

ABSTRAK

Sistem pelaksanaan *design and build* merupakan sistem yang kerap kali digunakan untuk proyek konstruksi yang memiliki tingkat risiko yang tinggi. Risiko terjadi akan berpengaruh terhadap kesuksesan proyek konstruksi dari segi biaya, mutu, waktu, maupun keselamatan kerja proyek. Selain itu, risiko pada sistem *design and build* ini lebih berpotensi muncul pada pihak pelaksana dan perencana proyek tersebut. Maka dari itu, untuk melakukan penanganan dan pencegahan terhadap risiko dalam kegiatan konstruksi perlu dilakukan proses manajemen risiko untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, serta memberikan respon terhadap risiko yang dapat berpengaruh pada kesuksesan proyek konstruksi. Penelitian yang dilakukan termasuk ke dalam penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner terbagi menjadi empat tahapan, yaitu Kuesioner Tahap I yang digunakan untuk validasi indikator risiko kepada para pakar, Kuesioner *Pilot Survey* yang digunakan sebagai alat uji coba instrumen penelitian dengan responden sampel yang sudah ditentukan, Kuesioner Tahap II yang digunakan sebagai kuesioner utama pada penelitian ini dengan respondennya yaitu pihak *owner* atau konsultan MK, tim perancang (*designers*), dan tim pelaksana (*builders*) proyek gedung *design and build*, serta Kuesioner Tahap III yang digunakan sebagai validasi akhir pakar atas hasil penelitian untuk mendapatkan respon indikator risiko dominan. Pengolahan data dilakukan dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) melalui pendekatan PLS-SEM dengan bantuan *software* SmartPLS versi 3.29, sedangkan metode yang digunakan untuk analisis dan evaluasi risiko adalah metode *Severity Index* dan pengukuran tingkat risiko (*Probability Impact Matrix*). Proses manajemen risiko dilakukan melalui penetapan konteks risiko, identifikasi risiko, analisis dan evaluasi risiko, serta perencanaan respon risiko (*Risk Response Planning*). Hasil dari identifikasi risiko adalah adanya daftar risiko (*risk register*) dengan jumlah indikator sebanyak 98 (sembilan puluh delapan) risiko yang teridentifikasi. Berdasarkan hasil dari validasi oleh para pakar, terdapat 40 (empat puluh) indikator risiko yang tidak disetujui dan tidak dapat digunakan untuk tahap selanjutnya, sehingga indikator risiko yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebanyak 58 (lima puluh delapan) indikator. Sedangkan hasil dari pengukuran tingkat risiko (*Probability Impact Matrix*) didapatkan sebanyak 19 (sembilan belas) indikator risiko berkategori “Tinggi” dan 6 (enam) indikator risiko berkategori “Sangat Tinggi”. Dengan demikian, terdapat 25 (dua puluh lima) indikator risiko dominan yang memerlukan pengendalian atau respon risiko lebih lanjut. Strategi penanganan atau respon risiko untuk indikator risiko dominan pada penelitian ini dilakukan dengan cara menghindari risiko (*risk avoidance*), mengalihkan risiko (*risk transfer*), dan mengurangi risiko (*risk reduction/mitigate*).

Kata kunci: Risiko, manajemen risiko, *design and build*, proyek gedung, *Structural Equation Modelling*

ABSTRACT

Design and build implementation system is a system that is often used for construction projects that have a high level of risk. The risk of occurring will affect the success of a construction project in terms of cost, quality, time, and project work safety. In addition, risks to the design and build system are more likely to arise on the project implementers and planners. Therefore, to handle and prevent risks in construction activities, it is necessary to carry out a risk management process to identify, analyze, evaluate, and respond to risks that can affect the success of construction projects. The research conducted is included in the quantitative research. Data collection techniques were carried out through literature studies and distributing questionnaires. The distribution of the questionnaire was divided into four stages, namely the Phase I Questionnaire which was used to validate risk indicators to experts, the Pilot Survey Questionnaire which was used as a test tool for research instruments with predetermined sample respondents, Phase II Questionnaire which was used as the main questionnaire in this study with the respondents, namely the MK owner or consultant, the design team (designers), and the project implementation team (builders) for the design and build building project, as well as the Phase III Questionnaire which is used as the final expert validation of research results to obtain responses to dominant risk indicators. Data processing is carried out using the Structural Equation Modeling (SEM) method through the PLS-SEM approach with the help of SmartPLS version 3.29, while the methods used for risk analysis and evaluation are the Severity Index method and risk level measurement (Probability Impact Matrix). The risk management process is carried out through determining the risk context, risk identification, risk analysis and evaluation, as well as risk response planning (Risk Response Planning). The result of risk identification is a risk register with a total of 98 (ninety-eight) identified risks. Based on the results of validation by experts, there were 40 (forty) risk indicators that were not approved and could not be used for the next stage, so that the risk indicators used in this study were 58 (fifty-eight) indicators. While the results of measuring the level of risk (Probability Impact Matrix) obtained 19 (nineteen) risk indicators in the "High" category and 6 (six) risk indicators in the "Very High" category. Thus, there are 25 (twenty-five) dominant risk indicators that require further risk control or response. Risk handling or response strategies for dominant risk indicators in this study are carried out by avoiding risk (risk avoidance), transferring risk (risk transfer), and reducing risk (risk reduction/mitigate).

Keywords: Risk, risk management, design and build, building project, Structural Equation Modeling