



EVALUATION OF THE PRICE WEIGHTING OF WINNERS OF PROCUREMENT OF GOODS AND SERVICES IN PUBLIC PROJECTS

Mardiaman^{a,*}, Indriasari^b

^aDepartment of Civil Engineering, Tama Jagakarsa University, Jakarta, Indonesia

^bDepartment of Civil Engineering, Krisnadwipayana University, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author, email address: mardi240967@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Article History:</i> Received 01 January 2025 Accepted 05 March 2025 Online 30 June 2025 <i>Keywords:</i> Bid price weighting Public construction Procurement Tender evaluation criteria Contractor selection Procurement efficiency	Competitive tendering for public construction projects is a cornerstone for achieving cost efficiency, transparency, and fair competition in public procurement. However, persistent challenges such as inaccuracies in bid evaluation, contractor selection fraud, and suboptimal project execution hinder its effectiveness. Previous research highlights the potential of forensic accounting and merit point systems in addressing these issues, yet a significant knowledge gap remains regarding the role of bid price weighting and its implications for contractor selection in Indonesia's public sector. This study aims to fill this gap by analyzing empirical data from electronic procurement documents spanning 2017–2022. A case study method was employed, examining 107 bid submissions to assess bid price weights and their variations. Descriptive statistical tools, including mean, variance, and standard deviation, were used to analyze the data. The findings underscore the importance of adopting a more balanced evaluation framework that integrates technical quality and price. High price weighting often leads to substandard project outcomes due to inadequate planning or underqualified contractors. Conversely, best-value approaches that combine cost efficiency with technical excellence have demonstrated superior project performance. The results of the study show that: The weight of the bid price ranges from 63.75% to 99.50%; The average bid price weight is 87.63%; A standard deviation of 8.01% indicates moderate variability in the bid price weight, indicating a lack of a measurable evaluation standard. ©2025 Magister Teknik Sipil USK. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Proses pengadaan barang dan jasa konstruksi melalui tender kompetitif merupakan salah satu mekanisme utama dalam proyek sektor publik. Sistem ini dirancang untuk mendorong persaingan yang sehat, efisiensi biaya, dan transparansi dalam pengadaan. Namun, dalam praktiknya, terdapat sejumlah permasalahan yang muncul, termasuk kecurangan dalam proses seleksi, ketidakakuratan dalam penilaian harga penawaran, serta kegagalan dalam memilih kontraktor yang mampu menyelesaikan proyek dengan kualitas optimal (Shukery dkk., 2019);(Syaiful dan Arifin, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan akuntansi forensik dapat berpengaruh positif dalam mendeteksi kecurangan pengadaan barang dan jasa, yang menjadi salah satu tantangan utama dalam sektor publik. Selain itu, sistem evaluasi yang kurang memadai dapat mengurangi kualitas pekerjaan yang dilaksanakan, sehingga penting untuk merumuskan metode evaluasi yang lebih baik (Tanubrata dan Setiawati, 2010).

Secara umum, penentuan pemenang tender seringkali bergantung pada bobot harga penawaran, yang merupakan salah satu kriteria utama dalam evaluasi. Bobot ini menunjukkan proporsi signifikan harga terhadap aspek lainnya, seperti kualitas teknis dan administrasi. Namun, praktik dominasi bobot harga penawaran sering kali menyebabkan dampak negatif, seperti pekerjaan berkualitas rendah atau keterlambatan proyek akibat kurangnya perencanaan yang memadai (Tanubrata & Setiawati, 2019).

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan sistem nilai (*Merit Point System*) dalam evaluasi penawaran dapat membantu menilai aspek administrasi, teknis, dan biaya secara lebih rinci, sehingga dapat mengurangi risiko kualitas yang rendah dalam proyek konstruksi. Meskipun telah ada penelitian mengenai metode evaluasi kontraktor, masih terdapat kekurangan dalam pemahaman menyeluruh tentang distribusi bobot harga pemenang tender dan faktor-faktor yang memengaruhinya, terutama dalam konteks proyek sektor publik di Indonesia (Arifin dan Juwanti, 2013). Penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut dengan menganalisis data empiris dari dokumen tender elektronik selama periode lima tahun terakhir.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik dalam menetapkan kriteria penilaian *tender* dari segi bobot penawaran, sehingga mendukung proses pengadaan yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada literatur akademik tetapi juga memberikan implikasi praktis yang dapat digunakan oleh pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, kontraktor, dan konsultan, untuk meningkatkan keberhasilan proyek konstruksi melalui pengadaan yang lebih terukur dan transparan (Suci, Cendekiawan dan Firmansyah, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk: Menganalisis data empiris dari dokumen pengadaan elektronik selama periode 2017–2022; Memberikan rekomendasi dalam menetapkan kriteria penilaian tender, sehingga mendukung proses pengadaan yang lebih efektif dan efisien.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengadaan barang dan jasa konstruksi di sektor publik memainkan peran penting dalam memastikan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam penggunaan dana publik (Acheamfour dan Kissi, 2019). Proses pengadaan ini mencakup beberapa tahap, mulai dari perencanaan, pelelangan, hingga pelaksanaan proyek. Namun, tantangan utama dalam pengadaan konstruksi adalah tingginya risiko kecurangan, seperti manipulasi dalam seleksi kontraktor dan penyimpangan dokumen administrasi (Shachat dan Tan, 2023). Di India, metode studi kasus pengumpulan dokumen tender sudah digunakan (Khan dan Khan, 2015).

Selain itu, persyaratan tender sering kali kurang komprehensif, terutama dalam menilai aspek teknis dan keuangan kontraktor. Dalam menentukan harga penawaran dalam tender memasukkan biaya tetap maupun tidak tetap. (Almohassen dkk., 2023) menyebutkan bahwa kualitas sistem dan prosedur pengadaan, integritas panitia, serta evaluasi risiko pengadaan menjadi faktor krusial yang memengaruhi hasil tender. Proses penilaian yang tidak efektif sering kali mengakibatkan pemilihan kontraktor yang tidak kompeten, yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek atau pekerjaan berkualitas rendah (Mardiaman, 2020).

Salah satu elemen kunci dalam evaluasi tender adalah bobot harga penawaran, yang sering digunakan sebagai kriteria utama dalam menentukan pemenang tender (Shachat dan Tan, 2023). Namun, pendekatan ini memiliki kelemahan signifikan. Penawaran dengan harga terendah tidak selalu mencerminkan kemampuan kontraktor untuk menyelesaikan proyek sesuai standar yang diharapkan. (Almohassen dkk., 2023) menemukan bahwa pendekatan berbasis nilai terbaik, yang menggabungkan aspek harga dengan kualitas teknis dan pengalaman kontraktor, lebih efektif dalam memastikan keberhasilan proyek (Hasnain, 2017).

Mardiaman (2020) menunjukkan bahwa dalam konteks proyek konstruksi sektor publik di Indonesia, bobot harga penawaran berkisar antara 63,75% hingga 99,50%, dengan rata-rata 87,63%. Variasi ini menunjukkan perlunya standar yang lebih terukur dalam menetapkan bobot harga, terutama untuk proyek-proyek dengan tingkat kompleksitas tinggi.

Pemilihan kontraktor merupakan tahap kritis dalam proses pengadaan konstruksi. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi kualifikasi kontraktor (Zuhri, Isya dan Rani, 2018). (Khoso dkk., 2020) mengidentifikasi enam kriteria utama yang harus diperhatikan dalam seleksi kontraktor, yaitu kompetensi teknis, kesehatan keuangan, reputasi, pengalaman umum, manajemen, serta kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan. Kriteria-kriteria ini membantu memastikan bahwa kontraktor yang dipilih memiliki kapasitas untuk menyelesaikan proyek dengan efisien dan sesuai jadwal. Pemilihan kontraktor yang tidak baik menimbulkan keterlambatan konstruksi dengan berbagai alasan (Mardiaman dan Indriasari, 2021).

Menurut (Acheamfour dan Kissi, 2021) metode seperti *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat digunakan untuk mengevaluasi kriteria tersebut secara kuantitatif. Dalam konteks ini, pendekatan berbasis integrasi, seperti yang diusulkan oleh Almohassen dkk (2023), dapat memberikan hasil yang lebih objektif dan transparan. Tabel 1 menjelaskan beberapa pendekatan pengambilan keputusan tentang penawaran.

Tabel 1. Pendekatan pengambilan keputusan harga penawaran.

Negara	Pendekatan Pengambilan Keputusan
Denmark	Dua penawar tertinggi dan dua penawar terendah ditolak. Estimasi kontraktor yang paling mendekati harga yang dipilih.
Korea Selatan	Pilih kontraktor yang memiliki harga tertinggi dan terendah.
Prancis	Menolak kontraktor yang menawarkan harga yang tidak wajar.
Australia	Proses ini dilakukan dalam dua tahap: pertama, menilai pengalaman kontraktor; kedua, tawar-menawar.
Arab Saudi	Pilih penawar dengan harga terendah, yang harus mencakup 70% dari total biaya pemilik.
Turki	Pilih penawar dengan harga terendah.
Kanada, AS	Menentukan siapa yang menawarkan harga terendah.
Lithuania	Pilih penawar dengan harga terendah.
Iran	Ada dua langkah dalam proses ini: pertama, mekanisme prasyarat dinilai; dan kedua, prasyarat kontraktor dinilai.

Sumber: (El dan Khalifa, 2014)

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengevaluasi penawaran dalam proses tender. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah sistem penilaian multi-kriteria, yang mempertimbangkan kombinasi harga, kualitas teknis, dan faktor lain yang relevan (Rashid dkk., 2018). Metode ini memungkinkan evaluasi yang lebih holistik dibandingkan pendekatan tradisional yang hanya fokus pada harga. Strategi penawaran terendah tetap menjadi strategi penawaran paling efektif untuk kontrak pekerjaan umum (Fawale, 2017).

Dalam penelitian mereka, Shachat & Tan (2023) menyoroti pentingnya pengaturan harga cadangan (*reserve price*) dalam pelelangan. Harga cadangan yang terlalu rendah dapat menyebabkan proyek dikerjakan dengan kualitas buruk, sementara harga yang terlalu tinggi dapat mengurangi efisiensi biaya. Pendekatan ini sejalan dengan temuan (Aziz dan Aboelmagd, 2019), yang menyarankan integrasi model penawaran untuk meningkatkan profitabilitas dan mengurangi risiko konflik selama pelaksanaan proyek.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan sistem evaluasi yang lebih baik dapat memberikan dampak signifikan terhadap keberhasilan proyek konstruksi sektor publik. Sebagai contoh, Mardiaman (2020) menekankan pentingnya analisis distribusi bobot harga penawaran untuk meningkatkan akurasi dalam proses seleksi kontraktor. Dengan memahami pola distribusi ini, pemangku kepentingan dapat menetapkan kriteria evaluasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan proyek.

Selain itu, penggunaan teknologi, seperti *e-procurement*, juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko kecurangan dalam proses pengadaan (Almohassen et al., 2023). Integrasi metode evaluasi berbasis teknologi dengan pendekatan analitis dapat membantu pemerintah dan pihak terkait dalam membuat keputusan yang lebih baik.

3. METODE PENELITIAN

Metode studi kasus digunakan dalam penelitian ini. Dokumentasi para pemenang tender dalam pengadaan publik diambil secara elektronik dari layanan pengadaan (LPSE) selama tahun 2017 hingga 2022, dengan total 107 penawaran. Pengamatan lelang pengadaan sistem elektronik (LPSE) mencakup data berikut: nama proyek konstruksi, tahun pelaksanaan, nilai proyek pada saat penawaran, dan nilai penawaran dari pemenang tender. Selain itu, terdapat rumus untuk menghitung bobot.

$$\text{bobot penawaran} = \frac{\text{penawaran}}{\text{nilai proyek}} \times 100\% \quad (1)$$

Rata-rata, maksimum, dan bobot yang dapat dimakan dari 107 sampel ditentukan melalui analisis statistik deskriptif (Mardiaman, 2024).

Rata-rata:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (2)$$

Dengan menggunakan analisis varians dan standar deviasi, seseorang dapat memperoleh wawasan tentang distribusi bobot penawaran.

Rata-rata deviasi

$$\overline{D} = \frac{\sum_{i=1}^N |X_i - \overline{X}|}{N} \quad (3)$$

dimana:

X_i = data i

N = Jumlah data

$\overline{X}$ = rata-rata

$\overline{D}$ = penyimpangan rata-rata

Varians

$$\tau^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \overline{X})^2}{n-1} \quad (4)$$

Standar deviasi:

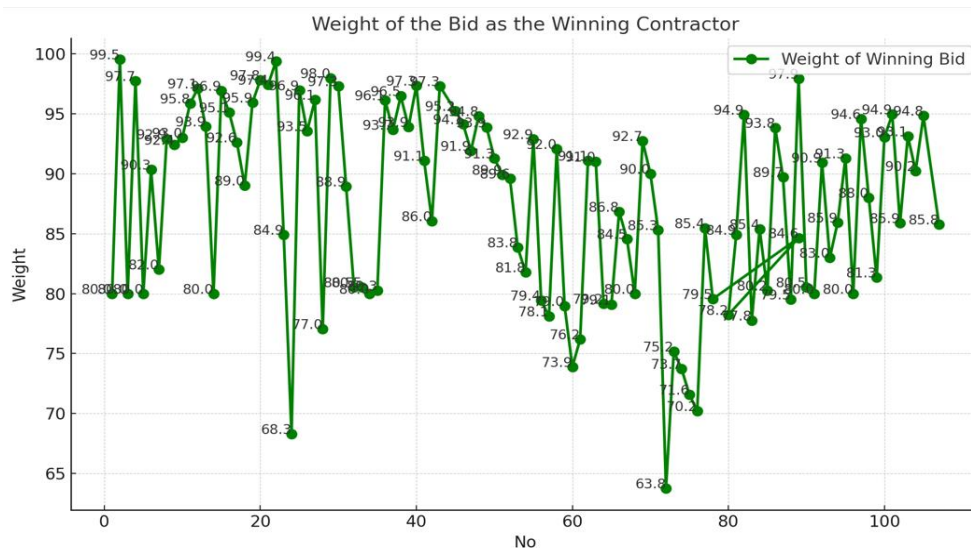
$$\tau = \sqrt{\tau^2} \quad (5)$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari gambar 1 menunjukkan bobot penawaran sebagai kontraktor pemenang, nilai penawaran rata-rata adalah 89,63%. Pembobotan tawaran minimum 63,75%. Skor tertinggi adalah 99,5%. Standar deviasi dari 107 penawaran adalah 8,01%. Sedangkan besar varian adalah 0,64%. Koefisien variasi penawaran konsultan sebesar 8,10% dan *skewness* (-0,5399) berarti bahwa sebagian besar penawaran berada di bawah rata-rata. Sementara itu, penawar terendah di India adalah maksimum 91.256% dan minimum 59,81%. (Khan dan Khan, 2015).

Estimasi harga penawaran untuk penawaran konstruksi menuntut penyelidikan yang ketat dan penyelesaian beberapa prosedur. Proses penentuan harga penawaran untuk penawaran konstruksi membutuhkan pemeriksaan menyeluruh dan pelaksanaan berbagai langkah. Pemahaman yang komprehensif tentang hal-hal berikut diperlukan untuk mengajukan penawaran kompetitif untuk pengadaan jasa pekerjaan konstruksi: dokumen tender, survei lokasi, pengumpulan data, perhitungan volume, perhitungan biaya langsung, biaya tidak langsung, analisis risiko dan laba, pajak dan biaya lainnya, persiapan penawaran, peninjauan dan penyesuaian, verifikasi dan validasi. Termasuk dalam penawaran yang terlalu murah dapat membuat kontraktor menghadapi potensi risiko, termasuk pekerjaan di bawah

standar, perselisihan kontrak, atau proyek yang tidak selesai. Jika berlaku, misalnya, bobot yang diambil dapat sangat besar, 70-80%, terutama untuk proyek yang secara teknis tidak terlalu rumit, di mana pemilihan kontraktor terutama lebih didasarkan pada harga. Bobot penawaran dalam penawaran kompetitif dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk jenis proyek, persyaratan kualifikasi, dan kriteria evaluasi yang ditetapkan oleh kontraktor. Biasanya, bobot untuk harga penawaran menjadi salah satu kriteria yang harus dievaluasi. Kriteria lainnya termasuk kualitas teknis, rekam jejak, kepatuhan terhadap standar keselamatan, dan lain-lain. Penting untuk membaca dokumen penawaran dengan cermat untuk memahami bobot setiap kriteria evaluasi, karena ini akan memengaruhi strategi penawaran.



Gambar 1. Pembobotan penawaran pemenang jasa pekerjaan konstruksi pemerintah.

Kontraktor dapat mengajukan penawaran yang tidak memadai dalam proses penawaran kompetitif karena berbagai faktor, termasuk persaingan yang ketat, pengetahuan yang tidak memadai, strategi bisnis, masalah arus kas, pengembangan portofolio, kesalahan perhitungan, optimisme yang berlebihan, tekanan pemegang saham atau manajemen, dan informasi yang tidak lengkap atau tidak akurat. Ketika masuk ke proyek yang lebih mudah dan konvensional, harga mungkin memiliki bobot yang lebih besar, mulai dari 60 hingga 80 persen. Pembobotan untuk proyek yang membutuhkan keterampilan khusus atau kompleksitas yang lebih besar dapat dikurangi dari 30 menjadi 50 persen. Sebaliknya, kompetensi teknis, rekam jejak, kualitas, dan faktor relevan lainnya mungkin lebih penting. Metode "nilai terbaik" kadang-kadang digunakan dalam proses penawaran, di mana penilaian nilai mencakup faktor-faktor seperti kualitas, keberlanjutan, waktu penyelesaian, dan banyak lagi, selain harga. Teknik pengambilan keputusan yang kompleks, seperti analisis keputusan multi-kriteria, dapat digunakan dalam beberapa keadaan untuk mempertimbangkan faktor-faktor di luar harga. Beberapa variabel digunakan dalam pemilihan kontraktor untuk menghasilkan kriteria kinerja keuangan. (Mardiaman, 2020). Beberapa faktor berkontribusi terhadap variasi perkiraan biaya konstruksi di antara kontraktor. Ini termasuk tetapi tidak terbatas pada pemahaman proyek, keahlian dan pengalaman, sumber daya yang tersedia, margin keuntungan, penilaian risiko, biaya overhead dan tidak langsung, metodologi perhitungan, koneksi pemasok dan rantai pasokan, kepatuhan terhadap peraturan dan standar, pertimbangan geografis, dan skala ekonomi:

Mengingat banyaknya variabel yang mungkin memengaruhi estimasi biaya, sangat penting untuk memiliki pemahaman yang komprehensif tentang proses estimasi sebelum mendasarkan keputusan hanya pada satu penentu, seperti harga.

Harga penawaran Kontraktor terga ntung pada:

1. Jenis layanan: Pelaksanaan fisik proyek, termasuk pembangunan, perbaikan, dan sebagainya, adalah

fokus utama.

2. Pembobotan kriteria: Terlepas dari pentingnya kemahiran dan kualitas teknis, penetapan harga sering menjadi faktor penentu dalam evaluasi proposal.
3. Struktur biaya: Umumnya, biaya ditentukan sebagai pembayaran sekaligus untuk seluruh usaha, atau secara sedikit demi sedikit.
4. Risiko dan tanggung jawab: Umumnya, kontraktor menanggung tingkat tanggung jawab dan risiko yang lebih besar terkait pelaksanaan dan penyelesaian proyek tepat waktu mengikuti kriteria dan jadwal yang telah ditentukan. Kontraktor harus menaruh perhatian besar terhadap faktor risiko teknis, risiko tenaga kerja, risiko ekonomi dan keuangan, risiko personil, risiko desain dan dokumentasi, risiko penjadwalan, risiko manajerial, risiko keputusan, risiko keselamatan, risiko cuaca, risiko eksisting, risiko perubahan, dan risiko informasi, agar risiko yang terjadi dapat diminimalisir (Abdullah, Anggraini dan Isya, 2022).

Dalam penawaran kompetitif, kriteria evaluasi, struktur kontrak, dan elemen lainnya biasanya akan bervariasi antara penawaran konsultan dan kontraktor karena sifat dan ruang lingkup layanan yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

- Variasi bobot penawaran: Bobot penawaran dalam pengadaan barang dan jasa untuk pekerjaan konstruksi berkisar antara 63,75% hingga 99,50%.
- Rata-rata bobot: Rata-rata bobot penawaran yang ditemukan adalah 87,63%, menunjukkan preferensi untuk harga dalam evaluasi tender.
- Standar deviasi: Standar deviasi 8,01% mengindikasikan perlunya standar evaluasi yang lebih baik untuk mengurangi variabilitas.
- Rekomendasi untuk Kebijakan: Disarankan agar kriteria penilaian tender diperbaiki untuk memberikan bobot lebih pada kualitas teknis, bukan hanya harga.
- Praktik Pengadaan yang Lebih Baik: Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pemangku kepentingan untuk meningkatkan keberhasilan proyek melalui cara pengadaan yang lebih transparan dan adil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Anggraini, R. dan Isya, M. (2022) 'Analisis faktor risiko dalam pelaksanaan proyek konstruksi jalan di provinsi aceh menurut persepsi kontraktor menengah', *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 5(3), pp. 190–200.
Available at: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JARSP/index%0APENGARUH>.
- Acheamfour, V.K. dan Kissi, E. (2019) 'Review of empirical arguments on contractor pre-qualification criteria', *Journal of Engineering Design dan Technology*, (March 2020), pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2019-0067>.
- Acheamfour, V.K. dan Kissi, E. (2021) 'Contractor selection: a review of qualification dan pre-qualification systems', *International Journal of Construction Management*, 0(0), pp. 1–22. Available at: <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1868092>.
- Almohassen, A.S. *et al.* (2023) 'Evaluating construction contractors in the pre-tendering stage through an integrated based model', *Alexandria Engineering Journal*, 82(July), pp. 437–445. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.09.069>.
- Arifin, Z. dan Juwanti, D. (2013) 'Study of bid prices dan determining factors of tender winners', in *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7)*. Solo: UNS, pp. 24–26.
- Aziz, R.F. dan Aboelmagd, Y.M. (2019) 'Integration between different construction bidding models to improve profitability dan reduce prices', *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), pp. 151–162. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aej.2018.10.007>.
- El, A.A. dan Khalifa, M. (2014) 'Factors influencing sub-contractors selection in construction projects', *HBRC Journal*, 9(2), pp. 150–158. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2013.05.001>.
- Fawale, T.S. (2017) 'Impact of Contractors' Bidding Strategies on Bid Success in the Nigeria Construction Industry', *International Journal Of Built Environment And Sustainability*, 4(1), pp. 23–27. Available at: <https://doi.org/10.11113/ijbes.v4.n1.156>.

- Hasnain, M. (2017) 'Best Value Contractor Selection in Road Construction Projects : ANP-Based Decision Support System', *International Journal of Civil Engineering*, 0(0), p. 0. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40999-017-0199-2>.
- Khan, T.H. dan Khan, A.Q. (2015) 'Effects of Lowest Bidding Bid Awarding System In Public Sector Construction Projects In Pakistan', *Global Journal of Management dan Business Research: G Interdisciplinary*, 15(1), pp. 132–146.
- Khoso, A.R. *et al.* (2020) 'Decision Criteria For Assessment Of Contractors In Prequalification Phase Of Public Projects', *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(August), pp. 2624–2635.
- Mardiaman (2020) 'Determining Weight Criteria/ Sub-Criteria In Selecting Public Construction Work Contractor', *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 17(9), pp. 9485–9495. Available at: <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/5910/5786>.
- Mardiaman (2024) *Metodologi Penelitian*. 1st edn. Jogjakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Mardiaman dan Indriasari (2021) 'Faktor-Faktor Penentu Utama Keterlambatan Pada Pekerjaan Konstruksi Pabrik (Studi Kasus : Pabrik Kawasan Cikarang)', *e-Journal CENTECH 2020*, 2(1), pp. 1–11. Available at: <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/cen>.
- Rashid, I. *et al.* (2018) 'Contractor selection criteria: A study on Malaysian public construction projects', *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3), pp. 65–70. Available at: <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.25.17471>.
- Shachat, J. dan Tan, L. (2023) 'How Auctioneers Set Reserve Prices in Procurement Auctions', *European Journal of Operational Research*, 304(2), pp. 709–728. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.04.025>.
- Shukery, N.M. *et al.* (2019) 'Selection of Contractor : a Flexible Performance-Based Approach', 7(3), pp. 338–344.
- Suci, S.N., Cendekiawan, M. dan Firmansyah, A. (2024) 'Berhasilkah Implementasi Pengadaan Publik Berkelanjutan Di Indonesia ?', *Jurnalku*, 4(1), pp. 36–49.
- Syaiful, A.R.I. dan Arifin, R. (2020) 'Analisis Pelaksanaan E-Tendering Jasa Konstruksi', *journal of civil Engineering and Vocational Education*, 7(1), pp. 36–43. Available at: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/index%0Aanalisis>.
- Tanubrata, M. dan Setiaputri, M. (2010) 'Proses Evaluasi Penawaran Kontraktor (Merit Point System)', *Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), pp. 79–100.
- Zuhri, Isya, M. dan Rani, H.A. (2018) 'Pengaruh Faktor-Faktor Kualifikasi Kontraktor', *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan* 1(3):113-121, 1(3), pp. 113–121. Available at: <https://doi.org/10.24815/jarsp.v1i1.11775>.