



RMTB

Homepage: <http://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/rmtb>
e-ISSN: 2773-5044

Kajian Terhadap Isu Hubungan Kontraktor Utama dengan Subkontraktor Berkaitan Aspek Pengurusan Risiko Projek Pembinaan

Syed Farizuan Amir Sy Md Zairrul Azmy¹ & Aryani Ahmad Latiffi^{1,*}

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

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2021.02.01.079>

Received 01 March 2021; Accepted 30 April 2021; Available online 01 June 2021

Abstract: The issue of the relationship of the main contractor with the subcontractor related to the risk management aspects of the construction project should be taken seriously as it can disrupt the smooth construction process of the project. Failure to cooperate between the two parties can trigger various risks in construction projects such as, collapse and defects in the construction structure. The objective of this study is to identify the factors that lead to relationship problems between the main contractor and subcontractor from the aspect of construction project risk management and suggest measures to improve the relationship of major contractors and subcontractors to reduce risk in construction project management. The study data was obtained through a questionnaire distributed to the respondents, namely Grade 7 (G7) contractors throughout the district of Johor Bharu, Johor. Literature review and distribution of questionnaires were used to achieve the objectives of the study. Quantitative methods have been used in this study where the information obtained will be analyzed through mathematical and statistical analysis as stated in numbers, graphs and tables. Questionnaire forms are distributed to respondents virtually or (google form) via email, whatsapp, and facebook. The data obtained will be analyzed using frequency analysis method (Frequency Analysis), and descriptive analysis method using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20. Based on the results from the first objective of the study shows that the main factor that causes problems is subcontractors not performing Construction work according to the specifications set by the contractor with the highest mean value. Based on the findings of the second objective, it shows that the majority of respondents gave a statement agreeing to the measures where subcontractors need to ensure construction work according to the specifications directed by the contractor. Therefore, contractors and subcontractors need to be professional and play a good role to ensure construction projects run smoothly.

*Corresponding author: aryani@uthm.edu.my

2021 UTHM Publisher. All rights reserved.

publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/rmtb

Keywords: Risk management, contractor relations, subcontractors, construction projects

Abstrak: Isu hubungan kontraktor utama dengan subkontraktor berkaitan aspek pengurusan risiko projek pembinaan perlu dipandang serius kerana ia boleh mengganggu kelancaran proses pembinaan projek. Kegagalan kerjasama antara kedua-dua pihak boleh mencetuskan pelbagai risiko dalam projek pembinaan seperti, keruntuhan dan kecacatan dalam struktur pembinaan. Objektif kajian ini adalah mengenalpasti faktor-faktor yang membawa kepada masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan dan mencadangkan langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan. Data kajian diperolehi melalui borang soal selidik yang diedarkan kepada responden iaitu kontraktor Gred (G7) di seluruh daerah Johor Bharu, Johor. Kajian literatur dan pengedaran borang soal selidik telah digunapakai untuk mencapai objektif kajian. Kaedah kuantitatif telah digunapakai dalam kajian ini, dimana maklumat yang diperolehi akan dianalisis melalui analisis matematik dan statistik seperti dinyatakan dalam angka, grafik dan jadual. Borang soal selidik diedarkan kepada responden secara maya atau (google form) melalui email, whatsapp, dan facebook. Data yang diperolehi akan dianalisis menggunakan kaedah analisis frekuensi (Analisis Kekerapan), dan kaedah analisis deskriptif dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Hasil dapatan objektif pertama kajian menunjukkan bahawa faktor utama yang menjadi punca permasalahan ialah subkontraktor tidak melaksanakan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan kontraktor yang nilai min paling tinggi. Berdasarkan dapatan objektif kedua pula menunjukkan bahawa majoriti responden memberi kenyataan bersetuju terhadap langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan. Langkah-langkah dimana subkontraktor perlu memastikan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang diarahkan oleh kontraktor mencatatkan nilai min yang paling tinggi. Oleh itu kontraktor dan subkontraktor perlulah bersikap profesional serta memainkan peranan yang baik bagi memastikan kelancaran projek pembinaan.

Kata kunci: Pengurusan risiko, hubungan kontraktor, subkontraktor, projek pembinaan

1. Pengenalan

Menurut Thomas (2011), dalam memastikan sesebuah projek dapat dilaksanakan dengan jayanya serta memenuhi matlamat dan fungsi yang diperlukan, amalan pengurusan projek yang cekap perlulah dilaksanakan dengan baik. Di dalam aspek pengurusan projek, aktiviti seperti merancang, merencanakan, melaksanakan dan memantau projek amat penting agar projek dapat berjalan dengan lancar dan siap mengikut masa yang ditetapkan. Terdapat pelbagai pihak berkepentingan yang terlibat dalam pelaksanaan sesuatu projek pembinaan bermula dari golongan profesional sehingga kerja bawahan khususnya kontraktor utama dan subkontraktor. Pihak-pihak ini akan saling bergantung antara satu sama lain di mana kegagalan dalam menjalankan tanggungjawab antara mereka boleh mencetuskan pelbagai risiko dalam pembinaan projek.

Oleh hal sedemikian, kejayaan sesebuah projek pembinaan bergantung kepada subkontraktor disebabkan mereka melaksanakan secara teknikal dan operasi kerja pembinaan menurut (Joseph J. Lee 2017). Seterusnya diikuti dengan kontraktor yang memerlukan keupayaan yang efektif dalam menyelaras dan menguruskan subkontraktor. Hubungan yang telah ditubuhkan antara kontraktor dan

subkontraktor perlulah dijaga dan dikekalkan dari masa ke masa bagi melancarkan segala aktiviti dan proses pembinaan agar matlamat dapat dicapai.

1.1 Latar Belakang Kajian

Produk industri pembinaan merupakan produk yang tidak bergerak, unik, besar, kompleks, tahan lama dan mahal. Oleh hal sedemikian, segala urusan dan aktiviti dalam pelaksanaan projek pembinaan telah melibatkan kehadiran pelbagai risiko. Menurut Hertz dan Thomas, (2011), risiko projek pembinaan adalah sebagai ramalan mengenai hasil atau akibat struktur dalam keputusan atau situasi perancangan. Ini adalah ketidakpastian yang berkaitan dengan anggaran hasil dan ada kemungkinan hasilnya lebih baik dari yang diharapkan dan juga lebih buruk dari yang diharapkan. Hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor sangat penting kerana mereka adalah orang yang akan menjadikan sesebuah projek itu menjadi kenyataan. Pengurusan dalam projek-projek pembinaan melibatkan banyak pengurusan risiko yang perlu dilaksanakan dan menjadi amalan semasa proses pembinaan.

Pengurusan dalam projek-projek pembinaan melibatkan banyak pengurusan risiko yang perlu dilaksanakan dan menjadi amalan semasa proses pembinaan (Huang, 2010). Dengan ini, segala isu dan masalah yang menjadi pendorong kepada risiko dalam pembangunan projek pembinaan haruslah diselesaikan di antara kedua-dua pihak iaitu kontraktor utama dan subkontraktor. Oleh itu, adalah penting untuk mengkaji selidik tentang masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor serta mengkaji dengan tepat faktor-faktor yang mendorong kepada masalah tersebut. Selain itu, cadangan langkah-langkah penyelesaian juga boleh dibuat untuk meningkatkan kualiti dan produktiviti projek-projek pembinaan pada masa hadapan.

1.2 Pernyataan Masalah

Kualiti hubungan kontraktor dan subkontraktor mempengaruhi keupayaan kontraktor utama dalam melaksanakan sesebuah projek pembinaan serta menyumbang kepada risiko apabila kedua-dua pihak tidak dapat memberi kerjasama dengan baik (Kale dan Arditi, 2011). Menurut Ng dan Price (2010), perkara yang menyebabkan subkontraktor tidak bekerja dengan cekap dan efektif adalah kerana kurangnya kefahaman tentang penyelarasan kerja dari pihak kontraktor utama dalam pembinaan. Selain itu, risiko yang wujud berpunca daripada pihak kontraktor ialah kualiti kelemahan produktiviti, masalah-masalah teknikal, kontraktor tidak kompeten serta kekurangan kakitangan dalam pengurusan sesebuah projek pembinaan (Sambasivan dan Yau, 2011).

Menurut Sambasivan dan Yau (2011), sekiranya pemilihan subkontraktor oleh kontraktor utama adalah berkeupayaan tinggi maka projek yang dilaksanakan mampu disiapkan mengikut masa yang ditetapkan. Tambahan, projek yang dilaksanakan akan mengalami kelewatan seandainya subkontraktor dipaksa melakukan kerja di luar kemampuan mereka. Koordinasi kerja yang lemah antara subkontraktor dengan kontraktor boleh membawa kepada keadaan huru-hara dalam pengurusan pasukan pembinaan serta program kerja. Pengurus projek yang mahir dalam pasukan dan penyelarasan program haruslah dilantik bagi tujuan untuk mewujudkan kerjasama dan komunikasi yang baik antara semua pihak di samping membantu meningkatkan kualiti pembinaan dan tahap kecekapan (Zou, Patrick X.W & Guomin Zhang, 2010). Kelemahan koordinasi sesama pasukan pembinaan boleh menyebabkan percanggahan kerja dan pertambahan kerja baru yang boleh menyebabkan kelewatan dalam penyiapan kerja (Pelan Pengurusan Risiko, 2013).

1.3 Persoalan Kajian

Persoalan kajian ini adalah seperti berikut:

- (i) Apakah faktor-faktor yang menyebabkan masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan?

- (ii) Mengenalpasti Langkah-langkah yang sesuai untuk memperbaiki hubungan antara kontraktor utama dengan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan ?

1.4 Objektif Kajian

Bagi mencapai matlamat dalam kajian ini, terdapat dua objektif yang telah dikenalpasti bagi membantu dalam kajian ini iaitu :

- (i) Mengenalpasti faktor-faktor yang membawa kepada masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan.
- (ii) Mencadangkan langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan.

1.5 Skop Kajian

Kajian ini tertumpu kepada kontraktor gred G7 di kawasan Johor Bahru, Johor. Johor Bahru dipilih kerana banyak perkembangan sedang berjalan pesat jika dibandingkan dengan negeri-negeri lain di Malaysia (Portal Rasmi Majlis Bandaraya Johor, 2016).

1.6 Kepentingan Kajian

- a) Kajian ini memberi pencerahan pada pasukan pembinaan yang terlibat agar pelaksanaan proses pembinaan berjalan dengan lebih lancar dan sistematik disamping menjadikan perancangan serta matlamat sebagai kenyataan.
- b) Kajian ini juga akan membantu memperbaiki hubungan subkontraktor dengan kontraktor serta meningkatkan kualiti produk pembinaan dihasilkan.
- c) Kajian ini juga boleh dijadikan panduan kepada para pelajar khususnya dalam bidang pengurusan pembinaan agar mereka dapat memperolehi pengetahuan serta gambaran awal terhadap skop kerja yang bakal mereka hadapi pada masa akan datang.

2. Kajian Literatur

2.1. Pengurusan risiko projek

Definisi pengurusan risiko menurut Zou *et al* (2011) bahawa pengurusan risiko merujuk kepada budaya, proses serta struktur yang berterusan kearah pengurusan efektif terhadap kesan buruk dan potensi ia berlaku. Pengurusan risiko projek adalah bertujuan untuk mengurangkan risiko yang menjadi penyebab kepada objektif sesebuah projek tidak tercapai. Di samping itu, pengurusan risiko boleh diguna pakai pada setiap peringkat kitar hayat projek pembinaan. Pengurusan risiko juga menyediakan kebaikan dalam menentukan serta menetapkan sesebuah keputusan dengan lebih baik melalui penyediaan proses yang konsisten dan kukuh serta mampu menyokong dalam proses membuat keputusan (Cooper, 2014).

2.2 Isu hubungan antara kontraktor dan subkontraktor

(a) Isu kontrak

Menurut Huang chi. (2011), kebanyakan kontrak yang diberikan kepada subkontraktor mengandungi beberapa isu kontrak yang akan menyebabkan masalah di antara kontraktor dan subkontraktor apabila dilaksanakan di tapak pembinaan. Menurut Volkov M. (2013), dalam pengajiannya menyatakan bahawa terdapat beberapa masalah kontrak yang biasanya muncul dalam pelaksanaan kontrak seperti maklumat yang tidak jelas atau hilang dalam lukisan, kontrak yang tidak

lengkap, perubahan dalam reka bentuk dan sebagainya. Ini mungkin meningkatkan kemungkinan konflik semasa kerja pembinaan telah bermula.

(b) lanjutan masa dan lebihan kos

Menurut dengan Sweis and Michle (2011), lebihan masa berlaku apabila sesuatu projek melebihi masa siap yang asal seperti dalam kontrak atau pelaksanaan projek adalah di luar tarikh akhir sebenar. Menurut Moura *et al* (2010). Lima sebab utama yang membawa kepada masalah ini adalah seperti lukisan yang tidak lengkap, proses perancangan yang buruk, kepimpinan yang lemah yang membawa kepada keputusan lewat, kenaikan kos bahan dan perintah pertukaran berlebihan. Produktiviti yang rendah membawa kepada masalah hubungan antara kontraktor dan subkontraktor.

(c) Isu kepercayaan.

Menurut Mouzas.B. (2012), kepercayaan diperlukan dalam setiap konsep pengurusan hubungan. Menurut Ha'kansson, (2014) kepercayaan adalah syarat yang perlu yang perlu dibina dalam setiap hubungan kerana tidak semua aspek dapat dikendalikan dalam kontrak. Kepercayaan harus dipupuk secara perlahan antara pihak-pihak yang secara beransur-ansur akan berkembang dan matang seiring berjalannya waktu. Kontraktor harus mempercayai subkontraktor yang akan melaksanakan kerja terutamanya pada tugas yang melibatkan kepakaran atau kemahiran khusus yang diperlukan menurut (Ogunlana, 2011).

(d) Kualiti kerja pembinaan yang lemah

Huang lee, (2011), menyatakan bahawa kebanyakan masalah pembinaan disebabkan oleh kurangnya pengalaman yang akhirnya akan menyebabkan fleksibiliti dan kualiti yang buruk dari penyesuaian persekitaran baru. Kesilapan yang dicituskan sama ada dari kontraktor atau subkontraktor semasa membina projek akan mempengaruhi kerja pihak lain.

(e) Kelemahan dalam komunikasi

Sebilangan besar projek pembinaan yang mengalami kekurangan dalam komunikasi akan menyebabkan penjadualan dan perancangan projek yang buruk. Ini akan mengakibatkan kekurangan pengurusan projek dan boleh menyebabkan masalah kritikal terhadap kualiti produk akhir. Menurut Briscoe. Berney (2014), untuk kelancaran pertukaran maklumat memerlukan sistem komunikasi yang berkesan kerana dapat membantu mengatasi salah faham atau integriti maklumat yang disampaikan. Pada masa yang sama adalah bertujuan untuk mendapat maklum balas yang tepat dari pihak lain.

(f) Masalah pembayaran

Menurut Morton (2015), kemerosotan ekonomi dunia telah memburukkan lagi masalah dan menyebabkan kontraktor menangguhkan pembayaran kepada subkontraktor mereka. Sebab utama ialah melindungi aliran tunai kontraktor atas perbelanjaan subkontraktor. Akibatnya, konflik mungkin berlaku antara kontraktor dan subkontraktornya yang boleh menyebabkan masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor.

(g) Perubahan bahan dan kos buruh

Kegiatan dalam pengendalian bahan memerlukan perhatian khusus untuk memungkinkan pengurangan kos termasuk perolehan, inventori, fabrikasi kedai dan servis lapangan. Menurut Bramble (2011), kontraktor atau subkontraktor akan mengalami kerugian dan bukannya membuat keuntungan sekiranya kedua-dua pihak melakukan kesalahan semasa membuat anggaran kos dan penentuan harga, khususnya untuk kos bahan dan tenaga kerja.

(h) Konflik penjadualan dan perancangan

Penjadualan dan perancangan projek yang buruk juga boleh menyebabkan konflik antara kontraktor dan subkontraktor semasa dijumpai di kalangan subkontraktor. Idrus hassan (2011) telah menjelaskan bahawa sebahagian besar kelewatan jadual berlaku kerana kontraktor utama tidak membuat pemeriksaan menyeluruh dan dikenali dengan kemajuan kerja subkontraktor mereka. Oleh itu, komunikasi dua hala antara kontraktor utama dan subkontraktor perlu dilakukan dan perbincangan diperlukan untuk mengenal pasti punca masalah.

2.3 Faktor-faktor yang membawa kepada masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan.

(a) Kekurangan kemahiran

Menurut Alaghbari (2016), kemahiran yang kurang dari subkontraktor merupakan faktor utama yang menyumbang kepada kelewatan kerja-kerja pembinaan. Pada masa yang sama kegagalan mereka dalam menepati skop kerja yang betul seperti yang ditetapkan oleh kontraktor juga penyumbang kepada risiko projek pembinaan. Perkara ini boleh menyebabkan pertelingkahan dan perselisihan faham antara kedua belah pihak. Kontraktor juga memainkan peranan penting dalam pemilihan subkontraktor yang terbaik dan berkebolehan agar tidak mencetuskan risiko terhadap masa, kos dan kualiti produk pembinaan yang dihasilkan.

(b) Kurang komunikasi

Menurut Rahmadi (2011), komunikasi ialah satu proses perpindahan maklumat, idea, dan fikiran seseorang individu kepada individu atau sekumpulan individu yang lain. Risiko dalam kerja-kerja pembinaan akan berlaku jika terdapat masalah komunikasi dalam projek pembinaan manakala komunikasi yang berkesan di antara pihak kontraktor dan subkontraktor dapat membawa kepada kejayaan projek pembinaan (Sambasivan dan Soon, 2011).

(c) Pengurusan yang lemah

Menurut Syed Ahmed (2012), kelewatan boleh berlaku disebabkan oleh kemahiran pengurusan yang lemah sama ada dalam pengurusan tapak, peralatan, jentera, bahan, kos dan sebagainya. Hal ini boleh memberi kesan kepada produktiviti buruh binaan yang bekerja di tapak bina dimana menjadi penyebab ketidakstabilan emosi pekerja, hubungan yang kurang baik antara tenaga kerja dan pasukan pengurusan, penyalahgunaan jadual masa, dan mengganggu aktiviti pembinaan. Menurut Cooke dan Williams (2010), koordinasi kerja diperlukan untuk memastikan kelancaran projek pembinaan. Hal ini disokong oleh Akintan dan Morledge (2013), yang menyatakan bahawa pengurusan subkontraktor yang tidak cekap menyebabkan kesukaran bagi kontraktor utama untuk bekerjasama dalam melaksanakan pembinaan.

(d) Kekurangan modal dalam penambahan perubahan kerja

Menurut Saidin (2011), kekurangan modal adalah antara faktor utama menyumbang kepada kegagalan atau keruntuhan sesebuah projek. Sebagai contoh, selepas penerimaan projek dilaksanakan terdapat penambahan dari segi perubahan pembinaan atas alasan keselamatan pengguna. Longkang disekeliling bangunan. mungkin sewaktu tawaran dibuat tiada kerja-kerja tersebut, tetapi sewaktu pelaksanaan kerja-kerja tersebut terpaksa dilakukan bagi mengelakkan berlakunya banjir. Hal ini telah melibatkan peningkatan kos berbanding dengan kos yang asal. Hal ini juga telah menjejaskan hubungan antara kontraktor dan subkontraktor di mana subkontraktor diarahkan oleh kontraktor untuk membuat lebih kerja dalam jangka masa yang lama.

(e) Bahan yang tidak mengikut spesifikasi atau tidak berkualiti

Sekiranya terdapat kualiti bahan yang tidak mengikut spesifikasi atau menggunakan bahan binaan yang rendah mutunya maka ia adalah salah satu penyebab berlakunya risiko keruntuhan di tapak

projek pembinaan (Manja Ismail, 2010). Sebagai contoh seperti bumbung runtuh, bangunan retak, jalan runtuh atau retak yang boleh mengundang bahaya kepada pekerja dan orang sekeliling samaada semasa atau selepas aktiviti pembinaan. Dalam hal ini, kontraktor memainkan peranan dalam memastikan bahan yang diterima mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

2.4 Langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan

2.4.1 Tanggungjawab kontraktor utama kepada subkontraktor

(a) *Menyelaras Subkontraktor*

Kontraktor utama mempunyai tanggungjawab untuk menyelaras semua subkontraktor dibawahnya. Langkah ini perlu dilakukan untuk memastikan perjalanan kerja subkontrak memenuhi kehendak kontrak utama dan subkontrak (Zou *et al*, 2011). Oleh hal sedemikian, perancangan dan penjadualan kerja perlu lah selari dengan kemajuan kerja yang dilaksanakan bagi menjamin kelancaran projek pembinaan.

(b) *Menyediakan kelengkapan kerja*

Kelengkapan kerja perlu disediakan oleh kontraktor kepada subkontraktor terutamanya subkontraktor kerja. Kelengkapan yang disediakan mestilah mencukupi dan sesuai dengan kerja dan produktif. Walaubagaimanapun, kemungkinan hanya kelengkapan asas sahaja yang akan disediakan oleh kontraktor utama kepada subkontraktor seperti jentera berat dan mesin pembinaan (El-Sayegh, 2012). Selain dari itu kontraktor utama juga perlu menghubungkan subkontraktor dibawahnya dengan pihak perunding. Hal ini perlu dilakukan untuk memudahkan pemeriksaan dan pengiktirafan kerja subkontrak yang telah dilaksanakan. Kualiti dan produktiviti kerja subkontraktor yang rendah memberi impak terhadap perjalanan projek.

(c) *Menyelesaikan Masalah subkontraktor*

Menurut Sambasivan dan Yau (2010), kontraktor utama perlu menyelesaikan sebarang kerumitan yang timbul dikalangan subkontraktor. Kontraktor utama perlu menasihati dan menyelesaikan masalah yang dihadapi jika ianya berpunca daripada tindakannya. Hal ini akan menjamin kelancaran kerja dan tingkat kualiti akhir.

(d) *Mengawasi Kerja subkontrak*

Kontraktor juga perlu dari masa ke semasa mengawasi kerja subkontrak yang dilaksanakan oleh subkontraktor. Sehubungan dengan itu kontraktor perlu menyediakan wakil ditapak untuk memudahkan subkontraktor mendapatkan maklumat yang sepatutnya. Hal ini disokong dengan laporan siasatan keruntuhan bumbung Stadium Sultan Mizan Zainal Abidin di Terengganu pada tahun 2009 yang menunjukkan bahawa kawalan kualiti yang tidak dilaksanakan kontraktor serta pengawasan lemah ketika proses pembinaan berjalan menjadi antara punca berlaku kejadian tersebut (Manja Ismail, 2010).

2.4.2 Tanggungjawab subkontraktor kepada kontraktor utama

(a) *Pematuhan kepada nilai kuantiti dan kualiti*

Kuantiti kerja subkontrak dan kualiti bahan yang digunakan perlu mengikut penentuan yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak oleh kontraktor utama kepada subkontraktor (Lim, 2013). Ini kerana untuk menjamin kualiti binaan yang dibuat adalah terjamin dan selamat digunakan dengan baik dan sempurna mengikut tempoh yang ditetapkan. Pemuatan kepada mutu kerja dan nilai adalah amat penting. Oleh yang sedemikian menjadi satu kewajipan kepada subkontraktor mendapat bahan dan melaksanakan kerja subkontrak dengan baik.

(b) Menjaga kepentingan awam

Subkontraktor perlu sentiasa memastikan kepentingan awam tidak terjejas akibat dari kerja subkontrak yang dilaksanakannya dan ini secara tak langsung ia akan menjaga kepentingan kontraktor (Cooke dan Williams, 2014). Kepentingan ini merangkumi kerosakan harta benda, keselamatan, keselesaan dan seumpamanya. Dalam hal ini subkontraktor perlu merancang kerja dengan sebaik mungkin dan perlu mengemukakan polisi insuran terhadap kontraktor utama sebagai syarat terdahulu sebelum memulakan kerja. Peruntukan dan syarat undang-undang yang berkaitan kepentingan awam perlu dipatuhi untuk menjamin keselamatan serta kepentingan pihak awam.

(c) Menjaga Kebersihan Tapak Bina

Menurut Izdiyar (2015), bahan buangan atau lebih dari sesuatu kerja subkontrak yang dijalankan perlu dibersihkan semula oleh subkontraktor. Subkontraktor perlu memastikan hal ini dilakukan diakhir kerja subkontrak tanpa menjejaskan harta pihak lain di tapak bina. Jika tidak dilaksanakan kontraktor utama layak mengambil orang lain untuk melakukan obligasi itu dan potongan pembayaran akan dibuat mengikut perbelanjaan yang ditanggung. Walau bagaimanapun subkontraktor tidak boleh dibebankan oleh pembersihan tapak akibat dari kerja pihak lain, contohnya subkontraktor lain.

3. Metodologi Kajian

Menurut Rajasekara (2016), metodologi kajian adalah satu kaedah yang digunapakai secara sistematik untuk menjalankan kajian serta menyelesaikan masalah kajian. Ia juga digunakan sebagai perancangan kerja dalam pelaksanaan kajian. Kajian awal telah dilaksanakan dengan menentukan tajuk dan keperluan bidang kajian. Seterusnya diikuti dengan kaedah pengumpulan data yang dilaksanakan melalui penyebaran borang soal selidik dimana data yang diperolehi akan dianalisis menggunakan kaedah analisis frekuensi (Analisis Kekerapan), dan kaedah analisis deskriptif dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Seterusnya, diikuti dengan rumusan serta cadangan untuk kajian lanjutan.

3.1 Kaedah pengumpulan data

3.1.1 Data Primer

Data primer adalah data daripada sumber yang dapat diklasifikasikan sebagai sebuah kaedah yang dapat dijadikan sebagai kualitatif dan kuantitatif (Ang dan Kothari, 2016). kaedah yang digunapakai untuk mencapai kedua-dua objektif kajian ini adalah kaedah kuantitatif. Menurut Streefkerk (2020), kajian yang menggunakan kaedah kuantitatif dinyatakan dalam angka dan grafik. Kaedah kuantitatif boleh dilakukan melalui tinjauan, penyelidikan eksperimen dan analisis kandungan sesuatu bahan. Kaedah ini dilaksanakan untuk mendapatkan data secara terus responden yang telah di pilih yang melibatkan kontraktor G7 di Johor Bharu. Menurut laman web (CIDB), saiz populasinya adalah sebanyak 545 bersama 226. Maka, sampel yang perlu dicari bagi kajian ini adalah seramai 226 responden mengikut penentuan saiz sampel Krejcie & Morgan (1970). Maklumat yang diperolehi dari kaedah ini dianalisis melalui analisis matematik dan statistik seperti dinyatakan dalam angka, grafik dan jadual. Kaedah kuantitatif memerlukan bilangan responden yang ramai dan banyak. Bentuk soalan yang digunakan dalam kaedah kuantitatif adalah soalan tertutup (pelbagai pilihan).

3.1.2 Data sekunder

Data sekunder merupakan sebuah maklumat yang boleh dikumpulkan melalui perseorangan atau melalui pihak yang lain. Data sekunder digunakan untuk membantu mendefinisikan, menjelaskan dan mengembangkan masalah kajian. Data sekunder diperolehi dengan mengenalpasti masalah kajian dan

menentukan kaedah pencarian sama ada dilakukan secara manual iaitu pembacaan daripada jurnal, buku, laporan dan sumber internet. Sumber data ini memberi beberapa kelebihan kepada pengkaji seperti menjimatkan waktu dan masa pencarian maklumat (Othman dan Abdul, 2012). Data sekunder yang digunakan dalam kajian ini ialah melalui kajian-kajian lepas seperti jurnal, buku, laporan dan juga sumber internet

3.2 Instrumen Kajian

Instrumen yang dipilih untuk kajian ini adalah borang soal selidik. Borang soal selidik diedarkan kepada responden secara maya seperti email, whatsapp dan facebook. Borang soal selidik terlebih dahulu dan ditunjukkan kepada penyelia bagi tujuan perbincangan dan penyemakan sebelum disebarkan kepada responden. Borang soal selidik mengandungi tiga bahagian iaitu bahagian A merangkumi latar belakang manakala B (faktor-faktor) dan C (Langkah-langkah) berkaitan isu hubungan kontraktor utama dengan subkontraktor berkaitan aspek pengurusan risiko projek pembinaan. Responden diberi masa tertentu untuk menjawab soalan selidik dan mereka mempunyai masa yang mencukupi untuk melengkapkan borang soal selidik tersebut.

3.3 Analisis data kajian

Analisis data adalah penukaran dari data mentah kepada maklumat yang boleh dilihat dengan jelas (Sugiyono, 2012). Kaedah yang digunakan untuk menganalisis sampel soal selidik ialah analisis skala likert yang menggunakan skor min dan teknik pengkodan data menggunakan perisian (SPSS) versi 2020 seperti ditunjukkan dalam Jadual 1. Dalam pembentukan borang soal selidik kajian ini, skala 1 hingga 5 digunakan untuk mewakili tahap persetujuan responden mengenai perkara yang dipersoalkan. Data-data yang diperolehi dipersembahkan dalam bentuk jadual berserta huraian dalam bentuk penulisan supaya mudah difahami. Data yang telah dianalisis membantu dalam membuat kesimpulan dan cadangan.

Jadual 1: Skala Likert (Naoum, 2007)

Skala	Kekerapan	Purata Indeks (PI)
1	Sangat Tidak Setuju	$0.00 < PI < 1.50$
2	Tidak Setuju	$1.50 < PI < 2.50$
3	Tidak pasti	$2.50 < PI < 3.50$
4	Setuju	$3.50 < PI < 4.50$
5	Sangat Setuju	$4.50 < PI < 5.00$

3.4 Populasi dan persampelan kajian

Populasi kajian adalah tertumpu kepada kontraktor-kontraktor tempatan yang menjalankan operasi syarikat di Johor bahru, Johor. Pemilihan responden adalah terdiri daripada kontraktor Gred G7. Bagi kajian persampelan ini pengkaji telah menggunakan persampelan secara rawak untuk dijadikan sampel kajian. Menurut penentuan saiz sampel Krejcie & Morgan (1970) dinyatakan dibahagian lampiran, sampel yang sesuai bagi populasi sebanyak 545 ialah 226. Maka, sampel bagi kajian ini adalah seramai 226 responden. Namun begitu, dalam kajian ini, pengkaji hanya mengedarkan borang soal selidik sebanyak 90 set sahaja dalam bentuk (google form) kepada responden disebabkan masalah kekangan masa.

4. Dapatan Kajian

Bahagian ini membincangkan berkenaan dapatan kajian yang telah dianalisis berdasarkan data yang telah diperolehi daripada responden dengan penyebaran borang soal selidik dalam bentuk 'google form' atau secara maya. Borang soal selidik ini diterima daripada responden melalui aplikasi pesanan ringkas (whatsapp), pengeposan di media sosial (facebook) dan secara email. Analisis data ini diperlukan bagi menentukan sama ada objektif kajian ini tercapai ataupun sebaliknya. Kesemua data yang diperolehi dikumpul dan dianalisis menggunakan perisian (SPSS) versi 2020. Data yang telah dianalisis dipersembahkan dalam bentuk peratusan dan carta pai. Dengan cara tersebut, hasil dapatan analisis kajian dapat difahami dengan lebih mudah dan jelas.

4.1 Latar Belakang Responden

Bahagian A dalam borang soal selidik merupakan bahagian yang menunjukkan mengenai maklumat latar belakang responden. Maklumat mengenai latar belakang responden adalah penting dalam kajian ini. Hal ini adalah untuk memastikan responden mempunyai latar belakang yang mencukupi dan sesuai dalam kajian yang dijalankan. Terdapat tiga perkara yang disoal dalam bahagian ini iaitu jawatan responden, pengalaman bekerja dalam projek pembinaan dan jenis-jenis projek pembinaan yang dijalankan. Maklumat mengenai setiap latar belakang responden diterangkan di dalam laman seterusnya.

Jadual 2: Maklumat Latar Belakang Responden

Perkara	Jumlah	Peratus (%)
1. Jawatan Responden		
• Pengurus Projek	39	43.3
• Pengurus Tapak	27	30.0
• Pengurus Keselamatan	11	12.2
• Pemeriksa Bangunan	13	14.4
Jumlah	90	100%
2. Pengalaman bekerja		
• < 5 tahun	32	35.6
• - 10 tahun	46	51.1
• 11 - 15 tahun	7	7.8
• > 16 tahun	5	5.6
Jumlah	90	100%
3. Jenis-jenis projek (Projek komersial)		
• Ada	39	43.3
• Tiada	51	56.7
Jumlah	90	100%
(Projek rekreasi)		
• Ada	33	36.7
• Tiada	57	63.3
Jumlah	90	100%
(Projek perindustrian)		
• Ada	39	43.3
• Tiada	51	56.7
Jumlah	90	100%
(Projek infrastruktur)		
• Ada	52	57.8
• Tiada	38	42.2
(Projek perumahan)		

• Ada	69	76.7
• Tiada	21	23.3
Jumlah	90	100%

Hasil daripada kajian menunjukkan, terdapat empat kategori jawatan yang disoal dalam borang soal selidik ini yang mana jawatan pengurus projek adalah jawatan responden yang mencatatkan jumlah yang paling banyak iaitu sebanyak 43.3 peratus daripada keseluruhannya. Seterusnya menunjukkan jumlah peratusan pengalaman bekerja responden dalam firma pembinaan. Tempoh pengalaman ini penting untuk diketahui bagi memastikan kualiti maklumbalas yang diterima dalam kajian ini. Berdasarkan rajah 4.3, peratusan tertinggi yang mewakili pengalaman bekerja responden dalam syarikat projek pembinaan adalah terdiri daripada mereka yang mempunyai pengalaman 6 hingga 10 tahun iaitu sebanyak 51.1 peratus. Menurut Standard Kemahiran Kebangsaan (SKPK), tempoh pengalaman bekerja lebih daripada 5 tahun boleh mendapat pengiktirafan sebagai pekerja mahir melalui Sistem Pensijilan Kemahiran Malaysia. Walaubagaimanapun, ia bergantung kepada bidang kerja yang diceburi serta perubahan semasa.

Seterusnya, menunjukkan peratusan jenis-jenis projek pembinaan yang dijalankan oleh syarikat pembinaan yang mana responden itu bekerja. Projek perumahan mencatatkan jumlah tertinggi pengelibatan responden berbanding dengan projek yang lain iaitu sebanyak 76.7 peratus. Projek perumahan yang mencatatkan jumlah permintaan yang tinggi kerana rumah merupakan merupakan agenda utama bagi setiap negara di dunia menurut (Ball, 2013). Selain itu permintaan yang tinggi serta aspek keuntungan juga salah satu faktor yang meningkatkan pengelibatan responden dalam projek perumahan.

4.2. Faktor-faktor yang membawa masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan.

Terdapat empat bahagian soalan dalam bahagian B yang mana merangkumi faktor kekurangan kemahiran, faktor masalah komunikasi, faktor masalah kewangan dan faktor pengurusan yang lemah. Data yang diperolehi akan dianalisis menggunakan perisian (SPSS) versi 2020 dengan mengambil kira nilai min bagi setiap faktor-faktor tersebut serta diukur menggunakan skala likert seperti dalam Jadual 1.

Jadual 3: Faktor yang membawa masalah hubungan antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan.

Bil	Faktor-faktor yang membawa masalah hubungann antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan.	Min	Kedudukan
A)	Kekurangan kemahiran		
1	Kurang pemahaman terhadap skop kerja di tapak pembinaan oleh pihak subkontraktor	3.40	8
2	Kelemahan dalam kemahiran fizikal oleh pihak subkontraktor seperti mengukur ketepatan sudut bangunan.	3.72	4
3	Kelemahan subkontraktor dalam penggunaan teknologi seperti pengendalian jentera berat.	3.47	6
4	Kelemahan pihak subkontraktor dalam kemahiran pejabat seperti microsoft excel.	3.27	9
B)	Masalah komunikasi		
5	Penggunaan bahasa yang tidak difahami oleh subkontraktor kepada kontraktor.	3.47	6

6	Pihak subkontraktor yang tidak fokus/sambil lewa terhadap arahan daripada kontraktor.	3.57	5
7	Kegagalan pihak subkontraktor untuk berbincang mengenai masalah atau kerosakan yang berlaku ketika proses pembinaan.	3.92	2
C)	Masalah kewangan		
8	Penambahan kerja oleh subkontraktor menyebabkan belakunya peningkatan kos pembinaan kepada kontraktor.	3.57	5
9	Subkontraktor yang lari daripada tugasnya setelah mendapat bayaran daripada kontraktor menyebabkan pihak kontraktor terpaksa menanggung kerugian yang besar.	3.72	4
D)	Pengurusan yang lemah		
10	Kurang pemantauan daripada pihak subkontraktor terhadap pekerja-pekerjanya di tapak bina.	3.43	7
11	Subkontraktor tidak melaksanakan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan kontraktor.	4.66	1
12	Kegagalan pihak subkontraktor mengurus peralatan pembinaan yang dibekalkan oleh kontraktor menyebabkan ia tidak boleh digunakan untuk kerja yang seterusnya.	3.82	3

Jadual 3 menunjukkan bahawa nilai min bagi faktor-faktor yang membawa masalah hubungan antara kontraktor dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan berada pada lingkungan purata indeks iaitu $2.50 < PI < 5.00$ yang mana kekerapannya adalah terdiri daripada kekerapan tidak pasti, setuju dan sangat setuju berdasarkan kepada jadual 3.1. Hal ini bermaksud, majoriti responden menunjukkan kenyataan setuju berbanding kenyataan tidak pasti terhadap faktor-faktor tersebut.

Analisis menunjukkan faktor subkontraktor tidak melaksanakan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan kontraktor mencatatkan nilai min yang paling tinggi iaitu sebanyak 4.66 berbanding faktor-faktor yang lain. Kegagalan subkontraktor dalam faktor ini boleh menyebabkan risiko keruntuhan serta membahayakan nyawa manusia. Menurut Hook (2014), berikutan faktor bahan dan hasil kerja yang tidak berkualiti menjadi punca kegagalan dalam projek pembinaan. Hal ini telah memberi kesan buruk kepada pihak kontraktor kerana mereka terpaksa menanggung kos kerosakan atau kegagalan dalam pembinaan yang dijalankan.

Faktor kegagalan pihak subkontraktor untuk berbincang mengenai masalah atau kerosakan yang berlaku ketika proses pembinaan pula mencatatkan nilai min kedua tinggi dengan 3.92. Menurut Singh and Tiong, (2016), kerjasama dalam perbincangan masalah dalam projek pembinaan perlu dititikberatkan oleh pihak yang berkepentingan supaya objektif projek dapat dicapai.

Seterusnya faktor kegagalan pihak subkontraktor mengurus peralatan pembinaan yang dibekalkan oleh kontraktor menyebabkan ia tidak boleh digunakan untuk kerja yang seterusnya mencatatkan kedudukan nilai min ketiga tinggi iaitu 3.82. Pembinaan yang berorientasikan peralatan pembinaan seperti mesin pembancuh simen, jentera, serta teknologi yang lain dapat meningkatkan produktiviti melalui tempoh pembinaan masa yang cepat, mengurangkan pembaziran bahan pembinaan dan menghasilkan kualiti kerja yang lebih konsisten menurut (Azhar Azman, 2014). Sikap ambil mudah pihak subkontraktor dalam faktor ini menyebabkan meningkatkan kos kepada kontraktor untuk keperluan peralatan pembinaan pada masa akan datang.

4.3 Langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan.

Bahagian C dalam borang soal selidik dibentuk untuk mencadangkan langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan. Langkah-langkah yang dikemukakan merangumi dua aspek Tanggungjawab kontraktor utama kepada subkontraktor dan Tanggungjawab subkontraktor kepada kontraktor utama dan dianalisis menggunakan perisian kaedah penyelidikan dan analisis data (SPSS) dengan mengambil kira nilai min bagi setiap faktor-faktor tersebut serta diukur menggunakan skala likert seperti dalam Jadual 1.

Jadual 4: Analisis langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan

Bil	Langkah-langkah memperbaiki hubungan kontraktor utama dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan	Min	Kedudukan
A)	Tanggungjawab kontraktor utama kepada subkontraktor		
1	Kontraktor perlu memastikan pihak subkontraktor mendapat bayaran yang sewajarnya berdasarkan tempoh yang telah dipersetujui.	4.42	3
2	Kontraktor perlu memastikan keperluan dan hak subkontraktor dijaga	4.30	6
3	Kontraktor perlu memastikan mesej yang disampaikan jelas dan difahami oleh pihak subkontraktor.	4.41	4
4	Kontraktor perlu sentiasa memantau kerja-kerja subkontraktor supaya mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.	4.43	2
5	Kontraktor perlu sentiasa melakukan berbincangan mengenai kemajuan kerja pembinaan dengan pihak subkontraktor.	4.43	2
B)	Tanggungjawab subkontraktor kepada kontraktor utama		
6	Subkontraktor perlu memastikan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang diarahkan oleh kontraktor.	4.52	1
7	Subkontraktor perlu meminimumkan pembaziran bahan binaan bagi mengelakkan kerugian kepada kontraktor.	4.42	3
8	Subkontraktor perlu konsisten terhadap tempoh masa yang telah ditetapkan oleh kontraktor.	4.42	3
9	Subkontraktor perlu fokus terhadap arahan yang disampaikan oleh kontraktor bagi mengelak berlakunya kesilapan dan kemalangan semasa aktiviti pembinaan.	4.37	5
10	Subkontraktor perlu memastikan masalah yang timbul di tapak bina mendapat pengetahuan dan penyelesaian bersama pihak kontraktor.	4.43	2

Jadual 4 menunjukkan bahawa terdapat sepuluh cadangan langkah-langkah menunjukkan nilai min yang berada pada lingkungan purata indeks $3.50 < PI < 5.00$ yang mana kekerapannya adalah setuju dan sangat bersetuju. Analisis menunjukkan bahawa majoriti responden memberi kenyataan bersetuju terhadap langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan.

Analisis menunjukkan bahawa langkah-langkah dimana subkontraktor perlu memastikan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang diarahkan oleh kontraktor mencatatkan nilai min yang paling tinggi iaitu sebanyak 4.52. Menurut Alaghbari (2016), sekiranya terdapat kualiti bahan tidak mengikut spesifikasi atau membina dengan menggunakan bahan binaan yang rendah mutunya, ini akan menyebabkan berlakunya risiko keruntuhan ditapak projek. Dalam hal ini, subkontraktor memainkan peranan penting dalam memastikan setiap proses pembinaan dilaksanakan berasaskan kualiti kerja yang baik mengikut keperluan kontraktor.

Terdapat tiga langkah-langkah yang mencatatkan kedudukan kedua tinggi ialah kontraktor perlu sentiasa memantau kerja-kerja subkontraktor supaya mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan dan kontraktor perlu sentiasa melakukan berbincangan mengenai kemajuan kerja pembinaan dengan pihak subkontraktor serta subkontraktor perlu memastikan masalah yang timbul di tapak bina mendapat pengetahuan dan penyelesaian bersama pihak kontraktor pula menunjukkan nilai min yang sama sebanyak 4.43. Berdasarkan analisis ini, maka dapat disimpulkan bahawa kontraktor dan subkontraktor perlu saling berhubung antara-satu sama lain mengenai masalah dan kemajuan di tapak bina bagi menjamin kelancaran aktiviti sehingga projek siap dan selamat diduduki (Huang li, 2011).

Langkah-langkah dimana kontraktor perlu memastikan pihak subkontraktor mendapat bayaran yang sewajarnya berdasarkan tempoh yang telah dipersetujui dan subkontraktor perlu meminimumkan pembaziran bahan binaan bagi mengelakan kerugian kepada kontraktor serta subkontraktor perlu konsisten terhadap tempoh masa yang telah ditetapkan oleh kontraktor juga telah merekodkan nilai min yang sama dan kedudukan ketiga tertinggi iaitu masing-masing sebanyak 4.42. Menurut Akintan dan Morledge, (2013), kelewatan subkontraktor mendapat bayaran kemajuan dari kontraktor merupakan halangan bagi kedua belah pihak untuk bekerjasama. Hal ini seterusnya menyebabkan subkontraktor tidak mempercayai kontraktor dalam pelaksanaan projek pembinaan. Begitu juga dengan aspek pengurusan bahan binaan dimana kegagalan subkontraktor dalam meminimumkan penggunaan dalam pembinaan akan menyebabkan berlakunya pelbagai krisis justeru menjejaskan hubungan baik dengan kontraktor.

5. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini mencapai kedua-dua objektif yang telah ditetapkan. Setiap objektif yang ditetapkan dicapai melalui pengedaran borang soal selidik kepada responden yang terdiri daripada kontraktor Gred G7 di sekitar Johor Bharu, Johor. Objektif Pertama ialah berkaitan faktor-faktor yang membawa masalah hubungann antara kontraktor utama dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan. Berdasarkan analisis purata indeks yang telah dijalankan, faktor yang mencatatkan nilai min paling tinggi serta mendapat majoriti persetujuan dari responden. Faktor yang dimaksudkan ialah faktor subkontraktor tidak melaksanakan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan kontraktor. Ianya selari dengan kajian yang dijalankan oleh Sambasivan dan Yau, (2012), yang menyatakan bahawa kegagalan pihak subkontraktor mengikut spesifikasi pembinaan yang telah dipersetujui dalam kontrak adalah disebabkan sikap yang lebih mementingkan keuntungan berbanding kualiti. Oleh itu, pemilihan subkontraktor oleh kontraktor utama di peringkat awal memerlukan kajian yang lebih teliti merangkumi aspek latar belakang pekerja, pencapaian, kualiti dan sebagainya (Carlidge, 2010).

Objektif kedua pula ialah langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan menunjukkan keputusan bahawa majoriti responden memberi kenyataan bersetuju terhadap langkah-langkah tersebut. Hasil dari keputusan analisis, langkah-langkah dimana subkontraktor perlu memastikan kerja-kerja pembinaan mengikut spesifikasi yang diarahkan oleh kontraktor mencatatkan nilai min yang paling tinggi iaitu sebanyak 4.52. Dalam hal ini, penentuan skop kerja merupakan bahagian paling

penting dalam perjanjian kontrak pembinaan antara kontraktor utama dan subkontraktor. Menurut Trauner (2010), keperluan skop kerja adalah bertujuan untuk menentukan siapa yang bertanggungjawab terhadap sesuatu kerja serta syarat-syarat yang perlu dipatuhi dalam pembinaan projek. Secara umum pihak subkontraktor akan dipilih oleh kontraktor berdasarkan kemahiran yang diperlukan. Oleh itu, penentuan subkontraktor yang mempunyai kualiti kerja amat penting bagi mencapai matlamat pembinaan (Faberge, 2014).

Secara keseluruhannya, kajian ini mencapai kedua-dua objektif yang telah ditetapkan. Setiap objektif yang ditetapkan dicapai melalui pengedaran borang soal selidik kepada responden. Objektif pertama kajian adalah faktor-faktor yang membawa masalah hubungan antara kontraktor dan subkontraktor dari aspek pengurusan risiko projek pembinaan. Hasil kajian menunjukkan majoriti responden memberi kenyataan setuju terhadap faktor-faktor tersebut. Objektif kedua pula adalah untuk mengkaji langkah-langkah untuk memperbaiki hubungan kontraktor dan subkontraktor bagi mengurangkan risiko dalam pengurusan projek pembinaan. Hasil daripada analisis menunjukkan bahawa majoriti responden bersetuju terhadap langkah-langkah tersebut. Oleh hal sedemikian pihak yang berkepentingan dalam kajian ini iaitu kontraktor utama dan subkontraktor perlu bersikap profesional serta memainkan peranan yang baik dalam melaksanakan projek pembinaan.

6. Penghargaan

Pengkaji ingin mengucapkan terima kasih kepada Jabatan Pengurusan Pembinaan, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan dan Universiti Tun Hussein Onn Malaysia kerana telah memberi keizinan dan juga sokongan terhadap kajian yang dijalankan oleh pengkaji. Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih juga diberikan kepada responden yang terlibat dalam kajian ini kerana telah memberi maklumat dan data yang diperlukan kepada pengkaji.

Rujukan

- Akintan, O. A., & Morledge, R. (2013). Improving the collaboration between main contractors and subcontractors within traditional construction procurement. *Journal of Construction Engineering*, 2013.
- Latar belakang. Portal Rasmi Majlis Bandaraya Johor Bahru. Dicapai pada 15 Mei 2020 daripada <https://www.mbjb.gov.my/ms/mbjb/profil/latar-belakang>
- Hussain, M. A., & Hadi, A. R. (2017). Corporate governance and firm performance: Evidence from CIDB Malaysia. *American Journal of Research Communication*, 5(12), 1-21.
- El-Sokhn, N. H., & Othman, A. A. E. (2014). Project Failure Factors and Their Impacts on the Construction Industry: A Literature Review. In *10th International Conference on Civil and Architecture Engineering* (pp. 27-29).
- Hisham, N. A. H., & Yahya, K. (2016). Causes and effects of delays in construction industry. *Universiti Teknologi Malaysia*.
- Manu, E., Ankrah, N., Chinyio, E., & Proverbs, D. (2015). Trust influencing factors in main contractor and subcontractor relationships during projects. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1495-1508.
- Tawalare, A., & Reddy, S. (2018). Factors Affecting Relationship Between Contractor and Subcontractors. *Technology*, 9(3), 126-131.
- Hamidah, S., Rahman, A., Endut, I. R., Faisol, N., Teknologi, U., Uitm, M., & Alam, S. (2013). Current Challenges towards Successful Relationship between Main Contractor and Subcontractor. *IEEE Business Engineering and Industrial Applications Colloquium (BEIAC)*, 489-493
- Marzouk, M. M., El Kherbawy, A. a., & Khalifa, M. (2013). Factors influencing subcontractor's selection in construction projects. *HBRC Journal*, 9(2), 150-158. <http://doi.org/10.1016/j.hbrj.2013.05.001>
- Duma, H. (2012). The Relationship Between General Contractor and Subcontractor (Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia).
- Artan Ilter, D., & Bakioglu, G. (2018). Modeling the relationship between risk and dispute in subcontractor contracts. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 10(1), 04517022.

- Embong, S. (2010). Faktor-faktor Kritikal yang Mempengaruhi Tempoh Penyiapan Projek-projek Jabatan Kerja Raya (Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia).
- El-khalek, H. A., Aziz, R. F., & Morgan, E. S. (2019). Identification of construction subcontractor prequalification evaluation criteria and their impact on project success. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 217-223.
- Demirkesen, S., & Ozorhon, B. (2017). Impact of integration management on construction project management performance. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1639-1654.
- Banihashemi, S., Hosseini, M. R., Golizadeh, H., & Sankaran, S. (2017). Critical success factors (CSFs) for integration of sustainability into construction project management practices in developing countries. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1103-1119.
- Banaitiene, N., & Banaitis, A. (2012). Risk management in construction projects. Risk Management–Current Issues and Challenges. In N. Banaitiene (Ed.), *Risk Management–Current Issues and Challenges*, 429-448.
- Adeyekun, A. J. (2019). An Assessment of Poor Communication between the Contractor and Subcontractor. In *International Conference on Architecture and Civil Engineering* (Vol. 1).
- Chileshe, N., & Yirenkyi-Fianko, A. B. (2011). Perceptions of threat risk frequency and impact on construction projects in Ghana: Opinion survey findings. *Journal of Construction in Developing Countries*, 16(2), 115-149.
- Drouin, N., Besner, C., & Hobbs, B. (2012). The paradox of risk management; a project management practice perspective. *International journal of managing projects in business*.
- Wang, J., & Yuan, H. (2011). Factors affecting contractors' risk attitudes in construction projects: Case study from China. *International Journal of Project Management*, 29(2), 209-219.
- Hartono, B., Sulisty, S. R., Praftiwi, P. P., & Hasmoro, D. (2014). Project risk: Theoretical concepts and stakeholders' perspectives. *International Journal of Project Management*, 32(3), 400-411.
- Rose, R.A.H.C., Nor, A.R.M., Ahmad, A., Buang, A., & Zainol, R. M. (2017). Pemantauan keberkesanan pembangunan wilayah Malaysia dalam aspek penduduk tempatan di Iskandar Malaysia