peratusan, Tahap Persetujuan dan Min Bagi Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Polisi Insurans Pembinaan Dari Aspek Sikap dan Kepentingan Insurans

Pernyataan	N	Tahap Persetujuan								Min
		1	%	2	%	3	%	4	%	
Bayaran premium insurans sebagai satu pelaburan strategik untuk melindungi aset dan kewangan syarikat, dan beban kos operasi	33	12	36.4%	8	24.2%	10	30.3%	3	9.1%	2.12
Pemilikan polisi insurans yang komprehensif dapat meningkatkan reputasi dan kredibiliti syarikat di mata klien dan pihak berkepentingan lain	33	5	15.2%	12	36.4%	7	21.2%	9	27.3%	2.61
Perlindungan insurans yang mencukupi adalah kritikal untuk memastikan kelangsungan perniagaan syarikat sekiranya berlaku bencana atau kerugian besar di tapak projek	33	7	21.2%	7	21.2%	12	36.4%	7	21.2%	2.58
Mengalihkan risiko kepada syarikat insurans adalah satu pendekatan pengurusan risiko yang lebih bijak berbanding menanggung sendiri semua kerugian	33	6	18.2%	7	21.2%	11	33.3%	9	27.3%	2.70
Purata Min Keseluruhan: 2.50										

4.4.4 Tingkah Laku Kontraktor

Jadual 10 memaparkan analisis peratusan, tahap persetujuan dan nilai min berkaitan kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek tingkah laku. Analisis data dijalankan bagi menilai tahap kesedaran kontraktor dengan menggunakan peratusan, tahap persetujuan dan nilai min sebagai indikator utama.

Analisis Jadual 10 menunjukkan pernyataan “projek dilindungi insurans sebelum kerja bermula” mencatatkan min 2.73 (sederhana). Ia membawa maksud wujud amalan pematuhan terhadap perlindungan insurans sebelum pelaksanaan kerja. Selain itu, item “mengutamakan skop perlindungan berbanding harga premium” juga sederhana dengan min 2.61. Walau bagaimanapun, amalan semakan polisi secara berkala dan pengurusan dokumentasi adalah rendah dengan min masing-masing 2.48 dan 2.36, yang menunjukkan pengurusan insurans masih belum sistematik dan konsisten. Namun, tahap sederhana ini turut menggambarkan bahawa pelaksanaan masih belum menyeluruh dan sistematik, terutamanya dalam aspek pemantauan polisi dan rekod tuntutan. Justeru, amalan yang lebih konsisten diperlukan bagi memastikan perlindungan insurans sentiasa relevan dengan perubahan risiko projek.

Jadual 10 Peratusan, Tahap Persetujuan dan Min Bagi Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Polisi Insurans Pembinaan Dari Aspek Tingkah Laku Kontraktor

Pernyataan	N	Tahap Persetujuan								Min
		1	%	2	%	3	%	4	%	
Syarikat sentiasa memastikan semua projek baharu dilindungi oleh polisi insurans yang bersesuaian sebelum sebarang kerja fizikal dimulakan di tapak	33	2	6.1%	10	30.3%	16	48.5%	5	15.2%	2.73
Secara berkala, sekurang-kurangnya setahun sekali, menyemak semula polisi insurans sedia ada untuk memastikan liputannya masih relevan dan mencukupi	33	6	18.2%	11	33.3%	10	30.3%	6	18.2%	2.48
Mengutamakan skop perlindungan yang komprehensif berbanding hanya mencari harga premium yang paling rendah	33	3	9.1%	13	39.4%	11	33.3%	6	18.2%	2.61
Mengamalkan penyimpanan rekod dan dokumentasi polisi insurans serta prosedur tuntutan secara teratur dan mudah diakses oleh staf yang berkenaan	33	7	21.2%	12	36.4%	9	27.3%	5	15.2%	2.36
Purata Min Keseluruhan: 2.55										

4.4.4 Kesediaan Mengambil Tindakan

Jadual 11 menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek kesediaan untuk mengambil tindakan. Dimensi ini mempunyai 4 item soalan yang perlu dijawab oleh responden. Data dianalisis untuk menunjukkan peratusan, tahap persetujuan dan min bagi tahap kesedaran kontraktor terhadap polisi insurans pembinaan dari aspek kesediaan mengambil tindakan.

Berdasarkan Jadual 11, pernyataan bagi “mendapatkan nasihat ejen/broker secara proaktif” adalah rendah dengan min 2.33, menunjukkan tindakan mendapatkan pandangan pakar belum menjadi amalan utama. Pernyataan “mempertimbangkan perlindungan tambahan untuk risiko baharu” menunjukkan min sederhana (2.61), namun tindakan melaporkan insiden dengan segera dan kesediaan meluangkan masa serta sumber untuk mendidik staf adalah rendah, masing-masing 2.33 dan 2.30. Dapatan ini memperlihatkan bahawa kesediaan tindakan proaktif masih lemah walaupun terdapat sedikit kecenderungan untuk mempertimbangkan insurans tambahan apabila wujud risiko baharu.

Jadual 11 Peratusan, Tahap Persetujuan dan Min Bagi Tahap Kesedaran Kontraktor Terhadap Polisi Insurans Pembinaan Dari Aspek Kesediaan Mengambil Tindakan

Pernyataan	N	Tahap Persetujuan								Min
		1	%	2	%	3	%	4	%	
Secara proaktif akan mendapatkan nasihat daripada ejen atau broker insurans profesional untuk menilai keperluan perlindungan bagi projek yang berisiko tinggi atau kompleks	33	6	18.2%	15	45.5%	7	21.2%	5	15.2%	2.33
Apabila berhadapan dengan risiko baharu yang tidak dijangka, akan segera mempertimbangkan keperluan untuk mendapatkan perlindungan insurans tambahan	33	2	6.1%	16	48.5%	8	24.2%	7	21.2%	2.48
Sekiranya berlaku insiden, akan memastikan laporan dibuat kepada syarikat insurans dengan segera untuk mematuhi syarat-syarat polisi	33	8	24.2%	10	30.3%	11	33.3%	4	12.1%	2.70
Bersedia meluangkan masa dan sumber untuk mendidik pengurus projek dan penyelia tapak mengenai kepentingan polisi insurans dan peranan mereka dalam pengurusan risiko	33	8	24.2%	10	30.3%	12	36.4%	3	9.1%	2.39
Purata Min Keseluruhan: 2.48										

Secara keseluruhan, min keseluruhan bagi konstruk kesediaan mengambil tindakan ialah 2.39, berada pada tahap rendah. Dapatan ini membuktikan bahawa walaupun responden mungkin sedar tentang kepentingan insurans, mereka masih belum benar-benar bersedia untuk mengambil tindakan proaktif secara konsisten. Kekurangan kesediaan ini boleh menyebabkan pengurusan risiko menjadi lebih reaktif (bertindak selepas insiden berlaku), berbanding proaktif (mencegah dan mengukuhkan perlindungan sebelum risiko berlaku).

Seterusnya, kajian ini diteruskan dengan menjalankan analisis korelasi bagi menilai hubungan antara tahap kesedaran kontraktor dengan kepentingan polisi insurans pembinaan. Kekuatan perhubungan di antara pemboleh ubah dalam kajian ini dianggar dengan menggunakan skala kekuatan yang dicadangkan oleh Davies (1971).

Berdasarkan Jadual 12, dapatan kajian menunjukkan hanya terdapat satu hubungan signifikan pada aras $p < 0.05$, manakala selebihnya tidak signifikan. Hubungan signifikan yang paling ketara ialah antara Pengetahuan Umum dan Tingkah Laku Kontraktor dengan nilai korelasi $r = 0.462$, $p < 0.007$ (negatif, sederhana), menunjukkan apabila skor pengetahuan umum meningkat, skor tingkah laku kontraktor cenderung menurun (dan sebaliknya). Analisis korelasi antara pengetahuan umum dengan tingkah laku kontraktor menunjukkan hubungan signifikan yang ketara dengan nilai korelasi $r = 0.462$, $p < 0.007$ (negatif, sederhana), menunjukkan apabila skor pengetahuan umum meningkat, skor tingkah laku kontraktor cenderung menurun (dan sebaliknya).

Jadual 12 Analisis Kolerasi antara Pengetahuan Umum dengan Tingkah Laku Kontraktor

Peningkatan Kos Projek		Peralihan Fokus Kepada	
Pengetahuan Umum	Nilai Korelasi (r)	1	Projek Tidak Formal
	Tahap Sig. (p)		-0.462*
	Hipotesis		0.007
Tingkah Laku Kontrakto r	Nilai Korelasi (r)	-0.462*	1
	Tahap Sig. (p)	0.007	
	Hipotesis	H ₀	

*Korelasi adalah signifikan pada aras 0.05 (dua sisi)

Secara keseluruhannya, kajian ini mendapati tahap kesedaran kontraktor terhadap kepentingan polisi insurans pembinaan berada pada tahap sederhana, di mana aspek pengetahuan umum dan kefahaman polisi adalah lebih dominan berbanding sikap, tingkah laku dan kesediaan mengambil tindakan, sekali gus memperlihatkan kewujudan jurang antara kesedaran dan pelaksanaan sebenar. Dapatan kajian turut mengenal pasti bahawa faktor utama yang mendorong kesedaran kontraktor adalah risiko tuntutan undang-undang dan liabiliti, penguatkuasaan oleh badan kerajaan serta keperluan insurans dalam dokumen tender dan kontrak. Dari sudut strategi penambahbaikan, pengintegrasian keperluan insurans dalam sistem tender dan kontrak dikenal pasti sebagai pendekatan paling berkesan, disokong oleh pemberian insentif kewangan dan kerjasama dengan syarikat insurans serta perunding risiko. Sehubungan itu, kajian lanjutan dicadangkan untuk melibatkan sampel lebih besar, menggunakan kaedah campuran (temu bual) dan analisis inferensi bagi mengenal pasti punca jurang serta menguji keberkesanan intervensi.

5. Kesimpulan

Insurans pembinaan merupakan antara mekanisme pemindahan risiko kepada pihak ke tiga yang penting kepada kontraktor bagi mengurangkan risiko kewangan akibat kemalangan, kerosakan harta benda serta tuntutan liabiliti pihak ketiga dalam sebarang kemalangan yang berlaku sepanjang pelaksanaan projek pembinaan. Walaubagaimanapun, hasil kajian menunjukkan masih terdapat sebilangan kontraktor yang melihat pengambilan polisi insurans sebagai beban berbanding keperluan strategi pengurusan risiko. Kajian ini telah berjaya mengenal pasti tahap kesedaran kontraktor terhadap kepentingan polisi insurans pembinaan sebagai langkah mengurangkan risiko dalam industri pembinaan, menilai faktor-faktor yang menyumbang kepada kesedaran tersebut, serta mencadangkan strategi yang berkesan untuk meningkatkannya. Rumusnya dapatan kajian mendapati bahawa tahap kesedaran responden terhadap insuran pembinaan berada dari tahap rendah hingga sederhana yang meliputi pengetahuan umum, kefahaman polisi, sikap, tingkah laku dan kesediaan mengambil tindakan. Ini menunjukkan amalan pembelian insurans dalam kalangan kontraktor pembinaan untuk keselamatan “ada” tetapi belum disokong sepenuhnya oleh kefahaman dan kesediaan yang proaktif. Faktor penyumbang seperti syarat tender/kontrak diikuti kos pampasan serta risiko liabiliti paling

mempengaruhi kesedaran kontraktor, yang jelas menunjukkan dorongan utama bersifat mendesak dan berkait dengan kewangan. Bagi strategi peningkatan pula, responden paling bersetuju terhadap penggunaan teknologi, kerjasama syarikat insurans/perunding dan program latihan, mencadangkan pendekatan memudahkan cara dan sokongan profesional lebih berpotensi menukar kesedaran kepada pematuhan yang konsisten. Adalah diharapkan strategi intervensi bersepadu perlu dijalankan melalui teknologi, latihan dan kerjasama industri bagi memperkukuh pematuhan polisi insurans pembinaan dalam kalangan kontraktor sebagai strategi pengurangan risiko.

Penghargaan

Penulis merakamkan penghargaan terima kasih kepada Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan (FPTP), UTHM, kontraktor G3 (yang terlibat sebagai responden), individu yang terlibat dalam kajian ini sama ada secara langsung ataupun tidak langsung.

Konflik Kepentingan

Penulis mengumumkan bahawa tidak ada konflik kepentingan yang berkaitan dengan penerbitan makalah ini.

Sumbangan Penulis

Penulis mengesahkan sumbangan kepada kertas ini seperti berikut: **konsepsi dan reka bentuk kajian:** Haryati Shafii & Mohd Amirul Hakim; **pengumpulan data:** Mohd Amirul Hakim; **analisis dan interpretasi hasil:** Haryati Shafii, Azlina MD Yassin, Haidaliza Masram, Norliana Sarpin & Zailawati Khalid; **penyediaan draf manuskrip:** Mohd Amirul Hakim.

Rujukan

- Akinradewo, O., Aghimien, D., Aigbavboa, C., & Onyia, M. E. (2020). Factors influencing the adoption of insurance as a risk treatment tool by contractors in the construction industry. *The International Journal of Construction Management*. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1797986>
- Aliabadi, Z. A., Soltanzadeh, A., & Ghiyasi, S. (2020). Is Training Contractors in Safety Issues Effective in Minimizing Occupational Accident Rates? A Retrospective Cohort Study. <https://doi.org/10.29252/JOHE.9.2.117>
- Bakri, Mohd. (2020). Awareness of Contractors on Occupational Safety and Health Management System at Construction Site. Tesis Ph.D. Universiti Teknologi Malaysia;
- Chadee, A. A., Ali, H., Gallage, S., & Rathnayake, U. (2023). Modelling the Implications of Delayed Payments on Contractors' Cashflows on Infrastructure Projects. *Civil Engineering Journal*. <https://doi.org/10.28991/cej-2023-09-01-05>.
- Gashahun, A. D. (2020). Assessment of Insurance Company's Roles in Ethiopian Construction Industries. *Civil and Environmental Research*.
- Hatmoko, J., Astuti, P., & Farania, S. (2021). Insuring Project Risks: Contractor Expectations versus Insurance Company Policies.117. *International Journal of Technology*. <https://doi.org/10.14716/IJTECH.V12I1.4156>.
- Hong, S.-H., & Choi, J.-W. (2010). A Study about Circumstances and Perception of Construction Accident Compensation. *Journal of the Korean Institute of Building Construction*, 10(5), 69–74. <https://doi.org/10.5345/JKIC.2010.10.5.069>.
- Ismail, K. A. K., & Othman, I. (2021). Causes of Construction Accidents and the Provisions of Safety Regulations in Construction Industry in Malaysia (pp. 602–607). https://doi.org/10.1007/978-981-33-6311-3_69
- Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan. (2023). Portal Rasmi Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan. <https://dosh.gov.my/>
- Krijie, R., & Morgan, D. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational Dan Physiological Measurement*, 1(30), 607–610.
- Liu, J., Lin, S., & Feng, Y. (2018). Understanding why Chinese contractors are not willing to purchase construction insurance. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 25(2), 257–272. <https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2016-0186>
- Musundire, S., & Aigbavboa, C. (2015). Management of construction risk through contractor's all risk insurance policy: a South Africa case study. . <https://doi.org/10.14288/1.0076338>.
- Mubaraka, C., Momanyi, W. K., & Jibia, M. S. (2013). Integrating ICT in Insurance Management: Design & Development of an Online Insurance System for E. Africa Insurance Company. *Journal of Information Engineering and Applications*.

- Nodeh, H. R. (2022). Effect of Implementing Sustainable Management Practices on Construction Claims Mitigation. <https://doi.org/10.26756/th.2022.469>
- O Akinradewo, C Aigbavboa, & L Ngwenya. (2019). Overcoming the challenges encountered by construction industry SMEs in using insurance. *IOP Conference Series Materials Science and Engineering*, 640(1), 012027–012027. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/640/1/012027>
- Ogundimu, O. (2024). Contractors' All-Risk (CAR) Insurance: A Critical Tool for Risk Management in Construction Projects. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.2.3376>.
- Perera, B., Rathnayake, R., & Rameezdeen, R. (2010). Use of insurance in managing construction risks: Evaluation of Contractors' All Risks (CAR) insurance policy. *Built-environment Sri Lanka*, 8, 24. <https://doi.org/10.4038/BESL.V8I2.1909>.
- Surahyo, A. (2018). Construction insurance and construction bonds. https://consensus.app/papers/construction-insurance-and-construction-bonds-surahyo/ccd2f4d4455e52db941ca46e3c11ab1a/?utm_source=chatgpt.
- Ukpere, W. I. (2023). African Journal of Business Management. *African Journal of Business Management*. <https://doi.org/10.5897/ajbm>
- Ulang, N., Sing, S. M., Baharum, F., & Salim, N. A. A. (2014). Contractors' Attitude towards Enhancing Safety Performance: Case Study on Construction Firms in Penang. <https://doi.org/10.1051/MATECCONF/20141501008>
- Vijayan, V., & Riyana, M. S. (2018). A study about the Status of Implementation on Safety Standards and Legal Requirements Pertaining to Construction Safety. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*.
- Windapo, A., Olatunji, O., & Umeokafor, N. (2020). Contractors' compliance with occupational health and safety legislation in South Africa: The benefits of self-regulation. <https://doi.org/10.1201/9780429455377-3>.
- Yan, Y., & Liu, Y. (2022). Analysis and prevention of construction contract risk management based on the contractors' interests. *International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences*.
- Wu, H. (2013). Contractor All Risks (CAR) in construction projects. *Journal of Construction Insurance*, 5(1), 45-56. <https://consensus.app/papers/contractor-all-risks-car-in-construction-projects->