



FAKTOR-FAKTOR RISIKO *DESIGN AND BUILD* YANG MEMPENGARUHI KESUKSESAN PROYEK REHABILITASI TOTAL GEDUNG PENDIDIKAN DI PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Andi M. Tarigan^{a,*}, Abdullah Abdullah^b, Hafnidar A. Rani^c

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

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

^cJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah, Banda Aceh

**Corresponding author, email address: mr.andie.ck@gmail.com*

ARTICLE INFO

Article History:

Received 13 March 2018

Received in revised form 15 May 2018

Accepted 23 May 2018

Keywords:

Design and build, procurement, risk factors, Construction Management, planning ability, implementation capability

ABSTRACT

The implementation of projects with system design and build faces various risks. These risks include no supporting data such as geological maps, soil investigation, basic design drawings, environmental documents, and difficulties in measuring work's performance. It affects the success of the project as it marks by the budget conformity with the actual cost, the conformity of the time plan with the time of implementation, the quality by the specifications, and the satisfaction of the parties involved in the project. This study aims to analyze the relationship and influence between design and build risk factors on project success, as well as to identify the dominant factors in the design and build risk that affects the success of the total educational building rehabilitation project in package 4 in DKI Jakarta Province. Package 4 includes 18 units of SDN buildings and 2 units of SMP buildings. This study used qualitative methods quantized through questionnaires, where the respondents were directed to 30 Construction Management (MK), and 17 personnel owners with a total of 47 respondents. The design and build risk factors analyzed in this research are owner management factor, procurement process, planning ability, implementation capability, project management capability, and project scope factor. Validity and reliability test results show all valid question items and reliable variables. The result of the research shows that the scope of the project has a very low relationship, ownership management ability factor, implementation ability and project manager capability have a low relation, planning ability factor has enough relationship, and procurement process factor has a high correlation to project success. The design and build risk factors all had a significant effect on the project's success of 69.8%. The dominant factor in design and build risk affecting project success is the procurement process factor. This indicates that if the procurement process factor can be handled by the owner and the auction committee, then the success of the project will increase.

1. PENDAHULUAN

Dalam sarana pembelajaran, terdapat Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang harus disediakan oleh pemerintah. SPM ini difokuskan sebagai upaya untuk memastikan bahwa setiap sekolah/madrasah dapat menyelenggarakan proses pembelajaran dengan baik. Untuk memenuhi SPM sarana pembelajaran, maka pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta pada Tahun 2017 ini, melakukan rehabilitasi 103 unit gedung pendidikan di Provinsi DKI Jakarta, yang dibagi dalam 5 paket. Untuk dapat dilaksanakan proyek rehabilitasi ini, Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta sebagai pemilik proyek (*owner*), menyusun Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan *Owner Estimate* (OE), lalu melakukan pelelangan dengan sistem rancang bangun (*design and build*). *Design and build* adalah salah satu alternatif *procurement*, dimana tahap perencanaan dan konstruksi berada di bawah satu kontrak. *Owner* menerapkan sistem ini, agar realisasi pekerjaan lebih cepat sesuai dengan spesifikasi teknis yang disyaratkan, dan biaya yang lebih efektif. Berbeda halnya dengan sistem tradisional (*design bid build*), yang masih umum dilaksanakan di Indonesia. *Design bid build* merupakan suatu metode *procurement* yang memisahkan antara kontrak perencanaan dengan pelaksanaan. Pemisahan tersebut, dibutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyelesaian proyek, dan penganggaran biaya yang kurang efektif.

Setelah pelelangan dengan sistem *design and build* ini selesai, dan dimenangkan oleh beberapa perusahaan, maka *owner* melakukan evaluasi terhadap pengembangan desain yang diusulkan oleh pelaksana, serta mengawasi pelaksanaan pekerjaan tersebut. Jangka waktu yang diberikan untuk menyelesaikan pekerjaan secara menyeluruh adalah selama 300 hari kalender, mulai dari Bulan Maret sampai dengan Desember 2017. Selama berlangsungnya pelaksanaan, beberapa proyek rehabilitasi dihadapkan pada permasalahan terkait dengan ketidakpastian (risiko). Permasalahan tersebut dimuat pada media cetak Jawa Pos 18 September 2017, yang memuat berita pembangunan baru 40 persen pada paket 1, sedangkan tiga bulan lagi semua pengerjaan dengan sistem *design and build* ini wajib selesai tepat waktu. Risiko lainnya yang terjadi pada 5 paket pekerjaan adalah tidak tersedianya data pendukung, seperti peta geologi, data penyelidikan tanah, gambar basik desain, dan dokumen lingkungan sehingga menghambat pelaksanaan, serta adanya kesulitan dalam mengukur prestasi pekerjaan, karena jenis kontrak yang digunakan adalah *lump sum*, sehingga waktu pembayaran termin tidak dapat diketahui secara pasti. Risiko tersebut dapat mengakibatkan terjadinya keterlambatan pelaksanaan pekerjaan, dan mempengaruhi kesuksesan proyek. Kesuksesan proyek ditandai dengan adanya kesesuaian anggaran dengan biaya aktual, kesesuaian rencana waktu dengan waktu pelaksanaan, mutu sesuai dengan spesifikasi, dan adanya kepuasan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan dan pengaruh faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek, serta faktor apakah yang dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta dengan sistem *design and build*, dapat diselesaikan lebih cepat dari waktu yang ditentukan dengan mutu sesuai spesifikasi dan tidak mengalami perubahan biaya. Faktor lingkup proyek mempunyai hubungan yang sangat rendah, kemampuan manajemen *owner*, kemampuan pelaksanaan dan kemampuan *project manager* mempunyai hubungan yang rendah, kemampuan perencanaan mempunyai hubungan yang cukup, sementara faktor proses *procurement* mempunyai hubungan yang tinggi terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Faktor-faktor risiko *design and build* semuanya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, sebesar 69,8%. Faktor dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, adalah faktor proses *procurement*. Hal ini menunjukkan bahwa bila faktor proses *procurement* dapat ditangani oleh *owner* dan panitia lelang, maka kesuksesan proyek akan semakin meningkat.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Design and Build*

Design and build (rancang bangun), dapat didefinisikan sebagai suatu pengadaan dengan sistem satu kontrak antara pemilik proyek (*owner*), dengan sebuah tim pelaksana konstruksi yang bertanggung jawab melaksanakan proses perancangan dan 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. Rancang bangun adalah terminologi yang memayungi istilah kontrak paket pekerjaan, pelayanan lengkap, pengembangan dan pembangunan (*Project Delivery Institute*, 1999).

2.2 Faktor-faktor Risiko *Design and Build*

Faktor-faktor risiko *design and build* pada proyek terdiri dari 6 faktor, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Faktor kemampuan manajemen *owner*
 - a. Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh *owner*;
 - b. Rencana urutan kerja perencanaan yang tidak tersusun dengan baik;
 - c. Ketersediaan personil *owner* untuk menangani pekerjaan *design and build*;
 - d. Pengalaman perencanaan *owner* dalam membuat Kerangka Acuan Kerja (KAK) *design and build*;
 - e. Pemahaman *owner* dalam menentukan durasi waktu pelaksanaan pekerjaan *design and build*;
 - f. Keinginan dari *owner* dalam memberikan masukan-masukan terhadap desain pekerjaan;
 - g. Kemampuan *owner* dalam mengevaluasi hasil *develop design* yang disampaikan pelaksana;
 - h. Kualitas komunikasi *owner* dengan tim *design* pada saat *develop design*;
 - i. Ketersediaan tenaga ahli pedamping, konsultan Manajemen Konstruksi (MK), untuk membantu *owner* selama pelaksanaan pekerjaan *design and build*; dan
 - j. Keinginan *owner* untuk melakukan perubahan saat pelaksanaan.
2. Faktor proses *procurement*
 - a. Ketersediaan perusahaan *design and build* yang berpengalaman;
 - b. Kurang lengkapnya kriteria penilaian teknis dalam menilai kualifikasi peserta lelang;
 - c. Keterlambatan dalam proses pembuatan dokumen kontrak;
 - d. Waktu yang tersedia bagi peserta lelang untuk mempersiapkan penawaran peledang;
 - e. Waktu yang tersedia bagi *owner* dan panitia lelang dalam mengevaluasi dokumen dari peserta tender *design and build*;
 - f. Proses negosiasi harga yang kurang mempertimbangkan kewajaran harga penawaran; dan
 - g. Belum adanya standar yang baku dalam proses lelang pekerjaan dengan sistem *design and build*.
3. Faktor kemampuan perencanaan
 - a. Pengalaman tim *design* dalam membuat desain pada pekerjaan *design and build*;
 - b. Pemahaman tim *design* terhadap kebutuhan desain yang diminta *owner* sesuai dengan KAK;
 - c. Pemahaman tim *design* terhadap standar regulasi yang berlaku;
 - d. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi durasi waktu setiap aktifitas dalam pekerjaan *design and build*;
 - e. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi biaya pelaksanaan pekerjaan *design and build*;
 - f. Komunikasi antar personil yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan *design and build*, baik antar personil tim desain sendiri maupun dengan tim pelaksana fisik pekerjaan;
 - g. Pemahaman tim *design* terhadap perubahan desain yang diminta *owner* pada saat *development design*;
 - h. Masukan kontraktor kepada tim desain (*building knowledge*) pada saat *development design*; dan
 - i. Keterlambatan dalam mencapai kesepakatan desain pada saat *develop design*, yang disebabkan perbedaan persepsi *owner* dan tim *design*.

4. Faktor kemampuan pelaksanaan
 - a. Pengalaman kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - b. Kompetensi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - c. Kemampuan *cash flow* kontraktor dalam menyelesaikan proyek *design build*;
 - d. Pemahaman kontraktor terhadap *develop design* yang sudah disepakati bersama antara tim *design* dan *owner*;
 - e. Ketersediaan peralatan dan mesin bagi kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - f. Kemampuan kontraktor dalam manajemen proyek (SDM, finansial, K3, dan lain-lain);
 - g. Kemampuan kontraktor akan kapasitas manajemen dan kontrol kualitas pekerjaan *design and build*;
 - h. Koordinasi dan komunikasi antar bagian-bagian dalam organisasi kerja kontraktor;
 - i. Kesesuaian jumlah SDM dengan pekerjaan yang ada;
 - j. Kelalaian dan keterlambatan dari subkontraktor; dan
 - k. Desain keliru yang menyebabkan terjadinya perubahan pekerjaan.
5. Faktor kemampuan *project manager*
 - a. Pengalaman *project manager* dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - b. Kemampuan *project manager* dalam melakukan seleksi personil yang terlibat untuk proyek *design and build*;
 - c. Pengalaman *project manager* dalam melakukan pembagian tugas dan tanggung jawab;
 - d. Pengalaman *project manager* dalam melakukan penjadwalan seluruh aktifitas pekerjaan;
 - e. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan *owner* selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*;
 - f. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan timnya termasuk sub kontraktor selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*;
 - g. Kemampuan *project manager* mendorong seluruh timnya komitmen terhadap kualitas biaya dan waktu pekerjaan *design and build*; dan
 - h. Kemampuan *project manager* mengagendakan rapat monitoring dan kontrol selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*.
6. Faktor lingkup proyek
 - a. Kesesuaian standar spesifikasi desain;
 - b. Kejelasan pendefinisian lingkup proyek pada KAK;
 - c. Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan semula; dan
 - d. Perubahan situasi atau kebijaksanaan politik dan perekonomian pemerintah (Alam, 2011).

2.3 Kesuksesan Proyek

Untuk menjamin kesuksesan proyek *design and build*, pihak-pihak yang terlibat dalam proyek harus mempunyai pemahaman bersama tentang finansial dan kinerja teknis yang diperlukan. Kesuksesan proyek *design and build* terdapat beberapa indikator yang dapat dinilai, yaitu 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 tenaga ahli MK, dan personil *owner*, yang telah menangani proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta Tahun 2017.

Berdasarkan data dari PT. Virama Karya (Persero) Tahun 2017 jumlah tenaga ahli MK diperoleh sebanyak 30 tenaga, dan berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta Tahun 2017 jumlah personil *owner* diperoleh sebanyak 17 staf. Jumlah poplasi seluruhnya adalah 47 responden. Sehubungan dengan jumlah populasi < 100, maka penelitian ini menggunakan penelitian populasi, tanpa penarikan sampel. Adapun proporsi populasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

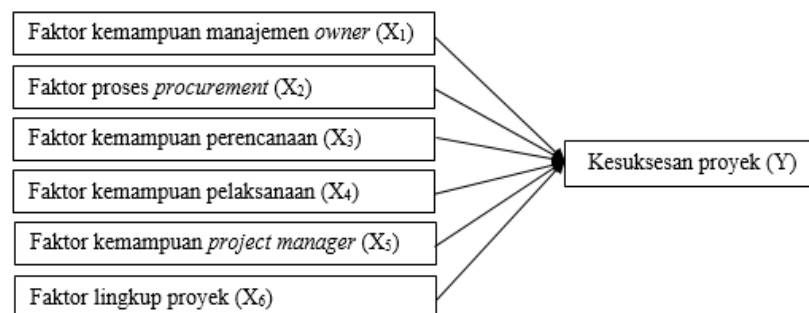
Tabel 1.

Jumlah populasi

No.	Responden	Jabatan	Populasi
1	Tenaga ahli	Tenaga ahli MK	30
2	Personil <i>owner</i>	Kepala Seksi Gedung	1
		Staf Seksi Gedung	5
		Staf Seksi Peralatan	5
		Staf Seksi Aset	5
		Bendahara Bidang Prasardik	1
Jumlah Populasi			47

3.2 Menentukan Variabel Penelitian

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



Gambar 1. Variabel penelitian

3.3 Penyusunan Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner tertutup. Jadi di sini responden hanya memilih dari jawaban-jawaban yang telah disediakan. Dalam hal ini kuesioner terbagi atas tiga bagian, yaitu dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Kuesioner bagian A, kuesioner ini menanyakan tentang karakteristik responden. Pengukuran jawaban dilakukan sesuai dengan karakteristik masing-masing responden.
2. Kuesioner bagian B, kuesioner ini menanyakan tentang faktor-faktor risiko *design and build* sebagai variabel bebas. Pengukuran jawaban dengan menggunakan skala *likert*, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2.

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, kuesioner ini menanyakan tentang kesuksesan proyek sebagai variabel terikat. Pengukuran jawaban dengan menggunakan skala likert, seperti yang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3.

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

3.4 Penyebaran Kuesioner

Setelah kuesioner selesai dirancang, maka langkah selanjutnya adalah melakukan survei kuesioner. Survei kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh persepsi responden mengenai faktor-faktor *design and build* dan kesuksesan proyek. Langkah survei kuesioner ini adalah menyiapkan kuesioner untuk ditujukan kepada responden. Selanjutnya menginventarisir jumlah tenaga ahli MK, dan personil *owner* sebanyak 47 responden di Provinsi DKI Jakarta. Kemudian mencari informasi waktu yang tepat untuk melakukan penyebaran kuesioner kepada responden. Langkah terakhir adalah menyebarkan dan mengumpulkan kuesioner penelitian sesuai dengan waktu yang sudah direncanakan.

3.5 Pengolahan Data

Pengolahan data mencakup uji validitas, dan reliabilitas, dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Uji ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Uji validitas, digunakan untuk mengetahui valid atau tidak validnya suatu pernyataan dalam kuesioner berdasarkan data isian yang diterima dari responden.
2. Uji reliabilitas, digunakan untuk mengetahui variabel yang ada pada kuesioner dapat dipercaya (*reliable*) atau tidak, berdasarkan data isian yang diterima dari responden.

3.6 Analisa Data

Analisa data mencakup analisis deskriptif, korelasi sederhana, dan regresi linear berganda dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22. Analisis ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mengetahui frekuensi karakteristik responden.
2. Analisis korelasi sederhana, digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor risiko *design and build*, terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta secara parsial.
3. Analisis regresi linear berganda, digunakan untuk mengetahui pengaruh antara faktor-faktor risiko *design and build*, terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Berdasarkan hasil olah data melalui *software* SPSS, menunjukkan bahwa bahwa semua item pernyataan yang telah diberikan kepada responden mempunyai nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$, sehingga pernyataannya semua valid. Sehubungan dengan validnya semua pernyataan, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa semua variabel pada kuesioner mempunyai *Cronbach Alpha* $> 0,6$. Oleh karena itu uji reliabilitas yang dilakukan pada semua variabel adalah semuanya reliabel, sehingga dilanjutkan pada analisa data.

4.2 Hubungan Faktor-faktor Risiko *Design and Build* Terhadap Kesuksesan Proyek

Hubungan faktor-faktor risiko *design and build*, terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, telah dianalisis melalui korelasi sederhana. Analisis korelasi sederhana ini mempunyai *output* berupa bentuk hubungan melalui besarnya koefisien korelasi *Pearson*, dan ada atau tidak adanya hubungan melalui taraf signifikan harus $< 0,05$. Koefisien *Pearson* yang telah dianalisis melalui *software* SPSS, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.

Koefisien korelasi *pearson*

No.	Hubungan variabel	Korelasi <i>Pearson</i>	Bentuk Hubungan	Signifikansi $< 0,05$
1	$X_1 - Y$	0,214	Rendah	0,148
2	$X_2 - Y$	0,642	Tinggi	0,000
3	$X_3 - Y$	0,475	Cukup	0,001
4	$X_4 - Y$	0,229	Rendah	0,121
5	$X_5 - Y$	0,379	Rendah	0,009
6	$X_6 - Y$	0,090	Sangat rendah	0,546

Tabel 4 menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko *design and build* mempunyai 4 bentuk hubungan terhadap kesuksesan proyek, yaitu mulai dari sangat rendah, rendah, cukup, dan tinggi. Hubungan faktor-faktor risiko *design and build* terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, untuk faktor lingkup proyek mempunyai hubungan yang sangat rendah dengan koefisien *Pearson* sebesar 0,090. Faktor kemampuan manajemen *owner*, kemampuan pelaksanaan dan kemampuan *project manager* mempunyai hubungan yang rendah dengan koefisien *Pearson* sebesar 0,214, 0,229 dan 0,379. Faktor kemampuan perencanaan mempunyai hubungan yang cukup dengan koefisien *Pearson* sebesar 0,475, sementara faktor proses *procurement* mempunyai hubungan yang tinggi dengan koefisien *Pearson* sebesar 0,642.

4.3 Pengaruh Faktor-faktor Risiko *Design and Build* Terhadap Kesuksesan Proyek

Pengaruh faktor-faktor risiko *design and build*, terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, telah dianalisis melalui regresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda ini mempunyai *output* berupa pengaruh positif atau negatif melalui koefisien regresi linear berganda, faktor yang paling berpengaruh melalui nilai Sig. $< 0,05$, terdapat pengaruh atau tidak secara simultan melalui uji F, dan besarnya persentase pengaruh yang diberikan melalui koefisien determinasi. Untuk lebih jelasnya *output* regresi linear berganda yang telah dianalisis melalui *software* SPSS, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.

Output regresi linear berganda

Variabel	Koefisien Regresi (b)	t _{value}	Sig
Konstanta	-21,935	-4,403	0,000
Faktor kemampuan manajemen <i>owner</i> (X_1)	0,078	2,214	0,033
Faktor proses <i>procurement</i> (X_2)	0,304	4,606	0,000
Faktor kemampuan perencanaan (X_3)	0,272	3,769	0,001
Faktor kemampuan pelaksanaan (X_4)	0,105	2,930	0,006
Faktor kemampuan <i>project manager</i> (X_5)	0,116	2,512	0,016
Faktor lingkup proyek (X_6)	0,100	2,095	0,043
$F_{hitung} = 15,382$			
Sig = 0,000			
$R^2 = 0,698$			

Tabel 5 menunjukkan bahwa model regresi linear berganda yang diperoleh adalah $Y = -21,935 + 0,078X_1 + 0,304X_2 + 0,272X_3 + 0,105X_4 + 0,116X_5 + 0,100X_6$. Koefisien regresi linear berganda

menunjukkan bahwa faktor risiko *design and build*, semuanya mempunyai pengaruh positif terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pada paket 4 pendidikan di Provinsi DKI Jakarta. Pengaruh positif ini mengandung arti bahwa bila faktor-faktor risiko *design and build* dapat ditangani, maka kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta akan semakin meningkat. Besarnya peningkatan kesuksesan proyek ini, sebanding dengan koefisien regresi yang dihasilkan oleh masing-masing faktor risiko *design and build*. Dalam hal ini peningkatan kesuksesan proyek pada faktor kemampuan manajemen *owner* sebesar 7,8%, faktor proses *procurement* sebesar 30,4%, faktor kemampuan perencanaan sebesar 27,2%, faktor kemampuan pelaksanaan sebesar 10,5%, faktor kemampuan *project manager* sebesar 11,6%, dan faktor lingkup proyek sebesar 10%.

Nilai Sig. menunjukkan bahwa faktor risiko *design and build*, semuanya berpengaruh terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Hal tersebut dikarenakan nilai Sig. pada masing-masing faktor $< 0,05$. Dalam hal ini faktor kemampuan manajemen *owner* mempunyai nilai signifikansi $0,033 < 0,05$, faktor proses *procurement* mempunyai nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, faktor kemampuan perencanaan mempunyai nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, faktor kemampuan pelaksanaan mempunyai nilai signifikansi $0,006 < 0,05$, faktor kemampuan *project manager* mempunyai nilai signifikansi $0,016 < 0,05$, dan faktor lingkup proyek mempunyai nilai signifikansi $0,043 < 0,05$. Oleh karena itu interprestasinya adalah penanganan risiko *design and build*, pada faktor kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan faktor lingkup proyek akan diikuti dengan peningkatan kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta.

Uji F menunjukkan bahwa faktor kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan faktor lingkup proyek berpengaruh signifikan kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta secara simultan, dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $15,382 > 2,34$ dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian seluruh faktor-faktor risiko *design and build* secara simultan memiliki pengaruh terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa faktor kemampuan manajemen *owner*, proses *procurement*, kemampuan perencanaan, kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, dan faktor lingkup proyek telah memberikan pengaruhnya sebesar 69,8% terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Sisanya 30,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Faktor lain yang diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kesuksesan proyek adalah faktor regulasi, politis, tenaga kerja, material, dan faktor keuangan.

4.4 Faktor Dominan pada Risiko *Design and Build* yang Mempengaruhi Kesuksesan Proyek

Faktor dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, dapat diketahui melalui regresi linear berganda. Koefisien regresi tertinggi dengan nilai Sig. paling terendah pada analisis regresi linear berganda diperoleh pada faktor proses *procurement*, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5. Dalam hal ini faktor proses *procurement* mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,304 dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, faktor dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, adalah faktor proses *procurement*.

Faktor proses *procurement* merupakan suatu tahapan kegiatan untuk memperoleh barang/jasa dari si penyedia jasa. Interpretasinya sebagai faktor dominan adalah, bila faktor proses *procurement* dapat ditangani oleh *owner* dan panitia lelang, maka kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta akan semakin meningkat sebesar 30,4%. Faktor proses *procurement* ini dapat ditangani dengan cara, *owner* melakukan pelelangan kepada perusahaan yang mempunyai pengalaman pada proyek *design and build*, *owner* harus mempunyai kriteria yang lengkap untuk

melakukan penilaian teknis dalam menilai kualifikasi peserta lelang, *owner* harus menghindari terjadinya keterlambatan dalam proses pembuatan dokumen kontrak, *owner* harus menyediakan waktu yang cukup bagi peserta lelang untuk mempersiapkan penawaran pelelangan, *owner* dan panitia lelang harus mempunyai waktu yang cukup dalam mengevaluasi dokumen dari peserta tender *design and build*, *owner* harus mempertimbangkan kewajaran harga penawaran saat melakukan proses negosiasi, dan *owner* harus mempunyai standar yang baku dalam proses lelang pekerjaan dengan sistem *design and build*.

4.5 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2015) menunjukkan bahwa para *stakeholder* mempunyai tingkat persetujuan yang tinggi mengenai konsep dan keuntungan metode *design and build* atau rancang bangun. Sementara kendala dalam menerapkan metode ini adalah dari aspek regulasi, kapabilitas klien dan *stakeholder* yang lain serta adaptasi dalam menerapkan metode ini. Dalam hal ini *stakeholder* pada proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, juga mendapatkan persetujuan yang tinggi terhadap konsep penerapan *design build*. Hal ini terlihat dari tingkat kesuksesan proyek yang dicapai, dimana proyek lebih cepat diselesaikan dari waktu yang ditetapkan. *Owner* menerapkan sistem ini, agar realisasi pekerjaan lebih cepat sesuai dengan spesifikasi teknis yang disyaratkan, dan biaya yang lebih efektif. Kendala dalam menerapkan *design and build* pada proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, adalah tidak tersedianya data pendukung, seperti peta geologi, data penyidikan tanah, gambar *basic* desain, dan dokumen lingkungan sehingga menghambat pelaksanaan, serta adanya kesulitan dalam mengukur prestasi pekerjaan, karena jenis kontrak yang digunakan adalah *lump sum*, sehingga waktu pembayaran termin tidak dapat diketahui secara pasti.

Penelitian yang dilakukan oleh Alam (2011) menunjukkan 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*. Kesuksesan proyek ditandai dengan adanya kesesuaian anggaran dengan biaya aktual, kesesuaian rencana waktu dengan waktu pelaksanaan, kesesuaian mutu dengan harapan pemakai, kesesuaian hasil proyek dengan spesifikasi, dan adanya kepuasan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. Oleh karena itu hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil yang sama, bahwa faktor yang mempengaruhi kinerja waktu, juga ikut berpengaruh terhadap kesuksesan proyek. Faktor tersebut adalah kemampuan pelaksanaan, kemampuan *project manager*, kemampuan pelaksanaan, dan lingkup proyek. Dari dua penelitian ini terdapat perbedaan pada faktor dominan. Pada PT. XYZ faktor dominan yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan *design and build* adalah faktor kemampuan *project manager*, sedangkan pada proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, faktor dominan yang mempengaruhi kesuksesan proyek adalah faktor proses *procurement*. Faktor proses *procurement* menjadi penentu kesuksesan proyek, karena faktor ini ikut berkontribusi untuk memenangkan perusahaan yang sanggup mengerjakan proyek secara sistem *design and build*. Perusahaan yang berpengalaman dengan sistem *design and build* ini tentu bisa menangani risiko yang terjadi selama masa pelaksanaan proyek, hingga kesuksesan proyek dapat dicapai.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuwono (2008) menunjukkan bahwa faktor penentu kesuksesan proyek *design and build* adalah kemampuan manajemen pemilik proyek, kemampuan manajemen tim rancang-bangun, simbiosis antara pemilik proyek dan tim rancang bangun. Hasil penelitian tersebut, juga merupakan penentu kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta. Hanya saja faktor dominan penentu kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta adalah faktor proses *procurement*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Faktor lingkup proyek mempunyai hubungan yang sangat rendah, kemampuan manajemen *owner*, kemampuan pelaksanaan dan kemampuan *project manager* mempunyai hubungan yang rendah, kemampuan perencanaan mempunyai hubungan yang cukup, sementara faktor proses *procurement* mempunyai hubungan yang tinggi terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta.
2. Faktor-faktor risiko *design and build* semuanya berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, sebesar 69,8%.
3. Faktor dominan pada risiko *design and build* yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta, adalah faktor proses *procurement*. Hal ini menunjukkan bahwa bila faktor proses *procurement* dapat ditangani oleh *owner* dan panitia lelang, maka kesuksesan proyek akan semakin meningkat.
4. Faktor dominan terjadinya risiko *design and build* pada proyek menurut Konsultan MK adalah faktor kemampuan pelaksanaan, dan faktor tersebut juga merupakan faktor dominan dari persepsi personil *owner*.
5. Proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta dengan sistem *design and build*, dapat diselesaikan tepat waktu.

5.2 Saran

1. Disarankan kepada *owner* dan panitia lelang, untuk memperhatikan faktor proses *procurement*, sebagai faktor dominan yang mempengaruhi kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta.
2. Disarankan kepada tim *design* dan tim *builder*, dalam pencapaian kesuksesan proyek *design and build* perlu dilakukan penanganan pada faktor-faktor risiko yang akan dihadapi.
3. Sehubungan dengan 30,2% kesuksesan proyek rehabilitasi total gedung pendidikan pada paket 4 di Provinsi DKI Jakarta dipengaruhi oleh faktor lain, maka disarankan untuk melakukan penelitian yang relevan dengan menambahkan faktor lainnya seperti faktor regulasi, politis, tenaga kerja, material, dan faktor keuangan agar kesuksesan proyek lebih optimal dalam pencapaiannya.
4. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko *design and build* yang akan terjadi bila diterapkan di Provinsi Aceh, guna selanjutnya dapat diatasi oleh pihak-pihak yang terlibat dalam proyek.

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.
- Dewi, DP 2015, *Penerapan Metode Rancang Bangunan pada Proyek Gedung di Bali*, Jurnal, Magister Teknik Sipil, Universitas Udayana, Bali.
- 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*.
- Yuwono, BE 2008, *Faktor Penentu Kesuksesan Proyek Rancang-Bangun*, Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan, No. 1 Volume 10.