

Amalan Pengurusan Risiko Bagi Meningkatkan Prestasi Projek Pembinaan Perumahan

Nur Khalilah Shafien¹, Norliana Sarpin^{1,2*}

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

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

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2023.04.02.021>

Received 30 September 2023; Accepted 01 November 2023; Available online 01 December 2023

Abstract: The construction industry is a risky industry, but it plays an important role in driving the economic growth of developed and developing countries. Construction project management is important to ensure the best performance can be achieved through the completion of the project on time, meeting the cost, quality and set standards. However, there are various risks inherent in construction projects that become constraints such as time and cost exceeding the value of the construction, building materials and work quality that do not meet specifications and also inappropriate design factors. Therefore, the objective of this study is to identify the causes of risk for the performance of housing construction projects, identify the steps practiced by developers in managing the effects of risk and identify suggestions for improvement for risk management in improving the performance of housing construction projects. This study uses a quantitative method through the distribution of questionnaires to respondents. The respondents of this study consisted of 40 respondents from housing developers in Selangor where the response rate was 33%. The data analysis method used in this study is statistical descriptive and uses the Statical Package for Social Science (SPSS) software. The results of the study have identified the main cause of risk on the performance of the housing construction project is a location that is not suitable in terms of geography, economy and social. In addition, the steps practiced by developers in managing the impact of risk on the performance of housing construction projects are related to knowing how a risk occurs, analyzing risk to determine methods in risk mitigation and risk assessment to implement control strategies for unacceptable risks. Among the suggested improvements for risk management in improving the performance of housing

construction projects is to make construction project risk management more efficient. Therefore, this study is important in focusing on the construction industry and can help developers to adopt better risk management methods to ensure that the performance of housing construction projects can be improved and can achieve success in terms of cost, time and quality.

Keywords: Risk Management, Housing Project, Project Performance

Abstrak: Industri pembinaan merupakan industri yang berisiko namun ia memainkan peranan penting dalam memacu pertumbuhan ekonomi negara maju dan membangun. Pengurusan projek pembinaan penting bagi memastikan prestasi terbaik dapat dicapai melalui penyiapan projek tepat pada masanya, menepati kos, kualiti dan piawaian yang ditetapkan. Walaubagaimanapun, terdapat pelbagai risiko yang wujud dalam projek pembinaan yang menjadi kekangan seperti masa dan kos yang melebihi nilai pembinaan tersebut, bahan binaan dan kualiti kerja yang tidak memenuhi spesifikasi dan juga faktor reka bentuk yang tidak sesuai. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti punca risiko bagi prestasi pembinaan projek perumahan, mengenalpasti langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko dan mengenalpasti cadangan penambahbaikan bagi pengurusan risiko dalam meningkatkan prestasi projek pembinaan perumahan. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif melalui pengedaran borang soal selidik kepada responden. Responden kajian ini terdiri dari 40 responden dari kalangan pemaju perumahan di Selangor di mana kadar maklumbalas adalah 33%. Kaedah data analisis yang digunakan dalam kajian ini adalah secara statistik deskriptif dan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Hasil kajian telah mengenalpasti punca utama risiko ke atas prestasi projek pembinaan perumahan adalah lokasi yang tidak sesuai dari segi geografi, ekonomi dan sosial. Selain itu, langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan perumahan ialah berkaitan mengetahui bagaimana sesuatu risiko itu berlaku, menganalisis risiko bagi menentukan kaedah dalam penyelesaian mitigasi risiko dan penilaian risiko bagi melaksanakan strategi kawalan bagi risiko yang tidak boleh diterima. Antara cadangan penambahbaikan bagi pengurusan risiko dalam meningkatkan prestasi projek pembinaan perumahan adalah dengan menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap. Justeru itu, kajian ini adalah penting dalam memberi fokus kepada industri pembinaan dan dapat membantu pemaju untuk mengguna pakai kaedah pengurusan risiko dengan lebih baik bagi memastikan prestasi projek pembinaan perumahan dapat ditingkatkan dan dapat mencapai kejayaan dari segi kos, masa dan kualiti.

Kata Kunci: Pengurusan Risiko, Projek Perumahan, Prestasi Projek

1. Pengenalan

Industri pembinaan merupakan industri yang sedang pesat membangun di negara ini dan merupakan salah satu sektor yang penting dalam menjana ekonomi negara. Pengurusan projek pembinaan adalah satu disiplin professional dalam menguruskan sesuatu projek dari segi pelaksanaan dan fungsi reka bentuk. Ia bertujuan memenuhi keperluan klien untuk menghasilkan projek pembinaan yang berfungsi dalam tempoh masa projek dan menepati kos, kualiti dan standard yang ditetapkan. Pengurusan projek pembinaan ditakrifkan sebagai satu pengurusan yang melibatkan pembangunan, perubahan dan inovasi dalam kerja operasi yang merangkumi aktiviti perancangan, penyelarasan dan kawasan projek sehingga selesai (CIDB, 2022).

Industri pembinaan merupakan sektor ekonomi yang berisiko namun ia memainkan peranan penting dalam memacu pertumbuhan ekonomi negara maju dan membangun. Projek pembinaan telah diiktirafkan sebagai proses pengurusan penting untuk mencapai objektif projek dari segi masa, kos, kualiti, keselamatan dan kelestarian alam sekitar. Tambahan pula, pengurusan risiko dalam pengurusan projek pembinaan konteks ialah cara yang komprehensif dan sistematik untuk mengenalpasti, menganalisis dan bertindak balas terhadap risiko untuk mencapai objektif projek. Pengurusan risiko menentukan kejayaan atau kegagalan projek pembinaan (Akinbile et.al., 2018).

Selain itu, pengurusan risiko yang lemah dalam projek pembinaan akan memberi kesan negatif kepada semua pihak berkepentingan projek pembinaan seperti pembina, perunding, pembekal dan pelanggan projek. Protokol pengurusan risiko yang baik apabila diikuti boleh membawa kepada modal yang tinggi nilai, kelebihan daya saing yang lebih baik, dan ekuiti pemegang saham yang baik. Pengurusan risiko dalam konteks pengurusan projek bangunan adalah kaedah yang sistematik dan komprehensif bagi menentukan, menganalisis dan bertindak balas terhadap risiko untuk mendapatkan matlamat projek (Norashikin, 2014).

2. Kajian Literatur

2.1 Definisi

(a) Risiko

Risiko mempunyai banyak makna dan risiko ini dianggap mengalami kerugian (A Samad, 2019). Pengertian risiko ialah berpotensi kerugian yang diakibatkan apabila berkontrak dengan suatu bahaya ataupun terhadap kegagalan suatu fungsi. Penilaian risiko merupakan hasil kali antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu risiko (Damkar, 2020). Risiko diertikan sebagai semua kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang membuatkan perusahaan yang merugi.

(b) Pengurusan Risiko

Pengurusan risiko adalah satu proses untuk menganalisis dan menguruskan segala risiko-risiko yang terdapat di dalam sesuatu projek atau perkara. Dalam konteks pembinaan, risiko yang wujud dalam industri sebenarnya tidak boleh dihapuskan, namun begitu iaboleh diminimumkan atau dialihkan kepada pihak lain (Atmadja, 2019). Ia memastikan perancangan dan aktiviti yang dijalankan telah mengambil kira risiko yang bakal dihadapi. Pengurusan risiko perlu dimasukkan dalam proses kerja terutamanya dalam pembangunan polisi dan pengurusan perubahan.

(c) Prestasi Projek Pembinaan

Prestasi adalah salah satu aspek yang penting untuk diuruskan dengan baik oleh sesebuah organisasi. Prestasi merupakan satu proses yang dihasilkan dalam satu tempoh yang ditetapkan dalam apa yang dihasilkan menjadi ukuran keupayaan, pengalaman dan motivasi. Matlamat boleh didefinisikan sebagai sesuatu yang merapatkan jurang di antara di mana organisasi berada sekarang dan di mana organisasi hendak berada. Matlamat harus konsisten dan bersesuaian dengan visi dan misi organisasi supaya ianya tercapai. Oleh itu, penentuan matlamat penting dalam memimpin organisasi untuk meningkatkan prestasi (Wilson *et al.*, 2018).

(d) Projek Perumahan Terbengkalai

Kerja-kerja pembinaan dan pemaju di tapak terhenti selama 6 bulan atau lebih secara berterusan

sama ada di dalam tempoh masa siap atau di luar masa siap sepertimana ditetapkan di dalam Syarat Perjanjian Jual dan Beli. Selain itu, projek perumahan terbengkalai kerana sekiranya pemaju masih belum digulungkan dan pembinaan projek masih berjalan walaupun agak perlahan ia masih belum dikategorikan sebagai projek terbengkalai tetapi hanya dianggap sebagai projek bermasalah dan lewat (Sabihah, 2022).

2.2 Punca Risiko Bagi Prestasi Projek Pembinaan

Pengurusan risiko adalah aspek utama yang boleh mempengaruhi projek pembinaan secara positif atau negatif bergantung pada cara ia dilakukan. Pengurusan risiko yang lemah, yang melibatkan penggunaan yang salah untuk pengurusan dan kawalan risiko, utiliti yang tidak mencukupi bagi pengurusan yang diperlukan dan penilaian boleh membawa kepada keputusan yang buruk dalam mana-mana pembinaan penyediaan projek (Dosumu & Aigbavbo, 2018).

(a) Masalah aliran kewangan

Perspektif kontraktor dan tenaga buruh, majority peningkatan kos yang berlaku disebabkan oleh perubahan yang berbeza dalam permintaan pelanggan (Shirinda, 2019). Kos untuk menangani kesan pengurusan risiko yang lemah adalah jauh lebih besar. Lebihan belanjawan akan timbul dan menyebabkan sesebuah projek itu akan terbengkalai (A.Rahman, 2018). Kesilapan reka bentuk disebabkan lebihan kos kerana anggaran kos awal dilakukan berdasarkan reka bentuk yang tidak betul.

(b) Kelewatan projek

Penahanan projek atau kelewatan boleh berlaku apabila rancangan pengurusan risiko mengambil masa yang lebih lama untuk menyiapkan projek (Krausmann *et al.*, 2019). Punca kelewatan disebabkan kontraktor yang tidak menentukan skop kerja. Proses perancangan kerja dalam memenuhi spesifikasi dan faktor rekabentuk yang tidak sesuai. Selain itu, pengesahan tapak kerana lokasi yang tidak sesuai dari segi geografi, ekonomi dan sosial.

2.3 Langkah Yang Diamalkan oleh Pemaju Dalam Menguruskan Risiko Prestasi Projek Pembinaan

Semua pihak di industri pembinaan perlu memperbaiki tahap keselamatan dan kesihatan pekerja dengan meyelesaikan masalah risiko di tempat kerja dan mengambil langkah sewajarnya. Pengawasan pengurusan risiko di tapak pembinaan projek perlu dipertingkatkan dan pemain industri harus bersiap sedia untuk menangani masalah ini.

(a) Mengenalpasti risiko

Proses ini menentukan apa yang mungkin berlaku yang mana akan memberi kesan kepada objektif projek. Selepas risiko dikaji, pengurusan risiko boleh membuat keputusan yang efektif untuk memilih teknik menguruskan risiko yang sesuai dilaksanakan (Juliawati Muhammad, 2015). Risiko yang dikenalpasti data dikawal dan diuruskan dengan baik dan mengelak timbulnya isu yang boleh menjejaskan tempoh, kos dan kualiti (MAMPU, 2022).

(b) Menganalisis risiko

Langkah menganalisis risiko melalui kualitatif untuk meramalkan anggaran kerugian kewangan dari berlakunya risiko. Kualitatif bertujuan untuk menentukan dan menetapkan kaedah dan penyelesaian mitigasi risiko (Asana, 2021). Analisis memberi focus kepada penilaian ke atas kebarangkalian kepada sesuatu peristiwa atau kejadian sesuatu itu berlaku dan kesan atau impak

daripada peristiwa atau kejadian yang berlaku. Ia untuk mempertahankan kesan negatif memerlukan beberapa perancangan untuk diselesaikan (A.Manaf, 2018).

(c) Penilaian Risiko

Proses ini mengutamakan risiko mengikut kesan potensi mereka kepada objektif projek. Kriteria risiko yang ditetapkan untuk menentukan tindakan tambahan yang diperlukan atau tidak (MAMPU, 2022). Ia membantu dalam menyembuhkan atau mengurangkan kesan risiko dan beberapa kesan untuk menghilangkan risiko sama sekali (A.Manaf, 2018).

2.4 Cadangan Penambahbaikan Bagi Pengurusan Risiko Ke Atas Prestasi Projek Pembinaan

Cadangan penambahbaikan diambil untuk mengumpul cadangan prosedur dalam menangani pengurusan risiko di projek pembinaan. Pengurusan risiko tertentu dianggap sebagai salah satu peranan utama yang dijalankan oleh pengurus projek. Teknik pengetahuan dan pengalaman yang betul dan sistematik diperlukan pendekatan untuk membolehkan pengurusan risiko yang berkesan dan cekap.

(a) Meningkatkan kualiti pembinaan

Meningkatkan kualiti merupakan sistem pengurusan yang berkesan mengambil kira semua risiko akan menguntungkan dan akan meningkatkan prestasi projek. Pengawasan kualiti merupakan piawaian projek yang telah ditetapkan. Kualiti yang berkesan merupakan sistem pengurusan yang mengambil kira semua risiko yang akan menguntungkan dan akan meningkatkan prestasi projek (Sofian Gan, 2021). Faktor yang mempengaruhi kualiti pembinaan ialah tapak pembinaan, bahan pembinaan yang digunakan, kualiti mutu kerja dan pengawasan penyelia tapak (Sh Said, 2022).

(b) Perancangan yang teliti

Pengawasan projek yang lebih rapi dibuat secara berterusan untuk tujuan pemantauan yang berkesan. Membuat lawatan ke tapak kerja akan diadakan dari masa ke semasa. Selain itu, memperketatkan prosedur pengeluaran lesen pemaju perumahan di mana menitikberatkan keupayaan kewangan pemaju diutamakan. Selain itu, membuat penilaian yang teliti akan membuat penilaian risiko yang telah berlaku untuk mengkaji sejauh mana kesan risiko berhubung dengan objektif kebarangkalian kejadian dan langkah-langkah untuk menangani risiko (Allen & Carpenter, 2015).

(c) Mengatasi kelemahan dalam isu perumahan

Pemaju dan kontraktor menggunakan teknologi terkini untuk membantu mereka memantau dan melindungi pekerja, mesin dan aktiviti di lapangan dengan lebih berkesan. Selain itu, pekerja pembinaan perlu diberi latihan mencukupi supaya dapat mengendalikan risiko di tapak bina. Ia juga memastikan pekerja bersedia untuk menghadapi sebarang kecemasan yang berkaitan dalam industri pembinaan (Berita Harian, 2020).

3. Metodologi Kajian

3.1 Reka Bentuk Kajian

Dalam reka bentuk kajian ini, kaedah kuantitatif merupakan satu kajian secara umumnya menggunakan analisis statistik, ia lebih bersifat objektif dan berorientasikan kepada hasil (Zen Shah, 2013). Kajian kuantitatif merangkumi prosedur yang sistematik instrument formal untuk pengumpulan data, dengan data yang dikumpul secara objektif dan sistematik. Selain itu, pendekatan

statistik digunakan untuk menganalisis data berangka dan perisian termasuk SPSS kerap digunakan. Terdapat 5 fasa dalam proses penyelidikan yang setiap satunya akan menerangkan teknik dan aktiviti penuh dari awal hingga akhir. Antaranya ialah, penyelidikan awal, proses kajian literatur, pengumpulan data, analisis data dan kesimpulan dan cadangan. Melalui kaedah ini juga akan mendapatkan data dengan lebih mendalam dan menyeluruh.

3.2 Persampelan dan Populasi

Kajian ini memfokuskan kepada pemaju perumahan di Selangor. Menurut Krejcie dan Morgan (1970) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1, saiz sampel bagi populasi 191 ialah 123.

TABLE FOR DETERMINING SAMPLE SIZE FROM A GIVEN 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	246
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	351
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	181	1200	291	6000	361
45	40	180	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	190	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	200	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	210	132	460	210	1600	310	10000	373
65	56	220	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	230	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	240	144	550	225	1900	320	30000	379
80	66	250	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	260	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	270	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	256	2600	335	100000	384

Note: "N" is population size
"S" is sample size

Krejcie, Robert V., Morgan, Daryle W., "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement, 1970.

3.3 Instrumen Kajian

(a) Borang Soal Selidik

Dalam kajian ini, alat yang digunakan oleh pengkaji ialah soal selidik sebagai medium untuk memperoleh data. Sesi soal selidik dengan responden dilakukan melalui platform atas talian bagi mendapatkan maklumat. Platform yang digunakan untuk soal selidik adalah *Google Form*. Soalan soal selidik terbahagi kepada empat bahagian, bahagian pertama mengenai latar belakang responden dan bahagian seterusnya adalah mengenai pencapaian tiga objektif kajian tersebut.

(d) Skala Pengukuran Soal Selidik

Borang soalselidik bagi kajian ini menggunakan skala likert untuk memperoleh data daripada responden. Borang soal selidik menggunakan lima mata skala likert seperti ditunjukkan dalam Jadual 2. Responden diminta menilai kekerapan kejadian bagi setiap pernyataan pada skala 1 (sangat tidak setuju) hingga skala 5 (sangat setuju). Responden menggunakan skala ini untuk menunjukkan tahap persetujuan atau ketidaksetujuan mereka dengan satu pernyataan semasa menjawab soal selidik.

Jadual 2: Penggunaan Skala Likert bagi Bahagian B, C dan D

Skala	1	2	3	4	5
Penyataan	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Kurang setuju	Setuju	Sangat setuju

3.4 Analisis Data

Data yang diperoleh dari soal selidik akan dianalisis dengan bantuan perisian iaitu *Statistical*

Package for Social Science (SPSS) dan *Microsoft Excel Spreadsheet*. SPSS digunakan untuk pengolahan dan menganalisis data yang memiliki kemampuan analisis statistic serta system data dengan lingkungan grafik. SPSS diwujudkan untuk memproses data dalam bidang sains sosial (Norhisham, 2018) data yang dikumpul daripada soal selidik telah dikira ke dalam Program SPSS, di mana kekerapan peratusan dan min ditentukan. Microsoft Excel digunakan dalam pembentukan graf, jadual dan carta.

4. Dapatan Kajian dan Perbincangan

Bahagian ini menerangkan data yang diperoleh hasil daripada maklumbalas borang soal selidik yang diedarkan secara atas talian menggunakan *Google Form*. Analisis data ini diperlukan bagi menentukan sama ada objektif kajian ini tercapai ataupun sebaliknya. Populasi bagi kajian ini adalah 191 responden yang terdiri daripada pemaju di Selangor yang terlibat dalam projek perumahan terbengkalai. Sebanyak 40 orang responden telah memberi maklum balas bagi kajian ini iaitu 33% kadar maklumbalas. Menurut Dulaimi *et al.* (2003), kadar tindak balas biasa dalam industri pembinaan untuk soal selidik adalah dalam julat 20%-40%.

4.1 LatarBelakang Responden

Kajian ini melibatkan maklum balas daripada 40 orang responden. Analisis dalam bahagian maklumat latar belakang responden ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3: Maklumat latar belakang responden

No	Maklumat Responden	Frekuensi	Peratus %
1	Jantina		
	Lelaki	27	67
	Perempuan	13	33
2	Umur		
	20 - 29 Tahun	6	16
	30 - 39 Tahun	14	38
	40 - 49 Tahun	16	43
	50 dan ke atas	4	30
3	Tahap Pendidikan		
	Sijil	4	10
	Diploma	8	20
	Ijazah Sarjana Muda	20	50
	Ijazah Sarjana	8	20
	PhD	0	0
4	Pengalaman Kerja Dalam Industri Pembinaan		
	Kurang dari 5 tahun	4	11
	5 – 10 tahun	21	58
	10 – 15 tahun	11	31
	Lebih dari 16 tahun	0	0
5	Bilangan Projek Pembinaan Yang Dikendalikan		
	Kurang dari 3	0	0
	1 hingga 5	9	23
	6 hingga 10	19	48
	Lebih dari 10	12	30

Jadual 3 menunjukkan peratusan responden yang mengambil bahagian dalam kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan majoriti responden yang terlibat dalam kajian ini adalah pemaju yang mempunyai pengalaman bekerja dalam industri pembinaan kurang dari 5 tahun sebanyak 11%. Selain itu, bilangan projek pembinaan yang dikendalikan oleh responden ialah 1 hingga 5 (23%). Tahap pendidikan responden majoriti ijazah sarjana muda 20 (50%). Secara keseluruhannya, dapatan dari maklumat latar

belakang responden menunjukkan bahawa responden yang mengambil bahagian adalah bersesuaian dan mempunyai pengalaman yang mencukupi dalam bidang kajian ini.

4.2 Punca Risiko Bagi Prestasi Projek Pembinaan

Dalam bahagian B, soalan yang dipersoalkan adalah mengenalpasti punca risiko bagi prestasi projek pembinaan. Jenis soalan yang digunakan oleh pengkaji ialah soalan berbentuk Skala Likert yang terdiri daripada 5 tahap iaitu dari skala 1 hingga 5. Ia merupakan pendekatan yang paling banyak digunakan untuk menskalakan respons dalam kajian tinjauan. Pilihan jawapan pada bahagian B adalah berdasarkan kepada Skala Likert seperti di Jadual 4.

Jadual 4: Analisis punca risiko bagi prestasi projek pembinaan

No.	Penyataan	Min	Kedudukan
1	Kesilapan reka bentuk oleh arkitek dalam penyediaan lukisan	3.18	12
2	Perubahan reka bentuk oleh arkitek dan percanggahan maklumat dalam spesifikasi dan lukisan kerja	3.90	7
3	Tempoh menyiapkan projek pembinaan lebih lama menyebabkan bajet awalan tidak mencukupi	4.03	4
4	Kelewatan projek disebabkan kesilapan kontraktor	3.93	6
5	Persaingan yang sangat tinggi dalam pembidaan untuk tender dan komunikasi yang lemah	3.63	9
6	Kualiti kerja tidak memenuhi spesifikasi	4.22	2
7	Lokasi yang tidak sesuai dari segi geografi/ekonomi/sosial	4.50	1
8	Ketidapatuhan keperluan pelanggan dan menyebabkan perubahan arahan kerja oleh arkitek.	3.98	5
9	Kurang pengalaman kerja di kalangan buruh	3.83	8
10	Kurang kemahiran di kalangan buruh	4.05	3
11	Penggunaan alat pembinaan yang tidak sesuai	3.25	11
12	Belanjawan untuk alat pembinaan yang terhad	3.58	10

Berdasarkan Jadual 4, menunjukkan keputusan analisis nilai min tentang punca risiko bagi prestasi projek pembinaan dalam menguruskan projek perumahan terbengkalai. Sebanyak 12 soalan telah dianalisis dan perbincangan akan memberi tumpuan kepada 5 teratas. Penganalisan data menunjukkan bahawa nilai min skor tertinggi adalah 4.50 yang merujuk kepada lokasi yang tidak sesuai dari segi geografi, ekonomi dan sosial. Seterusnya, kualiti kerja tidak memenuhi spesifikasi merupakan min yang kedua tertinggi adalah 4.22. Seterusnya, kurang kemahiran di kalangan buruh dengan nilai min 4.05 dan tempoh menyiapkan projek pembinaan lebih lama menyebabkan bajet awalan tidak mencukupi dengan nilai min 4.03. Sementara itu, ketidapatuhan keperluan pelanggan dan menyebabkan perubahan arahan kerja oleh arkitek dengan nilai min 3.98, manakala kelewatan projek disebabkan kesilapan kontraktor nilai min 3.93.

Seterusnya, perubahan reka bentuk oleh arkitek dan percanggahan maklumat dalam spesifikasi dan lukisan kerja dengan nilai min 3.90. Kurang pengalaman kerja di kalangan buruh dengan nilai 3.83. Manakala, persaingan yang sangat tinggi dalam pembidaan untuk tender dan komunikasi yang lemah dengan nilai min 3.63, belanjawan untuk alat pembinaan yang terhad dengan min 3.58, penggunaan alat yang tidak sesuai nilai min 3.25, dan nilai min terendah iaitu kesilapan reka bentuk oleh arkitek dalam penyediaan lukisan adalah 3.18.

4.3 Langkah yang Diamalkan Oleh Pemaju dalam Menguruskan Kesan Risiko Prestasi Projek Pembinaan

Dalam bahagian C, soalan yang dipersoalkan langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan. Jenis soalan yang digunakan oleh pengkaji ialah soalan berbentuk Skala Likert yang terdiri daripada 5 tahap iaitu dari skala 1 hingga 5. Ia merupakan pendekatan yang paling banyak digunakan untuk menskalakan respons dalam kajian tinjauan. Pilihan jawapan pada bahagian C adalah berdasarkan kepada Skala Likert seperti di Jadual 1.

Jadual 5: Langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan

Item	Penyataan	Min	Kedudukan
Mengenalpasti Risiko			
1	Mengetahui bagaimana sesuatu risiko boleh berlaku	4.45	1
2	Mengetahui isu yang menjejaskan tempoh, kos dan kualiti	4.33	2
3	Membuat keputusan yang efektif untuk memilih teknik yang sesuai dilaksanakan	4.28	3
Menganalisis risiko			
1	Meramalkan anggaran kerugian kewangan dari berlakunya risiko	4.08	3
2	Meminimumkan kebarangkalian risiko yang boleh berlaku pada masa hadapan	4.22	2
3	Menentukan kaedah dalam penyelesaian mitagasi risiko	4.45	1
Penilaian risiko			
1	Menentukan tahap risiko	3.75	2
2	Menentukan tahap risiko boleh diterima/tidak boleh diterima	3.50	3
3	Melaksanakan strategi kawalan bagi risiko yang tidak boleh diterima	4.08	1

Berdasarkan Jadual 5, menunjukkan analisis nilai min tentang langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan. Setelah menganalisis, mengenalpasti risiko bagi mengetahui bagaimana sesuatu risiko boleh berlaku menunjukkan bahawa nilai min skor tertinggi ialah 4.45. mengetahui isu yang menjejaskan tempoh, kos dan kualiti dengan nilai min 4.33. Langkah ketiga bagi membuat keputusan efektif untuk memilih teknik yang sesuai dilaksanakan. Keputusan nilai min bagi membuat keputusan efektif untuk memilih teknik yang sesuai dilaksanakan iaitu 4.28.

Selain itu, nilai min skor tertinggi ialah 4.45 merujuk kepada menentukan kaedah dalam penyelesaian mitagasi risiko. Ini menunjukkan responden kebanyakan mengambil langkah menganalisis kesan risiko berbanding pernyataan lain. Seterusnya, item 2 menunjukkan min kedua tertinggi iaitu 4.22 yang merujuk kepada meminimumkan kebarangkalian risiko yang boleh berlaku

pada masa hadapan. Manakala nilai min skor minimum ialah 4.08, merujuk kepada item 3 iaitu meramalkan anggaran kerugian kewangan dari berlakunya risiko.

Seterusnya, nilai min skor tertinggi ialah 4.08 merujuk kepada item 3. Ini menunjukkan responden kebanyakan memperoleh pengetahuan daripada melaksanakan strategi kawalan bagi risiko yang tidak boleh diterima. Seterusnya, nilai skor kedua tertinggi iaitu 3.75 yang merujuk kepada menentukan tahap risiko. Manakala nilai min skor minimum ialah 3.50 merujuk kepada item 2. Ini menunjukkan responden kurang memilih dalam menentukan tahap risiko.

4.4 Cadangan Penambahbaikan bagi Pengurusan Risiko ke Atas Prestasi Projek Pembinaan

Dalam bahagian D, soalan yang dipersoalkan cadangan penambahbaikan bagi pengurusan risiko ke atas prestasi projek pembinaan. Jenis soalan yang digunakan oleh pengkaji ialah soalan berbentuk Skala Likert yang terdiri daripada 5 tahap iaitu dari skala 1 hingga 5. Ia merupakan pendekatan yang paling banyak digunakan untuk menskalakan respons dalam kajian tinjauan. Pilihan jawapan pada bahagian D adalah berdasarkan kepada Skala Likert.

Jadual 6: Cadangan penambahbaikan bagi pengurusan risiko bagi meningkatkan prestasi projek pembinaan

Item	Penyataan	Min	Kedudukan
1	Meningkatkan kualiti berkaitan pengurusan risiko untuk meningkatkan prestasi projek.	4.47	2
2	Melibatkan diri dalam kursus/latihan/bengkel seminar yang disediakan dalam pengurusan risiko.	4.43	3
3	Menggunakan teknologi terkini bagi mengelakkan risiko yang berlaku dan meningkatkan strategi industri pembinaan.	4.30	4
4	Perancangan yang teliti dalam penilaian risiko yang telah berlaku	4.47	2
5	Menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap	4.60	1

Berdasarkan Jadual 6, nilai min skor tertinggi ialah 4.60 merujuk kepada item 5. Ini menunjukkan responden sangat setuju dengan menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap dalam penambahbaikan ke atas prestasi projek pembinaan. Seterusnya, Item 1 dan 4 menunjukkan responden min kedua tertinggi yang mempunyai jumlah yang sama iaitu 4.47 yang merujuk kepada meningkatkan kualiti berkaitan pengurusan risiko untuk meningkatkan prestasi projek dan menggunakan teknologi terkini bagi mengelakkan risiko yang berlaku dan meningkatkan strategi industri pembinaan. Manakala melibatkan diri dalam kursus, latihan, bengkel atau seminar yang disediakan dalam pengurusan risiko mendapat nilai min skor 4.43 bagi Item 2. Akhir sekali, nilai min skor minimum ialah 4.30, merujuk kepada Item 3. Ini menunjukkan responden menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap sebagai penambahbaikan bagi pengurusan risiko ke atas prestasi projek pembinaan.

4.5 Perbincangan

(a) *Objektif 1: Punca Risiko Bagi Prestasi Projek Pembinaan*

Melalui dapatan kajian pada bahagian ini, hasil daripada data yang diperoleh ialah ramai daripada responden bersetuju bahawa lokasi yang tidak sesuai dari segi geografi, ekonomi dan sosial merupakan punca bagi risiko bagi prestasi projek perumahan. Menurut (Krausmann *et al*, 2019), penempatan kawasan bagi projek pembinaan penting kerana lokasinya akan memberi kesan kepada pembangunan lain dengan memberi manfaat kepada sosio-ekonomi dan kelestarian alam sekitar. Lokasi yang tidak bersesuaian menyebabkan kenaikan kos, kelewatan tempoh masa bagi menyiapkan pembinaan, menurut. Selain itu, min kedua tertinggi ialah kualiti kerja tidak memenuhi spesifikasi. Menurut (Berita Harian, 2022

Selain itu, kurang kemahiran di kalangan buruh merupakan min ketiga tertinggi. Mempunyai tenaga kerja yang berkemahiran dan terlatih, ia juga akan berupaya menghasilkan kerja yang berkualiti dalam tempoh, masa dan kos yang dikehendaki di dalam proses penyediaan projek tersebut (Zakaria Yahya, 2004). Tempoh menyiapkan projek pembinaan lebih lama menyebabkan bajet awalan tidak mencukupi merupakan nilai min keempat.

(b) Objektif 2: Langkah yang Diamalkan oleh Pemaju Dalam Menguruskan Kesan Risiko Prestasi Projek Pembinaan

Hasil daripada dapatan kajian, dapat disimpulkan bahawa majoriti setuju mengambil langkah melalui mengenalpasti risiko iaitu mengetahui bagaimana sesuatu risiko boleh berlaku. Dapatan kajian ini disokong dengan pendapat (Moslim, 2018) mengenalpasti risiko dapat menganalisis kelemahan organisasi apabila berdepan dengan ancaman dan dapat mengetahui sesuatu risiko boleh berlaku. Seterusnya, penganalisan data bagi langkah yang diamalkan melalui menganalisis risiko menunjukkan bahawa majoriti responden memilih menentukan kaedah dalam penyelesaian mitigasi risiko ia bertujuan mengurangkan tahap kerugian yang ditanggung dengan melaksanakan usaha kekangan kerugian dan mengambil langkah sentiasa untuk disemak semula dan bersesuaian pada semua peringkat aktiviti (A. Manaf, 2018). Bagi nilai min skor kedua adalah meminimumkan kebarangkalian risiko yang boleh berlaku pada masa hadapan. Manakala min skor ketiga meramalkan anggaran kerugian kewangan dari berlakunya risiko. Ini menunjukkan bahawa sesetengah organisasi pembinaan lebih menggalakkan menentukan kaedah dalam menyelesaikan risiko berbanding pernyataan lain.

Disamping itu, bagi penilaian risiko pula, melaksanakan strategi kawalan bagi risiko yang tidak boleh diterima merupakan nilai min skor tertinggi. Dapatan kajian ini boleh dikaitkan dengan membantu dalam menyembuhkan atau mengurangkan kesan risiko dan beberapa kes untuk menghilangkan risiko sama sekali (A. Manaf, 2018). Nilai min kedua tinggi adalah responden memperolehi daripada menentukan tahap risiko. Menilai semula sama ada strategi kawalan risiko yang dipilih tepat dan menilai tahap risiko yang mungkin berubah dalam persekitaran organisasi mengikut keadaan semasa (Bustaman, 2018). Selain itu, nilai min minimum menunjukkan responden menentukan tahap risiko boleh diterima atau tidak boleh diterima.

(c) Objektif 3: Cadangan Penambahbaikan Pengurusan Risiko bagi Meningkatkan Prestasi Projek Pembinaan

Berdasarkan analisis soal selidik yang telah diperoleh, ia menunjukkan bahawa dengan nilai skor min tertinggi, responden membuat penambahbaikan dengan menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap. Seperti pernyataan yang dinyatakan oleh (Allen & Carpenter, 2015) membuat perancangan yang teliti akan membuat penilaian risiko yang telah berlaku untuk mengkaji sejauh mana kesan risiko berhubung dengan objektif kebarangkalian kejadian dan langkah-langkah untuk menangani

risiko. Seterusnya, menggunakan teknologi terkini bagi mengelakkan risiko yang berlaku dan meningkatkan strategi industri pembinaan merupakan skor min kedua tertinggi yang mempunyai bilangan responden yang sama. Menggunakan teknologi terkini untuk membantu mereka memantau dan melindungi pekerja, mesin dan aktiviti di lapangan dengan lebih berkesan. Hal ini mengelakkan sebarang insiden yang tidak diingini. Ia juga memastikan pekerja bersedia untuk menghadapi sebarang kecemasan yang berkaitan dalam industri pembinaan (Berita Harian, 2020).

Akhir sekali, menjadikan pengurusan risiko projek pembinaan lebih cekap. Responden juga bersetuju bahawa meningkatkan pengurusan di industri pembinaan bagi projek yang dibuat dapat memberi penambahbaikan. Melibatkan diri dalam kursus, latihan dan bengkel seminar yang disediakan dalam pengurusan risiko dapat menyerlahkan bahawa latihan yang diberi dapat menyediakan pemain pembinaan dapat menguruskan projek dan dapat mengendalikan risiko di tapak bina. Langkah penambahbaikan ini juga harus dipraktikkan dalam kalangan pengurus projek dan pekerja supaya lebih efektif bagi meningkatkan pengetahuan dalam menguruskan risiko yang berlaku di projek pembinaan.

5. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini telah berjaya dijalankan dan dapat mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan iaitu mengenalpasti punca risiko bagi prestasi projek pembinaan, langkah yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan serta cadangan penambahbaikan bagi pengurusan risiko ke atas prestasi projek pembinaan. Majoriti responden telah memberi maklum balas yang positif kepada pengurusan risiko ke atas prestasi projek pembinaan perumahan yang sistematik. Langkah penambahbaikan yang diamalkan oleh pemaju dalam menguruskan kesan risiko prestasi projek pembinaan juga telah dikenalpasti dan harus dipraktikkan dalam kalangan pemaju dan pekerja dengan lebih efektif dalam pembinaan projek.

Antara limitasi kajian yang dihadapi oleh pengkaji semasa menjalankan kajian adalah kekangan masa semasa pengumpulan data. Walau bagaimanapun, pengumpulan data adalah mencukupi untuk membuat perbincangan dan memenuhi semua objektif. Ketiga-tiga objektif itu saling berkaitan kerana melalui kajian ini pemaju dapat memahami kaedah untuk menangani risiko bagi projek perumahan yang terbengkalai. Kajian ini juga dapat menyumbang kepada bidang pendidikan di mana maklumat dan pengetahuan mengenai bagaimana sesuatu risiko boleh berlaku dikongsi dengan orang lain. Akhir sekali, kajian ini diharapkan dapat membantu pemaju perumahan untuk memastikan pengurusan risiko projek perumahan agar dapat ditambahbaik bagi meningkatkan prestasi projek pada masa hadapan.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada pihak Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia di atas segala sokongan yang diberi.

Rujukan

- Akinbile, B.F., Ofuyatano, M., Oni, O.Z. & Agboola, O.D. (2018). Risk management and its influence on a construction project in Nigeria. *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara*, 16(3), 169-174.
- Allen, C. (2015). Impact of risk management on project cost: An industry comparison. *Journal of Information Technology and Economic Development*, 6(2), 30-45.

- Arshad, R. A & Said, S.A.A.S. ,(2020). Garis Panduan Ketat Kawal Kualiti Pembinaan. *Berita Harian*. <http://api.bharian.com.my/rencana/komentar/2022/01/909765/garis-panduan-ketat-kawal-kualiti-pembinaan>
- CIDB, (2022). *Pentauliahan Pengurus Projek*. Retrieved from CIDB.
<https://www.cidb.gov.my/pentauliahan-pengurus-projek-pembinaan-ccpm>
- Christopher Amoah. (2019). Evaluation of The Impact Of Risk Management On Project Performance in Small Construction Firms In Soith Africa. *Journal of Engineering, Design and Technology* Vd.18 No. 3. 2020. [pp 611.634]
- Dosumu, O., & Aigbavbo, C. (2018). Perceived impacts and solutions to poor project management on abandoned construction projects. *Creative Construction Conference-Proceedings*. Available from: doi:10.3311/cc2018
- Dulaimi M. F., Ling. F. Y. Organisational motivationand organisational interaction in construction innovation in Singapore. *Construction Management and Economics*, 21(3):307-31
- Ferede & Yisakor Solomon. (2020). *Assessment of Risk Management in Ethiopian Construction Industry*, Thesis. University Of Johannesburg South Africa;.
- Hj, Redzuan Ab. Rahman. (2018). Kesan Kelewatan Pembinaan Terhadap Keseluruhan Masa Projek. <https://ipm.my/kesan-kelewatan-pembinaan-terhadap-keseluruhan-masa-projek/>
- Hamzah.H (Ougust 25,2008). Malaysian contractors job overseas worth USD 25.2 billion. *Kuwait News Agency (KUNA)*.
- Ilah Hafiz Aziz. (2020) Baiki Tahap Keselamatan, Kesihatan Pekerja Pembinaan. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/02/655815/baiki-tahap-keselamatan-kesihatan-pekerja-pembinaan-lam-thye>
- LPHS (2022). *Lembaga Perumahan Dan Hartatanah Selangor*.
<https://lphs.gov.my/storage/files/ac562881-96fc-4ce6-94ca fd15cbb6d8dd>
- Muhamad Bustaman Abdul Manaf, (2018). Pengurusan Risiko.
<https://www.slideshare.net/muhdbustaman/pengurusan-risiko>
- Moslim. N (2014). Risiko Pengurusan Risiko Bagi Pembinaan Projek Berskala Besar. *A review* [Universiti Teknologi Malaysia] <https://bic.utm.my/files/2018/11/NORASHIKIN-MOHD-MOSLIM.pdf>
- Sinar Harian*. <https://www.sinarharian.com.my/article/107891/KHAS/Belanjawan-2021/Industri-pembinaan-diharap-jadi-teras-pemulihan-ekonomi>
- Sabihah (2021). Projek Perumahan terbengkalai- Apa Hak Pembeli? Iproperty.com.my
- Shuhairy Norhisham. (2019) Apakah Metodologi Kajian? Pascasiswazah
- Sh Said. (2022) Garis Panduan Ketat Kawal Kualiti Pembinaan. *Berita Harian Online*.
<https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2022/01/909765/garis-panduan-ketat-kawal-kualiti-pembinaan>
- Solomon Ferede. (2012). *Assessment of Risk Management In Etthiopian Construction Industry*. (Master's Dissertation) Johanneburg: University of Johannesburg. Available from: <http://hdl.handle.net/102000/0002> (Accesses: 22 August 2017).
- Shirinda, Vukosi. (2019). *Impact Of Risk Management In Construction Projects*, Thesis. University Of Johannesburg South Africa;
- Tarmizi Hussin. (2021). Projek Perumahan Terbengkalai! Apa Pembeli Boleh Buat?
<https://www.propertyguru.com.my/bm/panduan-hartanah/tindakan-pembeli-rumah-projek-terbengkalai-di-malaysia-47727>
- Thomas Hamilton. (2022). What is Pilot Testing, Definition, Meaning, Example.
<https://www.guru99.com/pilot-testing.html>
- Zen Shah, (2013). Kajian Kualitatif. <https://www.slideshare.net/ZenShah/kajian-kuantitatif>