



HUBUNGAN DAN PENGARUH FAKTOR - FAKTOR RISIKO *DESIGN AND BUILD* TERHADAP KESUKSESAN PROYEK PEMBANGUNAN SEKOLAH PERMANEN DI KABUPATEN PIDIE JAYA DAN BIREUEN

Faisal^{a,*}, Abdullah^b, Mochammad Afifuddin^c

^aMagister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^{b,c} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: isal.sip9375@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received 09 October 2019

Accepted 22 December 2019

Online 30 December 2019

Keywords:

Design and build

Procurement

Risk

Project success

ABSTRACT

The earthquake on December 7, 2016 measuring 6.4 on the Richter Scale (SR), which hit the districts of Pidie, Pidie Jaya and Bireuen, has caused fatalities, damage to infrastructure and public facilities. In an effort to accelerate post-disaster rehabilitation and reconstruction, based on INPRES No. 5 of 2017, Aceh Provincial Building and Environmental Management Work Unit of the Ministry of Public Works and Public Housing, carried out the rebuilding of permanent schools using RISHA construction technology with a system of design and build contracts in Pidie Jaya District and Bireuen. This study aims to analyze the relationship and influence of design and build risk factors on the success of permanent school construction projects in Pidie Jaya and Bireuen Districts. This study uses qualitative and quantitative methods. Respondents were directed at 13 planning personnel, 25 implementing personnel, 21 construction management personnel and 13 owner staff. The independent variables in this study are the risk factors of design and build which consist of the owner management ability factor, procurement process, planning ability, implementation ability, project manager's ability, and project scope factors, while the dependent variable is the success of the project. The results of the study show that there is a low level of relationship between the factors of the project manager's ability, a sufficient level of relationships from the factors of implementation ability, procurement processes and project scope factors, a high level of relationship between planning ability factors and management owner's ability factors to project success. All design and build risk factors have a significant effect on project success, which is 68.8%. The dominant factor affecting project success is the project scope factor, with a regression coefficient of 0.162. In this case if the project scope factor is handled properly by all parties involved, then the success of the project will increase by 16.2%.

©2019 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Gempa Bumi pada tanggal 7 Desember 2016 dengan kekuatan 6,4 *Skala Richter* (SR), yang melanda Kabupaten Pidie, Pidie Jaya dan Bireuen, Provinsi Aceh, telah menyebabkan timbulnya korban jiwa, rusaknya aset masyarakat, infrastruktur dan fasilitas publik. Dalam upaya percepatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana, Satuan Kerja Penataan Bangunan dan Lingkungan Provinsi Aceh dibawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), melaksanakan pembangunan kembali sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen yang berlangsung selama 150 hari kalender, mulai dari 4 Agustus 2017 sampai 31 Desember 2017. Konstruksi bangunan sekolah permanen ini menggunakan

teknologi konstruksi Risha, dimana komponen-komponen struktur bangunannya merupakan teknologi konstruksi pracetak hasil pabrikasi.

Proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen dilaksanakan oleh kontraktor PT. Nindya Karya (Persero) menggunakan sistem kontrak konstruksi terintegrasi rancang dan bangun (*design and build*), dibawah pengawasan konsultan manajemen konstruksi (MK) yaitu PT. Yodya Karya (Persero). *Design and build* merupakan salah satu alternatif *procurement*, dimana tahap perencanaan dan pelaksanaan konstruksi berada di bawah satu kontrak. *Owner* memilih metode ini, bertujuan agar realisasi pekerjaan lebih cepat dan efisien sesuai dengan spesifikasi teknis, dan biaya yang lebih efektif.

Selama pelaksanaan, proyek pembangunan sekolah permanen ini dihadapkan pada permasalahan yang terkait dengan dengan ancaman, bahaya atau peristiwa yang tidak pasti (risiko). Risiko pertama adalah kurangnya data dukung seperti peta geologi, dan data penyelidikan tanah, sehingga menghambat pelaksanaan. Risiko kedua singkatnya masa pelaksanaan kontrak sehubungan dengan INPRES No. 5 Tahun 2017 tentang Percepatan dan Rekonstruksi Pasca Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Pidie, Kabupaten Pidie Jaya, dan Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Risiko ketiga adalah ketidaksiapan lahan yang memerlukan pembongkaran bangunan eksisting dan pematangan lahan pada lokasi yang tersebar di banyak titik. Risiko keempat adalah terbatasnya ketersediaan tenaga kerja terampil yang memahami teknologi Risha. Risiko kelima masa produksi panel struktur Risha yang singkat dalam jumlah yang besar, sehingga mempengaruhi hasil cetakan yang kurang presisi dan pengendalian mutu yang kurang akurat. Semua risiko tersebut dapat mempengaruhi kesuksesan proyek. Kesuksesan proyek ditandai dengan adanya kesesuaian anggaran dengan biaya aktual, adanya kesesuaian waktu pelaksanaan dengan waktu rencana, adanya kesesuaian mutu dengan harapan pengguna, adanya kesesuaian hasil proyek dengan spesifikasi yang telah ditentukan, dan adanya kepuasan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. Adapun yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana hubungan dan pengaruh antara faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen.

2. KAJIAN PUSTAKA

Teknologi Rumah Instan Sederhana Sehat (Risha)

Risha merupakan teknologi inovasi desain rumah sederhana sehat yang dapat dapat diproduksi dengan cepat yang dikaji dan diteliti oleh Puslitbang Permukiman pada tahun anggaran 2004, telah dirilis pada 20 Desember 2004. Risha merupakan teknologi konstruksi bangunan rumah tinggal dengan komponen yang kompak dan berukuran modular serta menggunakan sistem bongkar pasang/ knock down yang dapat disediakan secara pabrikasi (Sabaruddin dan Sukmana, 2015).

Design and Build

Design and build (rancang bangun), dapat didefinisikan sebagai suatu proses pengadaan dengan sistem satu kontrak antara pemilik proyek (*owner*), dengan sebuah tim pelaksana konstruksi yang bertanggung jawab melaksanakan proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi sekaligus secara efisien. Rancang bangun lebih sederhana dalam proses, bila dibandingkan dengan metode tradisional yang disebut dengan *design bid build*, dimana proses desain dan pelaksanaan konstruksi secara jelas terpisah oleh kontrak pekerjaan (*Project Delivery Institute*, 1999).

Faktor-faktor Risiko Design and Build

Faktor-faktor risiko *design and build* terdiri dari 6 faktor, yaitu faktor kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan lingkup proyek. Indikator dari faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor-faktor risiko *design and build* (1)

No.	Faktor	Indikator
1	Faktor kemampuan manajemen <i>owner</i>	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh <i>owner</i>
		Rencana urutan kerja perencanaan yang tidak tersusun dengan baik
		Ketersediaan personil <i>owner</i> untuk menangani pekerjaan <i>design and build</i>
		Pengalaman perencanaan <i>owner</i> dalam membuat Kerangka Acuan Kerja (KAK) <i>design and build</i>
		Pemahaman <i>owner</i> dalam menentukan durasi waktu pelaksanaan pekerjaan <i>design and build</i>
		Keinginan dari <i>owner</i> dalam memberikan masukan-masukan terhadap desain pekerjaan
		Kemampuan <i>owner</i> dalam mengevaluasi hasil <i>develop design</i> yang disampaikan pelaksana.
2	Faktor proses <i>procurement</i>	Kualitas komunikasi <i>owner</i> dengan tim <i>design</i> pada saat <i>develop design</i>
		Ketersediaan perusahaan <i>design and build</i> yang berpengalaman
		Kurang lengkapnya kriteria penilaian teknis dalam menilai kualifikasi peserta lelang
		Keterlambatan dalam proses pembuatan dokumen kontrak
		Waktu yang tersedia bagi peserta lelang untuk mempersiapkan penawaran pelepasan
		Waktu yang tersedia bagi <i>owner</i> dan panitia lelang dalam mengevaluasi dokumen dari peserta tender <i>design and build</i>
		Proses negosiasi harga yang kurang mempertimbangkan kewajaran harga penawaran
3	Faktor kemampuan perencanaan	Belum adanya standar yang baku dalam proses lelang pekerjaan dengan sistem <i>design and build</i>
		Pengalaman tim <i>design</i> dalam membuat desain pada pekerjaan <i>design and build</i>
		Pemahaman tim <i>design</i> terhadap kebutuhan desain yang diminta <i>owner</i> sesuai dengan KAK
		Pemahaman tim <i>design</i> terhadap standar regulasi yang berlaku
		Pemahaman tim <i>design</i> dalam mengestimasi durasi waktu setiap aktifitas dalam pekerjaan <i>design and build</i>
		Pemahaman tim <i>design</i> dalam mengestimasi biaya pelaksanaan pekerjaan <i>design and build</i>
		Komunikasi antar personil yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan <i>design and build</i> , baik antar personil tim desain sendiri maupun dengan tim pelaksana fisik pekerjaan
		Pemahaman tim <i>design</i> terhadap perubahan desain yang diminta <i>owner</i> pada saat <i>development design</i>
		Masukan kontraktor kepada tim desain pada saat <i>development design</i>
		Keterlambatan dalam mencapai kesepakatan desain pada saat <i>develop design</i> , yang disebabkan perbedaan persepsi <i>owner</i> dan tim <i>design</i> .
		4
Kompetensi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan <i>design and build</i>		
Kemampuan <i>cash flow</i> kontraktor dalam menyelesaikan proyek <i>design build</i>		
Pemahaman kontraktor terhadap <i>develop design</i> yang sudah disepakati bersama antara tim <i>design</i> dan <i>owner</i>		
Ketersediaan peralatan dan mesin bagi kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan <i>design and build</i>		
Kemampuan kontraktor dalam manajemen proyek (SDM, finansial, K3, dan lain-lain)		
Kemampuan kontraktor akan kapasitas manajemen dan kontrol kualitas pekerjaan <i>design and build</i>		
Koordinasi dan komunikasi antar bagian-bagian dalam organisasi kerja kontraktor		
Kesesuaian jumlah SDM dengan pekerjaan yang ada		
Kelalaian dan keterlambatan dari subkontraktor		

		Desain keliru yang menyebabkan terjadinya perubahan pekerjaan
5	Faktor kemampuan <i>project manager</i>	Pengalaman <i>project manager</i> dalam melaksanakan pekerjaan <i>design and build</i>
		Kemampuan <i>project manager</i> dalam melakukan seleksi personil yang terlibat untuk proyek <i>design and build</i>
		Pengalaman <i>project manager</i> dalam melakukan pembagian tugas dan tanggung jawab
		Pengalaman <i>project manager</i> dalam melakukan penjadwalan seluruh aktifitas pekerjaan
		Kemampuan <i>project manager</i> dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan <i>owner</i> selama berlangsungnya pekerjaan
		Kemampuan <i>project manager</i> mendorong seluruh timnya komitmen terhadap kualitas biaya dan waktu pekerjaan <i>design and build</i>
		Kemampuan <i>project manager</i> dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan timnya termasuk sub kontraktor selama berlangsungnya pekerjaan <i>design and build</i>
6	Faktor lingkup proyek	Kesesuaian standar spesifikasi desain
		Kejelasan pendefinisian lingkup proyek pada KAK
		Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan semula
		Perubahan situasi atau kebijaksanaan politik dan perekonomian pemerintah

Sumber: Alam (2011)

Kesuksesan Proyek

Untuk menjamin kesuksesan proyek *design and build*, pihak-pihak yang terlibat dalam proyek harus memiliki pemahaman yang sama tentang finansial dan kinerja teknis yang diperlukan. Beberapa indikator kesuksesan proyek *design and build* adalah sebagai berikut.

1. Adanya kesesuaian anggaran dengan biaya aktual;
2. Adanya kesesuaian rencana waktu dengan waktu pelaksanaan;
3. Adanya kesesuaian mutu dengan harapan pemakai;
4. Adanya kesesuaian hasil proyek dengan spesifikasi yang telah ditentukan; dan
5. Adanya kepuasan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek (Molenaar dan Songer, 1998).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Menentukan Populasi

Populasi dimaksudkan kepada semua personil perencana, pelaksana, konsultan MK dan personil *owner*, yang terlibat dalam proyek pembangunan sekolah permanen. Jumlah personil perencana sebanyak 13 jiwa, personil pelaksana sebanyak 25 jiwa, personil konsultan MK sebanyak 21 jiwa, dan personil *owner* sebanyak 13 jiwa. Jumlah populasi seluruhnya adalah 72 responden. Dengan jumlah populasi < 100, maka penelitian ini menggunakan penelitian populasi. Adapun proporsi populasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

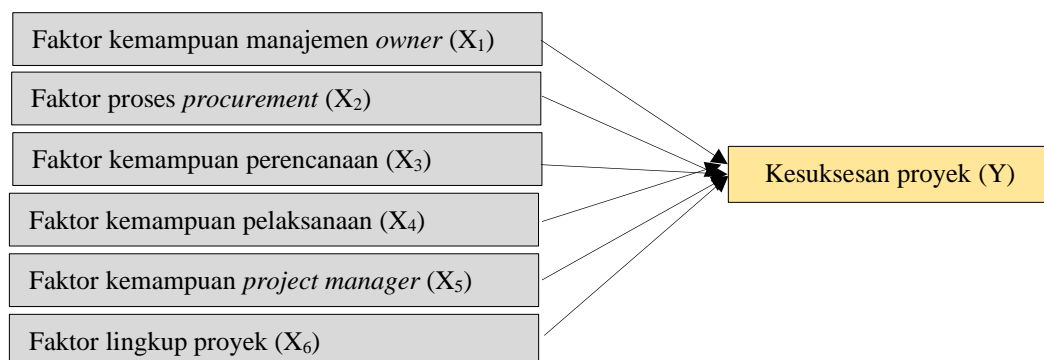
Tabel 2. Jumlah populasi

No.	Responden	Jabatan	Populasi
1	Personil perencana	<i>Team leader</i>	1
		Tenaga ahli struktur	1
		Tenaga ahli arsitektur	1
		Tenaga ahli <i>cost estimator</i>	1
		Tenaga ahli mekanikal	1
		Tenaga ahli elektrikal	1
		Tenaga ahli geoteknik	1
		Asisten ahli struktur	1
		Asisten ahli arsitektur	1
		Asisten ahli <i>cost estimator</i>	1
		Asisten ahli mekanikal	1
		Asisten ahli elektrikal	1
		Asisten ahli geoteknik	1

		<i>Jumlah personil perencana</i>	<i>13</i>
2	Personil pelaksana	Kepala proyek	1
		<i>Inspector</i> ahli arsitektur	2
		<i>Inspector</i> ahli struktur	2
		<i>Inspector</i> ahli <i>cost estimator</i>	2
		<i>Inspector</i> ahli <i>quantity control</i>	2
		<i>Inspector</i> ahli <i>quality control</i>	2
		<i>Inspector</i> ahli mekanikal	1
		<i>Inspector</i> ahli elektrikal	1
		<i>Inspector</i> ahli geoteknik	1
		Tenaga ahli k3 konstruksi	1
		Pelaksana arsitektur	2
		Pelaksana sipil	4
		Pelaksana mekanikal	2
		Pelaksana elektrikal	2
		<i>Jumlah personil pelaksana</i>	<i>25</i>
3	Personil MK	<i>Team Leader</i>	1
		Tenaga Ahli <i>Cost Estimator</i>	1
		Tenaga Ahli <i>Quality Control</i>	1
		Assisten <i>Team Leader</i> Manajemen Aset	1
		Assisten Tenaga Ahli <i>Cost Estimator</i>	1
		Assisten Tenaga Ahli <i>Quality Control</i>	1
		<i>Chief Inspector</i>	3
		<i>Surveyor</i>	4
		<i>Inspector</i>	8
		<i>Jumlah personil MK</i>	<i>21</i>
4	Personil owner	PPK Pembinaan Teknis Penataan Bangunan dan Lingkungan Provinsi Aceh	1
		PPK Rekonstruksi Aceh Penataan Bangunan dan Lingkungan Provinsi Aceh	1
		Penelaah Bangunan Gedung dan Permukiman	7
		Penata Bangunan Gedung dan Permukiman	4
		<i>Jumlah personil owner</i>	<i>13</i>
		<i>Jumlah Populasi</i>	<i>72</i>

Menentukan Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah faktor-faktor risiko *design and build*, sedangkan variabel terikat adalah kesuksesan proyek. Variabel yang digunakan dalam kuesioner penelitian, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Variabel penelitian

Penyusunan Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner tertutup. Responden hanya memilih salah satu jawaban yang telah disediakan dengan memberikan *checklist* (√). Kuesioner terbagi atas tiga

bagian, yaitu sebagai berikut.

1. Kuesioner bagian A, menanyakan tentang karakteristik responden, meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, dan pengalaman proyek *design and build*. Pengukuran jawaban dilakukan sesuai dengan karakteristik masing-masing responden.
2. Kuesioner bagian B, menanyakan tentang faktor-faktor risiko *design and build* sebagai variabel bebas. Pengukuran jawaban menggunakan skala *Likert*, dimana setiap jawaban dipresentasikan seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori jawaban variabel bebas

No.	Kualifikasi Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Berpengaruh (STB)	1
2	Tidak Berpengaruh (TB)	2
3	Kurang Berpengaruh (KB)	3
4	Berpengaruh (B)	4
5	Sangat Berpengaruh (SB)	5

3. Kuesioner bagian C, menanyakan tentang kesuksesan proyek sebagai variabel terikat. Pengukuran jawaban menggunakan skala *Likert*, dimana setiap jawaban dapat diungkapkan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori jawaban variabel terikat

No.	Kualifikasi Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Sesuai (STS)	1
2	Tidak Sesuai (TS)	2
3	Kurang Sesuai (KS)	3
4	Sesuai (S)	4
5	Sangat Sesuai (SS)	5

Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner bertujuan untuk memperoleh persepsi responden mengenai faktor-faktor risiko *design and build* dan kesuksesan proyek. Langkah penyebaran kuesioner adalah dengan menyiapkan kuesioner sebanyak 72 exemplar yang akan ditujukan kepada responden. Responden ditujukan kepada personil perencana sebanyak 13 jiwa, personil pelaksana sebanyak 25 jiwa, personil konsultan MK sebanyak 21 jiwa, dan personil *owner* sebanyak 13 jiwa yang terlibat dalam proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen. Kuesioner yang telah diisi oleh responden selanjutnya dikumpulkan kembali dalam waktu tertentu.

Analisa Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca, dipahami dan diinterupsi. Analisa data mencakup analisis korelasi sederhana, dan regresi linear berganda dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Analisis data ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis korelasi sederhana, digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen secara parsial.
2. Analisis regresi linear berganda, digunakan untuk mengetahui pengaruh antara faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Faktor-faktor Risiko Design and Build Terhadap Kesuksesan Proyek

Design and build adalah salah satu alternatif pengadaan (*procurement*), yang menggabungkan tahap perencanaan dan pelaksanaan konstruksi berada di bawah satu kontrak. Proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen dilaksanakan oleh PT. Nindya Karya (Persero) selaku kontraktor pelaksana menggunakan sistem kontrak *design and build* dibawah pengawasan konsultan manajemen konstruksi (MK) yaitu PT. Yodya Karya (Persero). Secara umum tahapan dalam proyek konstruksi terintegrasi *design and build* ini dimulai dari proses perencanaan, tender, pengembangan desain, pembangunan fisik pekerjaan, monitoring dan kontrol, dan penyelesaian pekerjaan. Dalam implementasinya, pelaksanaan proyek pembangunan sekolah permanen dengan sistem *design and build* dihadapkan dengan sejumlah permasalahan yang terkait dengan ancaman, bahaya atau peristiwa tidak pasti dari kejadian buruk yang tidak diinginkan. Hal tersebut dinamakan dengan risiko *design and build*. Dalam penelitian ini, risiko *design and build* yang ditinjau meliputi 6 faktor yaitu kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan lingkup proyek. Faktor-faktor risiko *design and build* tersebut akan menimbulkan konsekuensi fisik maupun finansial yang tidak menguntungkan terhadap capaian kesuksesan proyek. Kesuksesan proyek ditandai adanya kesesuaian anggaran dengan biaya aktual, adanya kesesuaian rencana waktu dengan waktu pelaksanaan, adanya kesesuaian mutu dengan harapan pemakai, adanya kesesuaian hasil proyek dengan spesifikasi yang telah ditentukan, dan adanya kepuasan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. Hubungan faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen telah dianalisis melalui korelasi sederhana menggunakan *software* SPSS. Adapun nilai koefisien korelasi *Spearman* yang diperoleh dari hasil analisis, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Koefisien korelasi *Spearman*

No.	Hubungan Variabel	Koefisien <i>Spearman</i>	Bentuk Hubungan	Sig. < 0,05	Hubungan Signifikan
1	X ₁ – Y	0,647	Tinggi	0,000	Terdapat hubungan signifikan
2	X ₂ – Y	0,576	Cukup	0,000	Terdapat hubungan signifikan
3	X ₃ – Y	0,684	Tinggi	0,000	Terdapat hubungan signifikan
4	X ₄ – Y	0,588	Cukup	0,000	Terdapat hubungan signifikan
5	X ₅ – Y	0,329	Rendah	0,005	Terdapat hubungan signifikan
6	X ₆ – Y	0,543	Cukup	0,000	Terdapat hubungan signifikan

Tabel 5 menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko *design and build* mempunyai 3 tingkat hubungan terhadap kesuksesan proyek dilihat dari nilai koefisien *Spearman*, yaitu rendah, cukup dan tinggi. Faktor risiko *design and build* yang mempunyai tingkat hubungan rendah terhadap kesuksesan proyek, adalah faktor kemampuan *project manager* dengan koefisien *Spearman* sebesar 0,329. Faktor risiko *design and build* yang mempunyai tingkat hubungan cukup terhadap kesuksesan proyek, adalah faktor kemampuan pelaksanaan, proses *procurement* dan faktor lingkup proyek dengan koefisien *Spearman* masing-masing sebesar 0,588, 0,576 dan 0,543. Faktor risiko *design and build* yang mempunyai tingkat hubungan tinggi terhadap kesuksesan proyek, adalah faktor kemampuan perencanaan dan faktor kemampuan manajemen *owner* dengan koefisien *Spearman* masing-masing sebesar 0,684 dan 0,647. Dalam hal ini dari 6 faktor risiko *design and build* yang ditinjau, seluruhnya mempunyai hubungan signifikan terhadap kesuksesan proyek dengan nilai Sig. < 0,05 (5%). Berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana menunjukkan bahwa hipotesis awal terbukti, dimana seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara parsial mempunyai hubungan signifikan terhadap kesuksesan proyek.

Tabel 6. Output regresi linear berganda

Variabel	Koefisien Regresi	Uji <i>Goodness Of Fit</i> (GOF)					
		t_{hitung}	Sig.	F_{hitung}	Sig.	R	R Square
Konstanta	-9,399	-3,412	0,001				
Faktor kemampuan manajemen <i>owner</i> (X_1)	0,102	2,184	0,033				
Faktor proses <i>procurement</i> (X_2)	0,099	2,019	0,048				
Faktor kemampuan perencanaan (X_3)	0,121	2,022	0,047	23,871	0,000	0,829	0,688
Faktor kemampuan pelaksanaan (X_4)	0,107	2,015	0,048				
Faktor kemampuan <i>project manager</i> (X_5)	0,149	2,065	0,043				
Faktor lingkup proyek (X_6)	0,162	2,298	0,025				

Pengaruh Faktor-faktor Risiko Design and Build Terhadap Kesuksesan Proyek

Pengaruh faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen, telah dianalisis melalui regresi linear berganda menggunakan *software* SPSS. Adapun *output* regresi linear berganda, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan model regresi linear berganda yang diperoleh adalah $Y = -9,399 + 0,102X_1 + 0,099X_2 + 0,121X_3 + 0,107X_4 + 0,149X_5 + 0,162X_6$. Koefisien regresi linear berganda pada model tersebut menunjukkan bahwa seluruh faktor risiko *design and build* berpengaruh positif terhadap kesuksesan proyek. Pengaruh positif mengandung arti bahwa bila faktor-faktor risiko *design and build* ditangani semakin baik oleh pihak *owner*, perencana dan pelaksana, maka kesuksesan proyek akan semakin meningkat. Faktor risiko *design and build* yang mempunyai pengaruh positif terhadap kesuksesan proyek adalah faktor kemampuan manajemen *owner* (X_1), faktor proses *procurement* (X_2), faktor kemampuan perencanaan (X_3), faktor kemampuan pelaksanaan (X_4), faktor kemampuan *project manager* (X_5), dan faktor lingkup proyek (X_6). Besarnya peningkatan kesuksesan proyek, sebanding dengan koefisien regresi yang dihasilkan oleh masing-masing faktor-faktor risiko *design and build*. Peningkatan kesuksesan proyek dari pengaruh faktor kemampuan manajemen *owner* sebesar 10,2%, faktor proses *procurement* sebesar 9,9%, faktor kemampuan perencanaan sebesar 12,1%, faktor kemampuan pelaksanaan sebesar 10,7%, faktor kemampuan *project manager* sebesar 14,9%, dan faktor lingkup proyek sebesar 16,2%.

Uji t menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko *design and build* secara parsial seluruhnya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek. Pengaruh signifikan ditandai dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai Sig. $< 0,05$. Hasil analisis menunjukkan faktor kemampuan manajemen *owner* mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,184 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,033 < 0,05$, faktor proses *procurement* mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,019 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,048 < 0,05$, faktor kemampuan perencanaan mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,022 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,047 < 0,05$, faktor kemampuan pelaksanaan mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,015 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,048 < 0,05$, faktor kemampuan *project manager* mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,065 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,043 < 0,05$, dan faktor lingkup proyek mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,298 > 1,670$ dan nilai Sig. $0,025 < 0,05$. Hasil uji t menunjukkan bahwa hipotesis awal terbukti, dimana seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara parsial berpengaruh positif terhadap kesuksesan proyek.

Uji F menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko *design and build* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek. Pengaruh signifikan ditunjukkan dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai Sig. $< 0,05$. Hasil analisis menunjukkan faktor kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan faktor lingkup proyek mempunyai nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $23,871 > 2,24$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Hasil uji F menunjukkan bahwa hipotesis awal terbukti, dimana seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara simultan berpengaruh positif terhadap kesuksesan proyek. Koefisien korelasi berganda menunjukkan bahwa seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara simultan mempunyai tingkat hubungan yang

sangat tinggi terhadap kesuksesan proyek, dengan koefisien korelasi sebesar 0,829. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara simultan memberikan pengaruh terhadap kesuksesan proyek sebesar 68,8%. Adapun sebesar 31,2% kesuksesan proyek dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Alam (2011) diperoleh hasil bahwa faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan pekerjaan *design and build* pada PT. XYZ, yaitu kurangnya pengalaman tim desain dan *project manager* dalam menyusun jadwal pelaksanaan serta menangani kompleksitas Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan lingkup pekerjaan, kurangnya kompetensi pelaksana pekerjaan dalam merealisasikan pekerjaan *design and build*, dan kelalaian dan keterlambatan dari sub kontraktor. Baiknya kinerja waktu merupakan salah satu bagian dari pada kesuksesan proyek *design and build*. Persamaan dalam hasil penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pada PT. XYZ, juga ikut berpengaruh terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen yaitu faktor kemampuan perencanaan dan faktor kemampuan pelaksanaan. Perbedaan dalam hasil penelitian ini adalah pada jumlah faktor risiko *design and build* yang berpengaruh dan pada faktor dominan. Pada penelitian terhadap PT. XYZ hanya terdapat 2 faktor yang mempengaruhi kesuksesan proyek, sedangkan penelitian pada proyek pembangunan sekolah permanen terdapat 6 faktor atau seluruh faktor mempengaruhi kesuksesan proyek. Selanjutnya pada PT. XYZ faktor dominan yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan *design and build* adalah faktor kemampuan pelaksanaan sebesar 7,5%, sedangkan pada proyek pembangunan sekolah permanen faktor dominan yang mempengaruhi kesuksesan proyek adalah faktor lingkup proyek sebesar 16,2%. Faktor lingkup proyek menjadi penentu kesuksesan proyek, karena terdapat beberapa permasalahan mendasar dalam implementasi proyek *design and build*, dimana hal ini perlu ditangani dan dipersiapkan dengan baik sehingga pelaksanaan proyek akan sukses.

Penelitian yang dilakukan oleh Tarigan (2018) diperoleh hasil bahwa terdapat 4 tingkat hubungan antara faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Faktor yang mempunyai tingkat hubungan sangat rendah adalah faktor lingkup proyek, faktor yang mempunyai tingkat hubungan rendah adalah faktor kemampuan manajemen *owner*, kemampuan pelaksanaan dan faktor kemampuan *project manager*, faktor yang mempunyai tingkat hubungan cukup adalah faktor kemampuan perencanaan, dan faktor yang mempunyai tingkat hubungan tinggi adalah faktor proses *procurement*. Faktor-faktor risiko *design and build* semuanya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek yaitu sebesar 69,8%. Faktor dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek adalah faktor proses *procurement*. Terdapat beberapa perbedaan dengan hasil yang peneliti peroleh. Pengaruh faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen terdapat 3 tingkat hubungan. Faktor yang mempunyai tingkat hubungan rendah adalah faktor kemampuan *project manager*, faktor yang mempunyai tingkat hubungan cukup adalah faktor kemampuan pelaksanaan, proses *procurement* dan faktor lingkup proyek, dan faktor yang mempunyai tingkat hubungan tinggi adalah faktor kemampuan perencanaan dan faktor kemampuan manajemen *owner*. Faktor-faktor risiko *design and build* semuanya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen yaitu sebesar 68,8%. Faktor dominan yang mempengaruhi kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen adalah faktor lingkup proyek.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kajian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis korelasi sederhana terhadap faktor-faktor risiko *design and build* menunjukkan bahwa hipotesis awal terbukti, dimana secara parsial seluruh faktor-faktor risiko *design and build* memiliki hubungan signifikan terhadap kesuksesan proyek.

2. Dari model regresi linier berganda menunjukkan bahwa seluruh faktor-faktor risiko *design and build* berpengaruh positif terhadap kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen. Hasil analisis uji t dan uji F, faktor-faktor risiko *design and build* baik secara parsial maupun simultan semuanya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek yaitu sebesar 68,8%.
3. Faktor risiko *design and build* yang dominan mempengaruhi kesuksesan proyek pembangunan sekolah permanen di Kabupaten Pidie Jaya dan Bireuen adalah faktor lingkup proyek, dengan koefisien regresi sebesar 0,162. Hal ini menunjukkan apabila faktor lingkup proyek ditangani dengan semakin baik oleh seluruh pihak yang terlibat, maka kesuksesan proyek akan terjadi peningkatan sebesar 16,2%. Kondisi ini sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain tersedianya basic design dengan spesifikasi lengkap, adanya regulasi yang baik, legalitas lahan, kesiapan data penyelidikan tanah, dan koordinasi yang terpadu antar berbagai kepentingan.

Sedangkan saran yang dapat direkomendasikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Disarankan kepada pihak owner untuk dapat mempertimbangkan penggunaan metode kontrak *design and build* ini dalam rangka percepatan kegiatan pembangunan fisik infrastruktur dan juga dari segi efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan.
2. Dalam melaksanakan proyek *design and build*, disarankan untuk memperhatikan dengan baik fase awal tahap persiapan khususnya penyusunan basic design sebuah proyek konstruksi, disini kesiapan owner dan peran konsultan manajemen konstruksi merupakan faktor utama dalam menyusun data teknis yang akan menentukan kesuksesan proyek yang akan dilaksanakan.
3. Penerapan teknologi RISHA memberikan kontribusi yang cukup dominan terhadap kesuksesan proyek dari segi ketepatan waktu dan kontrol mutu bangunan, namun masih terdapat kendala dari ketersediaan tenaga kerja terampil, kesiapan aplikator RISHA khususnya untuk penanganan mendesak pasca bencana dan kondisi akses ke lokasi pekerjaan yang memerlukan persiapan yang detail.
4. Kepada peneliti selanjutnya, dalam melakukan penelitian yang relevan agar dapat meninjau faktor-faktor lainnya seperti regulasi, bencana, tenaga kerja, material, dan faktor keuangan serta kondisi sosial masyarakat agar capaian kesuksesan proyek lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, T 2011, *Identifikasi Faktor-faktor Risiko Proyek Rancang Bangun (Design and Build) pada PT. XZY yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu*, Tesis, Manajemen Konstruksi, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Molenaar, KR dan Songer, AD 1998, *Model for Public Sector Design and Build Project Selection*, Journal Construction Engineering Manage.
- Project Delivery Institute, 1999, *Design and Build*.
- Sabaruddin, A dan Sukmana, NP 2015, *RISHA Rumah Instan Sederhana Sehat, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Penelitian dan Pengembangan*, Bandung.
- Tarigan, AM 2018, *Faktor-faktor Risiko Design and Build yang Mempengaruhi Kesuksesan Proyek Rehabilitasi Total Gedung Pendidikan di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta*, Jurnal Magister Teknik Sipil 1(2), pp. 156-165a