

Identifikasi Faktor yang Berpengaruh terhadap Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi (Studi Kasus Proyek Konstruksi Pemerintah Kabupaten Buton)

Nurhayati ^{[1]*}, Irzal Agus ^[1]

^[1] Program Studi Teknik Sipil, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau, 93721, Indonesia

Email: nurhayati84@unidayan.ac.id*, irzalagus@unidayan.ac.id

*) Correspondent Author

ABSTRAK

Pelaksanaan proyek konstruksi banyak melibatkan berbagai pihak dalam hal interaksi dan koordinasi. Agar keinginan pemilik dapat terealisasi maka pemilik akan memilih kontraktor yang berkualifikasi untuk melakukan pembangunan melalui sebuah proses pelelangan. Ada beberapa faktor yang berpengaruh untuk dapat memenangkan sebuah pelelangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemenang lelang jasa konstruksi pada proyek pemerintah Kabupaten Buton yang melingkupi tiga (3) proyek pada Dinas Pekerjaan Umum & Tata Ruang, Dinas Pendidikan serta Dinas Perhubungan. Objek penelitian dari ketiga dinas tersebut yaitu berupa proyek gedung. Kuisioner diberikan kepada para kontraktor kemudian data dianalisis menggunakan SPSS yaitu analisis regresi, uji model, uji F, uji T dan autokorelasi. Dari hasil analisis diperoleh tiga (3) faktor dominan yang mempengaruhi pemenang lelang jasa konstruksi yaitu pekerjaan yang disubkan (X_2), hubungan baik antara owner dan kontraktor (X_{26}) dan sistem komunikasi di proyek (X_{35}).

Kata kunci: Faktor Berpengaruh, Jasa Konstruksi, Lelang, Pemenang, Pemerintah Kabupaten Buton.

ABSTRACT. *Influence Factors Identification on Determination of The Auction Winner Construction Service (Case Study of Buton Regency Government Construction Project). The implementation of construction projects involves many parties in terms of interaction and coordination. In order for the owner's wishes to be realized, the owner will choose a qualified contractor to carry out the construction through an auction process. There are several factors that influence to be able to win an auction. This study aims to determine the factors that influence the winning bidder for construction services in the Buton Regency government project which covers three (3) projects at the Public Works & Spatial Planning Office, the Education Office and the Transportation Office. The object of research from the three offices is a building project. Questionnaires were given to the contractors and then the data were analyzed using SPSS, namely regression analysis, model test, F test, T test and autocorrelation. From the results of the analysis obtained three (3) dominant factors that influence the winner of the construction service auction, namely the sub-work (X_2), the good relationship between the owner and the contractor (X_{26}) and the communication system in the project (X_{35}).*

Keywords: Influential Factor, Construction Services, Auction, The Winner, Buton Regency Government,.

1. PENDAHULUAN

Jasa konstruksi berperan penting dalam aspek pembangunan baik itu pembangunan nasional maupun pembangunan daerah. Proses pengadaan barang/jasa yang anggarannya bersumber dari APBN/APBD diharapkan dapat terlaksana secara efisien agar dapat dipertanggungjawabkan dan bermanfaat bagi pemerintah dan masyarakat. Oleh karena itu diperlukan sebuah proses melalui pelelangan (tender).

Lelang adalah proses penawaran, untuk menetapkan dan menunjuk kontraktor yang pantas dan layak untuk menyelesaikan kegiatan pembangunan (Marianus & Kiwan, 2019). Tujuan diadakannya untuk memperoleh pemenang tender yang memiliki kompetensi yang handal. *Owner* akan membentuk panitia lelang yang bertugas mengevaluasi peserta lelang untuk memperoleh pemenang yang memenuhi syarat mampu bekerja, serta paham dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan (Peli et al., 2020)

Evaluasi dan pemilihan kontraktor adalah hal yang sulit dan tugas yang menantang dengan banyak ketidakpastian (Lee et al., 2020). Ini adalah sebuah masalah keputusan multi-atribut yang kompleks yang membutuhkan individu untuk membuat penilaian dan *trade-off* antara tujuan bersaing dan sumber daya yang terbatas.

Dalam upaya untuk mengidentifikasi keseluruhan seperangkat kriteria menyarankan serangkaian kriteria untuk mendukung pemilihan kontraktor. Ini termasuk kemampuan manajerial, kesehatan keuangan, tenaga teknis dan kemampuan mereka, kinerja masa lalu, pengalaman, status keuangan, proyek organisasi manajemen, dan kapasitas untuk melakukan atau mendukung lingkup pekerjaan yang diinginkan (Hatush & Skitmore, 1997).

Dalam penelitian yang lain dikatakan bahwa diperlukan multi-kriteria pendekatan pemilihan kontraktor. Kriteria termasuk teknis kemampuan, kesehatan dan keselamatan, reputasi, manajemen kemampuan, dan jumlah penawaran (biaya) (Hatush and Skitmore, 1998). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nong Pio et al (2015) dikatakan bahwa faktor tahapan evaluasi menjadi tahapan yang paling tinggi yaitu pada evaluasi teknis dengan persentase sebesar 32,96%. System nilai dengan menggunakan perbandingan bobot 60:40 hanya mengubah nilai tetapi urutan calon kontraktor tidak berubah, sedangkan perbandingan 80:20 mengubah nilai dan urutan calon kontraktor (Tanubrata & Setiaputri, 2010).

UU No. 2 tahun 2017 tentang jasa konstruksi memberikan syarat bahwa untuk memilih sebuah jasa konstruksi dilakukan melalui pelelangan umum dan pelelangan terbatas dengan bersaing secara sehat untuk mendapatkan kontraktor yang berkualifikasi baik.

Jumlah pelelangan pengadaan jasa konstruksi proyek pemerintah di Kabupaten Buton yang dilakukan dengan metode pelelangan paska kualifikasi pada tahun 2021 sebanyak 192 paket pekerjaan yang tersebar di beberapa satuan kerja perangkat daerah (SKPD). Proses

pemilihan pemenang lelang dilakukan oleh kelompok Unit Layanan Pengadaan (ULP) dengan cara memeriksa dan menilai dokumen penawaran dan dokumen kualifikasi yang disampaikan oleh peserta lelang. Kesalahan menilai dokumen penawaran dan kualifikasi perusahaan mengakibatkan kekeliruan dalam penetapan pemenang lelang yang berdampak buruknya kualitas yang dihasilkan. Pada proses pelelangan di Pemerintah Kabupaten Buton diikuti oleh lebih dari satu kontraktor yang kemudian akan dipilih salah satu sebagai pemenang lelang oleh pemilik proyek dengan penilaian tertentu.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan pemenang lelang jasa konstruksi pada proyek pemerintah Kabupaten Buton. Penelitian ini difokuskan pada proses pengadaan melalui pelelangan umum dengan objek studi yaitu proyek gedung yang dikerjakan mulai tahun 2019, 2020 dan 2021. Dalam hal ini pemilik proyek yaitu Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Perhubungan dan Dinas Pendidikan. Namun apakah antara pemilik proyek dan pemenang lelang memiliki pandangan yang sama dalam hal penentuan faktor yang paling dominan berpengaruh/menonjol penentuan pemenang lelang jasa konstruksi dan bagaimana korelasi antara faktor-faktor tersebut terhadap probabilitas penentu pemenang lelang jasa konstruksi.

2. METODOLOGI

Penelitian dimulai dengan studi literatur, yaitu menggunakan artikel penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik penelitian ini sebagai referensi ataupun landasan teori. Metode penelitian dilakukan secara kuantitatif, dengan menyebarkan sebanyak 50 kuesioner kepada responden mengenai faktor-faktor yang menjadi penentu pemenang lelang jasa konstruksi pada proyek pemerintah Kabupaten Buton. Dari 50 kuisisioner yang disebar hanya 40 kuisisioner yang dikembalikan. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Yang menjadi responden yaitu kontraktor yang mengikuti proses lelang di Dinas PUPR Kabupaten Buton dengan grade 2 – 4 dengan pengalaman kerja yaitu < 5 tahun, 5 tahun, > 5 s/d 7 tahun dan > 7 tahun. Dalam penelitian ini digunakan skala pengaruh penilaian dengan interval 1 – 5 sebagaimana yang terdapat pada Tabel 1. Sedangkan untuk tipe penilaian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Skala Pengaruh Penilaian

Penilaian	1	2	3	4	5
Pengaruh	Sangat rendah/ sangat kurang	Rendah/ kurang	Sedang /cukup	Tinggi/baik	Sangat tinggi/ baik sekali

Tabel 2. Tipe Penilaian

Tipe Penilaian	Skala				
	1	2	3	4	5
A	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
B	Tidak ada	1 pekerjaan	2 pekerjaan	3 pekerjaan	>3 pekerjaan
C	75% - 100%	500% - 75%	25 - 50%	<25%	Tidak ada
D	Tidak ada	1 kali	2 kali	3 kali	>3 kali
E	Tidak ada	< 5 th	5 th	>5 th s/d	>7 th
F	Tidak lengkap	Kurang lengkap	Cukup lengkap	7 th	Sangat lengkap
G	Sangat tinggi / baik sekali	Tinggi/ baik	Sedang/ Cukup	Lengkap	Sangat rendah
H	0%	0% - 50%	50% - 75%	Rendah/ kurang	100%

2.1 Variabel Penelitian

Variabel bebas (*independent*) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel teknis, finansial, organisasi proyek dan keselamatan kerja. Variabel teknis terbagi menjadi 5 sub variabel yaitu pengalaman perusahaan, perlengkapan dan peralatan, sumber daya manusia, proses pengendalian, dan reputasi/prestasi kontraktor yang masing-masing disajikan pada Tabel 3 sampai dengan Tabel 7. Aspek variabel finansial terdapat pada Tabel 8, Aspek variabel organisasi proyek pada Tabel 9 dan variabel keselamatan kerja terdapat pada Tabel 10.

Tabel 3. Pengalaman Perusahaan

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Pekerjaan lain yang sedang di kerjakan saat ini	B
2	Jumlah pekerjaan yang akan di subkan	C
3	Jumlah pekerjaan dalam setahun	D
4	Pekerjaan sejenis yang pernah di lakukan	D
5	Pekerjaan dengan lokasi yang serupa	D
6	Pengalaman kontraktor/konsultan	E
7	Tingkat teknologi yang di lakukan	A

Tabel 4. Perlengkapan dan Peralatan

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Kelengkapan ketersediaan berbagai jenis perkakas/peralatan/perlengkapan konstruksi	F
2	Kondisi umur peralatan yang akan digunakan	G
3	Sistem kontrol terhadap keterandalan dari alat inspeksi, alat ukur dan alat uji konstruksi	A
4	Pemeliharaan terhadap perkakas/peralatan/perlengkapan konstruksi	A

Tabel 5. Sumber Daya Manusia

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Ketersediaan, tingkat pendidikan dan staf lapangan (manajer proyek, manajer keuangan, <i>site engineer</i> , <i>surveyor</i> , dll)	F
2	Ketersediaan, tingkat pendidikan dan pengalaman tenaga ahli (tenaga ahli misalnya ahli tanah, ahli <i>dewatering</i> , ahli struktur, dll)	F
3	Ketersediaan, tingkat pendidikan dan pengalaman tenaga desain	F
4	Ketersediaan, tingkat pendidikan dan pengalaman tenaga kerja lapangan (seperti mandor, tukang, dll)	F

Tabel 6. Proses Pengendalian

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Metode pelaksanaan kerja dan pengendalian yang akan dilakukan	A
2	Inspeksi dan pengujian yang akan dilakukan	A
3	Program pengontrol hasil kerja yang akan dilakukan	A
4	Proses seleksi material yang akan dilakukan	A
5	Program identifikasi dan penelusuran hasil kerja	A
6	Pemahaman dokumen kontrak	A

Tabel 7. Reputasi/Prestasi Kontraktor

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Pengalaman berhubungan dengan klaim	A
2	Frekuensi dalam kegagalan dalam kontrak tepat waktu	A
3	Frekuensi kontrak yang dibatalkan	A
4	Hubungan dengan pemilik proyek dengan kontraktor	A
5	Frekuensi memenangkan tender-tender sebelumnya	A

Tabel 8. Finansial

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Neraca laporan laba rugi kontraktor	F
2	Referensi bank	F
3	Bagaimana stabilitas keuangan kontraktor saat lelang	A
4	Bagaimana kemampuan kontraktor untuk memenuhi kewajiban keuangan dengan mengubah aktiva menjadi tunai	A

Tabel 9. Organisasi Proyek

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Organisasi di lapangan beserta penjelasan tugas dan tanggung jawab	A
2	Sistem koordinasi (dalam tim sendiri, subkontraktor maupun supplier)	A
3	System komunikasi dan dokumentasi di proyek	A
4	Peraturan dan kebijaksanaan di lapangan dan prosedur memilih subkontraktor	A

Tabel 9. Organisasi Proyek (Lanjutan)

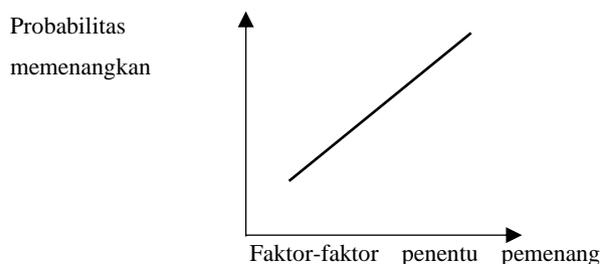
No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
5	Sistem komputerisasi di proyek untuk perencanaan dan pengontrol jadwal, waktu dan sumber daya	A
6	Prosedur kontrol terhadap gambar kerja	A
7	Persentase pergantian tim dalam proyek	A
8	Program perencanaan ulung di lapangan apabila terjadi perubahan pelaksanaan	A
9	Supervisi/pengawasan	A
10	Pelayanan selama masa pemeliharaan	A

Tabel 10. Keselamatan Kerja

No	Aspek Penentuan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi	Tipe Penilaian
1	Catatan keselamatan kerja	A
2	Prosedur penanganan keselamatan kerja	A
3	Kebijakan keselamatan kerja perusahaan	A
4	Sistem informasi keselamatan kerja pada staf dan tenaga kerja	A
5	Frekuensi pemeriksaan keselamatan kerja di proyek	A
6	Keikutsertaan dalam asuransi tenaga kerja	A

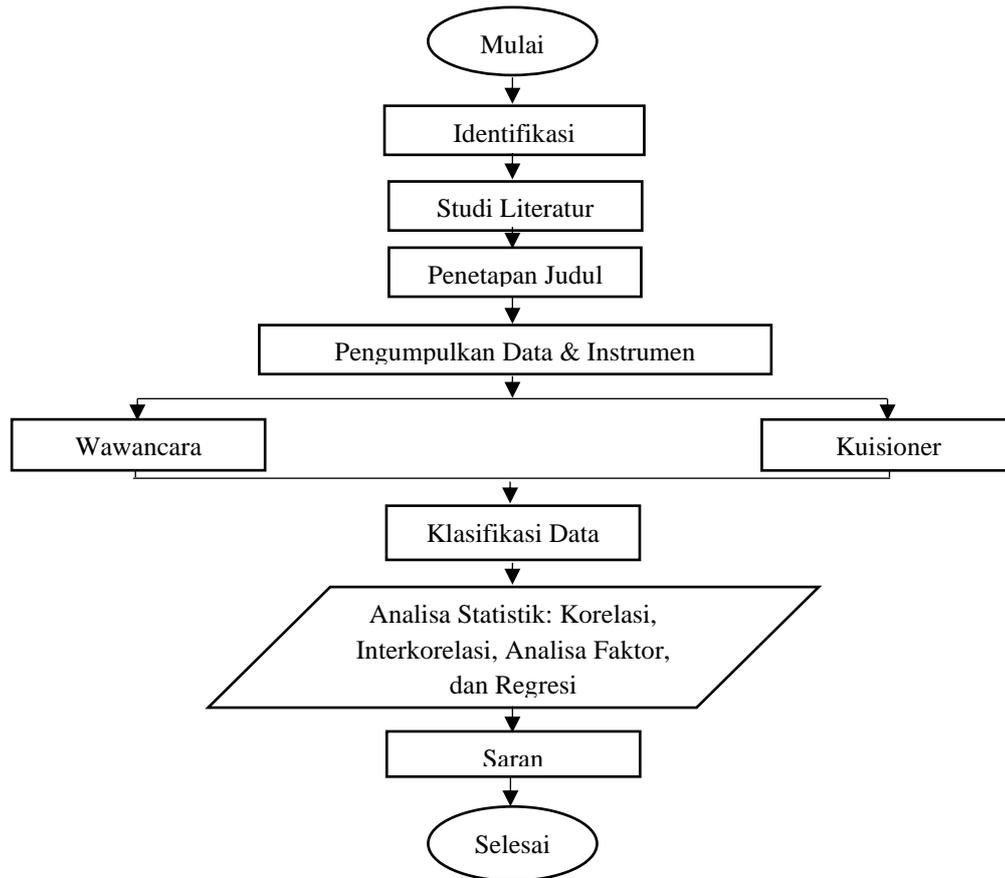
2.2 Model Penelitian

Berdasarkan hipotesa yang digunakan maka didapat bentuk penelitian yang menggambarkan hubungan antara variable bebas (*independent*) dan variable terikat (*dependent*). Model hubungan antara keduanya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian

Selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS dan dianalisis dengan menggunakan regresi linear berganda. Uji model dilakukan terhadap regresi linear berganda berupa uji koefisien determinasi berganda, uji F, uji T dan uji autokorelasi. Dalam bentuk diagram, alur penelitian terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

2.3 Penyelenggaraan Konstruksi

Proses konstruksi mulai ada sejak adanya keinginan dari pemilik proyek untuk memulai pembangunan yang melibatkan banyak pihak yaitu konsultan, kontraktor dan berbagai pihak yang terlibat didalamnya yang saling mempengaruhi. Pihak-pihak yang terlibat dalam jasa konstruksi yaitu *owner* (pemilik proyek), konsultan perencana sebagai pihak yang merencanakan, Konsultan Pengawas sebagai pihak yang melaksanakan pengawasan dan Kontraktor Pelaksana sebagai pihak yang melaksanakan pembangunan proyek (Republik Indonesia, 2017). Pada proses kegiatan konstruksi dimulai dengan mewujudkan gambar perencanaan menjadi bangunan fisik sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditentukan. Proses pelelangan menjadi salah satu bagian penting karena merupakan tahapan awal dari penyelenggaraan konstruksi.

Pada proyek jasa konstruksi milik pemerintah disusun sebuah kebijakan agar tidak ada kesulitan dalam melakukan penilaian pada proses pelelangan/pengadaan. Pemerintah dalam hal pengadaan proyek pemerintah sendiri bertindak sebagai klien, harus menerapkan manajemen mutu dalam proses pelaksanaan konstruksi dan dokumentasi yang digunakan sesuai standarisasi

yaitu dalam hal metode pengadaan, perjanjian konsultan/klien, kontrak konstruksi, dokumentasi lelang dan konstruksi (FIDIC, 2017).

2.4 Proses Pendanaan Jasa Konstruksi Proyek Pemerintah

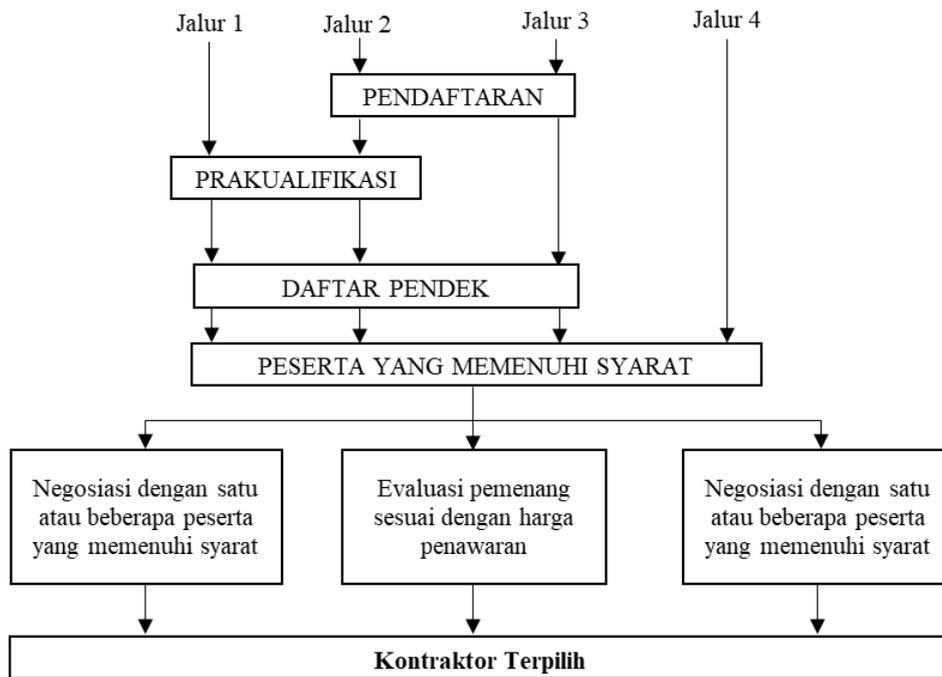
Proses pengadaan jasa konstruksi pada proyek milik pemerintah bertujuan untuk menyaring kontraktor yang memiliki kualifikasi guna melakukan pembangunan. Kualifikasi yang dimaksud adalah pengelompokan perusahaan jasa konstruksi sesuai dengan keahlian dasar yang dimiliki sesuai bidang dan lingkup pekerjaannya.

2.4.1 Sistem Pemilihan Kontraktor

Setelah semua terpenuhi selanjutnya dilakukan proses pemilihan kontraktor. CM dan Owner menyeleksi kontraktor yang mengajukan penawaran sesuai dengan kompetensinya dan yang memiliki prestasi kerja yang baik pada proyek-proyek sebelumnya. Untuk menentukan sistem pelelangan beberapa hal yang menjadi pertimbangan yaitu jenis, sifat dan nilai barang/jasa serta keadaan lokasi, bermanfaat bagi masyarakat dan seberapa banyak pihak yang menyediakan barang/jasa (Republik Indonesia, 2018). Terdapat 4 (empat) jalur tahapan memilih kontraktor (Palaneeswaran & Kumaraswamy, 2000) yaitu seperti pada Gambar 3.

Terdapat beberapa metode penyampaian dokumen penawaran berdasarkan jenis barang/jasa yang diadakan yaitu (1) Metode satu sampul, (2) Metode dua sampul dan (3) Metode dua tahap (Republik Indonesia, 2018). Perbedaan metode satu sampul dan metode dua sampul yaitu untuk metode satu sampul baik syarat administrasi, teknis maupun penawaran harga dijadikan satu dalam sampul yang sama sedangkan pada metode dua sampul syarat administrasi dan teknis disatukan dalam sampul yang sama sedangkan untuk penawaran harga dipisahkan dalam satu sampul tersendiri. Pada metode dua tahap, syarat administrasi dan teknis dimasukkan pada sampul terpisah serta penyampaiannya melalui dua tahap berbeda dan pada waktu yang tidak bersamaan.

Kontraktor yang sudah dinyatakan lulus pada tahap pembukaan penawaran selanjutnya akan melewati tahapan evaluasi penawaran. Terdapat dua metode evaluasi penawaran untuk pengadaan barang/jasa kontraktor yaitu sistem gugur dan sistem nilai (*Merit point system*). Sistem gugur menggunakan metode kualitatif yaitu memeriksa kelengkapan dan meneliti kebenaran isi dokumen penawaran yang diajukan. Sistem nilai (*Merit point system*) menggunakan metode kuantitatif dengan membuat daftar urutan yang dimulai dari yang memiliki penawaran tertinggi (Republik Indonesia, 2018).



Gambar 3. Proses Pemilihan Proyek Konstruksi (Palaneeswaran & Kumaraswamy, 2000)

2.4.2 Proses Pemilihan Kontraktor

Proses pemilihan kontraktor dilakukan karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap keberhasilan. Proyek dikatakan berhasil tergantung dari kualitas pelaksanaannya. Sehingga kontraktor yang dipilih merupakan orang yang tepat. Ruang lingkup manajemen jasa konstruksi terdiri dari beberapa tahap yaitu (1) Prakuualifikasi, (2) Tender dan (3) Prapelaksanaan Proyek.

Prakuualifikasi adalah proses untuk mengambil suatu keputusan dengan beberapa kriteria menggunakan informasi yang sifatnya kualitatif, subjektif dan tidak tepat (Hatush & Skitmore, 1997). Sedangkan pada penelitian yang lain dikatakan kontraktor adalah proses yang dilakukan oleh pemilik proyek atau yang mewakilinya untuk menilai dan mengevaluasi kontraktor (Bubshait & Al-Gobali, 1996). Prakuualifikasi kontraktor bertujuan membantu pemilik agar target proyek dapat terpenuhi sehingga terhindar dari kegagalan, dengan jaminan bahwa yang mengikuti lelang adalah yang berpengalaman dengan keahlian yang cukup untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Proses lelang secara umum berupa peserta lelang memasukkan dokumen penawaran kemudian diusulkan menjadi calon pemenang sesuai dengan urutan penilaian.

2.5 Kriteria Pemilihan Kontraktor

Kriteria pemilihan kontraktor ada dua yaitu kriteria pemilihan menurut Perpres RI No. 16 tahun 2016 dan kriteria pemilihan menurut literatur. Panitia melakukan penelitian dan penilaian kontraktor dari segi administrasi dahulu (Republik Indonesia, 2018). Kemudian dilakukan penelitian dan penilaian dari segi teknis dan dari segi harga.

3 HASIL DAN DISKUSI

3.1 Analisis Korelasi dan Interkorelasi

Dari 49 variabel aspek-aspek penentuan pemenang lelang jasa konstruksi didapat 18 variabel yang memiliki keterkaitan hubungan yang kuat antara variabel tersebut dengan probabilitas memenangkan lelang seperti dapat dilihat pada Tabel 11. Korelasi yang digunakan adalah korelasi Spearman.

Tabel 11. Korelasi (r) antara Variabel Independent dan Variabel Dependent

Variabel	Uraian	R
X17	Metode dan Strategis	0,849
X46	Kebijakan K3	0,792
X6	Pengalaman Kontraktor/Konsultan	0,763
X8	Perlengkapan/Peralatan	0,762
X4	Pekerjaan sejenis	0,737
X19	Program pengontrol hasil kerja	0,721
X26	Hubungan dengan pemilik	0,721
X37	Prosedur control gambar kerja	0,718
X7	Tingkat teknologi	0,713
X31	Likuiditas perusahaan	0,703
X16	Sertifikat tenaga ahli	0,696
X12	Ketersediaan, tingkat Pendidikan dan pengalaman staff lapangan	0,683
X49	Pelayanan pemeliharaan	0,681
X35	Referensi Bank	0,635
X20	Proses seleksi material	0,629
X14	Ketersediaan, tingkat Pendidikan dan tenaga desain	0,613
X2	Pekerjaan yang disubkan	0,603
X42	Supervisi/pengawasan	0,603

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan korelasi Spearman yang hasilnya terdapat pada Tabel 11, terlihat bahwa nilai korelasi yang dihasilkan memenuhi persyaratan $r > 0,6$ artinya masuk dalam kategori kuat. Selanjutnya terhadap variabel-variabel tersebut dilakukan pengukuran interkorelasi untuk mengetahui sejauh mana kekuatan hubungan antara variabel.

3.2 Analisa Faktor

Berdasarkan output dari SPSS diperoleh nilai KMO MSA 0,581 $>$ 0,50 dan nilai Bartlett's *Test of Sphericity* (Sig) 0,000 $<$ 0,05 seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. KMO and Bartlett's Test

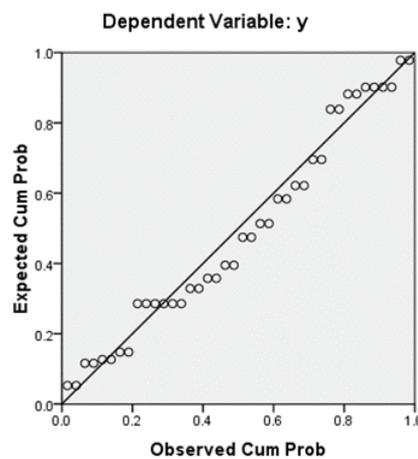
KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.581
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	890.041
	Df	153
	Sig	.000

Nilai KMO MSA bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu variabel apakah dapat dilanjutkan menggunakan teknik analisa faktor atau tidak. Jika nilai KMO MSA > 0,50 artinya analisis faktor ini dapat berlanjut.

3.3 Analisa Regresi

Dari hasil analisa faktor diperoleh 3 kombinasi variabel bebas kemudian diambil yang memiliki nilai Adjusted R2 terbesar. Dari persamaan regresi $Y = -0,410 + 0,384 X_2 + 0,341 X_{26} + 0,407 X_{35}$ diperoleh grafik model linear seperti pada Gambar 4.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 4. Normal Probability Plot

Keterangan:

- X_2 : Pekerjaan yang disubkan
- X_{26} : Hubungan dengan pemilik proyek
- X_{35} : Sistem komunikasi di proyek
- Y : Probabilitas memenangkan lelang

3.4 Uji Model

3.4.1 Koefisien Determinasi Berganda (*Adjusted R² Test*)

Uji R2 pada Tabel 13 digunakan untuk mengukur seberapa jauh kuatnya hubungan variabel-variabel pelaksanaan proyek konstruksi yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu untuk menyelesaikan proyek atau untuk menampilkan persentase total x kinerja proyek yang mampu dijelaskan variabel-variabel *independent* (bebas).

Berdasarkan metode *Stepwise* dihasilkan urutan kombinasi variabel *independent* dalam memberikan kontribusi terhadap nilai *adjusted R2*.

Tabel 13. Model Regresi

Model Regresi	Nilai <i>Adjusted R</i> ²
$Y = -0,410 + 0,384 X_2 + 0,341 X_{26} + 0,407 X_{35}$	0,774

3.4.2 Uji Annova

Uji F pada Tabel 14 digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai hubungan model yang diteliti dengan keadaan sebenarnya yang bertujuan untuk menguji hipotesa.

Tabel 14. Annova

Model Regresi	Nilai S Significant	Nilai F (Hitung)	Nilai F Tabel
$Y = -0,452 + 0,629 X_2 + 0,270 X_{26} + 0,252 X_{35}$	0	45,478	3,20

Dari hasil uji F diperoleh bahwa F hitung lebih besar dari F tabel, hasil ini memiliki arti bahwa variabel *independent* (bebas) pada masing-masing model berpengaruh secara bersamaan terhadap probabilitas untuk memenangkan lelang.

3.4.3 Uji T

Uji T pada Tabel 15 digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan setiap variabel *independent* (bebas) dalam persamaan atau model yang dipakai untuk memprediksi nilai Y.

Tabel 15. Coefficients

Variabel Penentu	Nilai S Significant	Nilai T hitung	Nilai T Tabel
X ₃₅	0	4,712	2,201
X ₂₆	0	4,616	2,101
X ₂	0	4,124	2,101

Berdasarkan Tabel 15 terlihat bahwa nilai T hitung yang dihasilkan setiap variabel pada setiap model regresi lebih besar dari T tabel, hal ini berarti bahwa masing-masing variabel *independent* (bebas) pada masing-masing model berpengaruh secara parsial terhadap probabilitas memenangkan tender (lelang).

3.4.4 Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya variabel korelasi pada model. Uji korelasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Durbin-Watson. Hasil pengujian metode perhitungan Durbin-Watson disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Autokorelasi

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>	<i>Durbin Watson</i>
1	,698 ^a	,487	,474	,668	
2	,832 ^b	,693	,676	,524	
3	,890 ^c	,791	,774	,438	1,222

a Predictors: (Constant), X₃₅

b Predictors: (Constant), X₃₅, X₂₆

c Predictors: (Constant), X₂, X₂₆, X₃₅

d Dependent Variable: Y

Dari Tabel 16 dapat dilihat bahwa nilai *DW Test* adalah 1,222. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala autokorelasi, jadi model cukup stabil.

3.5 Diskusi

Dari hasil pengujian diperoleh hasil bahwa faktor evaluasi teknik yang dominan berpengaruh dalam hal penentuan lelang jasa konstruksi yaitu pekerjaan yang disubkan (X_2), hubungan dengan pemilik proyek (X_{26}) dan sistem komunikasi proyek (X_{35}). Pekerjaan yang disubkan (X_2) pada proyek konstruksi di Kabupten Buton menjadi salah satu dari 2 faktor lain yang menjadi faktor dominan yang berpengaruh karena keterbatasan beberapa kontraktor terhadap tenaga ahli untuk pekerjaan tertentu yang oleh main kontraktor tidak dimiliki. Selain itu juga karena main kontraktor memiliki beberapa paket proyek sehingga untuk beberapa paket pekerjaan disubkonkan. Dalam pemilihan Sub kontraktor, main kontraktor memilih Sub kontraktor yang bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang diberikan karena tenaga yang digunakan merupakan tenaga-tenaga yang terpilih sehingga hasil pekerjaannya memuaskan main kontraktor.

Proyek konstruksi dikatakan berhasil bukan hanya dilihat dari bentuk fisik saja, akan tetapi berkaitan dengan tercapainya tujuan fungsional. Oleh karena, itu diperlukan kerjasama yang baik berupa hubungan dengan pemilik proyek (X_{26}) dan sistem komunikasi proyek (X_{35}).

Terdapat beberapa hal sebagai pertimbangan dalam penentuan pemenang lelang konstruksi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh El-khalek et al (2019) dikatakan bahwa faktor teknis menjadi penentu yaitu bahwa sebagian besar kontraktor konstruksi akan memberikan kegiatan proyek konstruksi kepada subkontraktor. Pada penelitian lain dikatakan bahwa faktor atau kriteria teknis yang berpengaruh pada penentuan lelang konstruksi yaitu metode penyampaian atau sistem komunikasi di proyek dan hubungan atau relasi dengan proyek (Watt et al., 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Marianus & Kiwan (2019) dikatakan bahwa faktor tahapan evaluasi menjadi tahapan yang paling tinggi yaitu pada evaluasi teknis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 49 variabel penentu pemenang lelang jasa konstruksi diperoleh 18 variabel yang memiliki kategori yang sangat kuat. Setelah dilakukan pengolahan data analisa regresi, uji model, F test (ANNOVA), T-test dan autokorelasi menghasilkan 3 variabel *independent* (bebas) yang paling dominan yaitu pekerjaan yang disubkan (X_2), hubungan pemilik proyek dengan kontraktor (X_{26}), dan sistem komunikasi di proyek (X_{35}). Dari model dinyatakan bahwa ke 3 variabel tersebut berkorelasi antara faktor-faktor dominan terhadap probabilitas yang mempengaruhi penentu pemenang lelang jasa konstruksi yang terjawab dengan persamaan: $Y = -0,452 + 0,629 X_2 + 0,270 X_{26} + 0,252 X_{35}$

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bubshait, A. A., & Al-Gobali, K. H. (1996). Contractor Prequalification in Saudi Arabia. *Journal of Management in Engineering*, 12(2), 50–54. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0742-597x\(1996\)12:2\(50\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0742-597x(1996)12:2(50))
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2018.11.010>
- FIDIC. (2017). *Conditions of contract for construction for building and engineering works* (Second Edi)
- Hatush and Skitmore, M. R. (1998). *Contractor selection using multicriteria utility theory: and additive model. Bulding End Environment*. 33, 105–115
- Hatush, Z., & Skitmore, M. (1997). Evaluating contractor prequalification data: Selection criteria and project success factors. *Construction Management and Economics*, 15(2), 129–147. <https://doi.org/10.1080/014461997000000002>
- Lee, H. Y., Shiue, F. J., Zheng, M. C., & Chang, Y. C. (2020). Integrating value estimation and simulation for contractor selection. *Automation in Construction*, 119(January), 103340. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103340>
- Marianus, Y., & Kiwan, T. (2019). *Saat Tender Proyek Konstruksi Di Kabupaten Flores Timur dan Lembata*. 2, 31–39
- Nong Pio, G., Sutarja, I. N., & Yansen, I. W. (2015). Analisis Faktor – Faktor Pemilihan Pemenang Lelang Jasa Konstruksi Pada Proyek Pemerintah Di Kabupaten Sikka. *Jurnal Spektran*, 3(2), 66–74. <https://doi.org/10.24843/spektran.2015.v03.i02.p08>
- Palaneeswaran, E., & Kumaraswamy, M. M. (2000). Contractor selection for design/build projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 126(5), 331–339
- Peli, M., Ariani, V., Studi, P., Ekonomi, T., & Teknik, F. (2020). *Pemilihan Pemenang Tender Proyek Konstruksi Di Sumatera Barat*. 14(3). file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/679-2224-1-PB.pdf

- Republik Indonesia. (2017). Undang-Undang Republik Indonesia No 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi. In *Republik Indonesia* (Vol. 02, pp. 1–96). http://www.lkpp.go.id/v3/files/attachments/5_shOZLkcQtAWWUCHVmDOnNvhtzMvIPLyp.pdf
- Republik Indonesia. (2018). Perpres Nomor 16 Tahun 2018. *Pemerintah Republik Indonesia*, 1, 1–5. <https://jdih.lkpp.go.id/regulation/1001/peraturan-presiden-nomor-16-tahun-2018>
- Tanubrata, M., & Setiaputri, M. (2010). Proses Evaluasi Penawaran Kontraktor. *Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 79–100. <https://doi.org/10.28932/jts.v6i2.1330>
- Watt, D. J., Kayis, B., & Willey, K. (2009). Identifying key factors in the evaluation of tenders for projects and services. *International Journal of Project Management*, 27(3), 250–260. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.03.002>