**ANALISIS PERBANDINGAN RISIKO BIAYA KONTRAK LUMPSUM DAN KONTRAK UNIT PRICE DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DI KOTA BANDA ACEH****Yazil Asqi¹, Mahdi Syahbana^{2*}, Ari Juanda³**^{1,2} Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Aceh³ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Samudra**Corresponding author, email address: mahdi.syahbana@unmuha.ac.id***ARTICLE INFO***Article History:*

Received 24 Juni 2026

Accepted 29 Juni 2026

Online 30 Juni 2026

ABSTRAK

Dalam proyek konstruksi kontraktor dihadapkan pada berbagai risiko biaya, berbagai usaha dilakukan untuk dapat menghindari atau mengurangi risiko sehingga dapat dicapai hasil yang efektif. Salah satunya adalah dengan menganalisa risiko dari kontrak proyek konstruksi diantaranya kontrak yang sering digunakan yaitu kontrak Lumpsum dan kontrak Unit Price. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui alternatif pemilihan antara kontrak Lumpsum dan Unit Price pada proyek konstruksi di Kota Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada perusahaan yang pernah mengerjakan proyek konstruksi di Kota Banda Aceh. Pemilihan alternatif kontrak dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan jumlah responden pada penelitian ini adalah 10 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah Purposive Sampling. Penelitian ini terdiri dari kriteria dan subkriteria mengenai risiko yang mungkin terjadi di proyek konstruksi. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode AHP maka diperoleh pemilihan alternatif utama pada risiko yang mungkin terjadi pada proyek konstruksi di Kota Banda Aceh adalah pada subkriteria biaya kontrak Unit Price memiliki bobot risiko 0,0000001 (0,00001%), dibandingkan dengan kontrak memiliki bobot risiko 0,9999999 (99,99999%). Sedangkan pada subkriteria waktu dimana kontrak Lumpsum memiliki bobot risiko 0,00005 (0,005%), dibandingkan dengan kontrak Unit Price memiliki bobot risiko 0,99995 (99,995%). Sedangkan pada subkriteria mutu kontrak Unit Price memiliki bobot risiko 0,0001 (0,01%), dibandingkan dengan kontrak Lumpsum memiliki bobot risiko 0,9999 (99,99%). Pada pembobotan alternatif secara keseluruhan kontrak Unit Price dengan bobot risiko 0,3333 (33,33%), dibandingkan dengan kontrak Lumpsum memiliki bobot risiko 0,6667 (66,67%).

Kata Kunci: Proyek Konstruksi, Lumpsum, Unit Price, Analytical Hierarchy Process.

ABSTRACT

In construction projects, contractors face various cost risks, and various efforts are made to avoid or reduce these risks to achieve effective outcomes. One of the efforts is by analyzing the risks associated with construction project contracts, including commonly used contracts such as Lump Sum and Unit Price contracts. The problem statement in this study is how the potential cost risks of Lump Sum and Unit Price contracts compare, and how the cost risks of these contracts differ. The objective of this study is to identify alternative choices between Lump Sum and Unit Price contracts in construction projects in Banda Aceh. The benefit of this research is to provide information on which type of contract carries a lower cost risk. This study was conducted by distributing questionnaires to companies that have undertaken construction projects in Banda Aceh. The selection of contract alternatives was done using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, with a total of 10 respondents in this study. The sampling technique used was Purposive Sampling. The study consists of criteria and sub-criteria regarding risks that may occur in construction projects. Based on the research results using the AHP method, it was found that the main alternative selection for risks that may occur in construction projects in Banda Aceh is the cost sub-criteria where the Unit Price contract has a risk weight of 0.0000001 (0.00001%), compared to the Lump Sum contract which has a risk weight of 0.9999999 (99.99999%). Meanwhile, in the time sub-criteria, the Lump Sum contract has a risk weight of 0.00005 (0.005%) compared to the Unit Price contract which has a risk weight of 0.99995 (99.995%). In the quality sub-criteria, the Unit Price contract has a risk weight of 0.0001 (0.01%) compared to the Lump Sum contract which has a risk weight of 0.9999 (99.99%). Overall, the alternative weighting shows that the Unit Price contract has a risk weight of 0.3333 (33.33%) compared to the Lump Sum contract which has a risk weight of 0.6667 (66.67%).

Keywords: Construction Project, Lumpsum, Unit Price, Analytical Hierarchy Process (AHP).

1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam mendukung pembangunan ekonomi melalui penyediaan infrastruktur dan bangunan yang menunjang berbagai aktivitas masyarakat. Pelaksanaan proyek konstruksi melibatkan berbagai tahapan, mulai dari perencanaan, pengadaan, pelaksanaan, hingga penyelesaian pekerjaan. Kompleksitas proses tersebut menyebabkan proyek konstruksi menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, perubahan kondisi lapangan, ketidakpastian harga material, serta potensi keterlambatan pelaksanaan yang dapat memengaruhi biaya, mutu, dan waktu penyelesaian proyek. Oleh karena itu, pengelolaan risiko menjadi aspek yang sangat penting untuk meningkatkan keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi.

Salah satu aspek yang menentukan keberhasilan proyek adalah kontrak konstruksi sebagai dasar hukum yang mengatur hak, kewajiban, pembagian tanggung jawab, serta alokasi risiko antara pengguna jasa dan penyedia jasa. Jenis kontrak yang digunakan akan memengaruhi distribusi risiko

selama pelaksanaan proyek. Dua bentuk kontrak yang paling umum diterapkan di Indonesia adalah kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price*. Pada kontrak *lumpsum*, penyedia jasa bertanggung jawab menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi yang telah disepakati dengan nilai kontrak yang bersifat tetap. Sebaliknya, pada kontrak *unit price*, pembayaran dilakukan berdasarkan volume pekerjaan aktual yang telah dilaksanakan [1]. Perbedaan karakteristik kedua jenis kontrak tersebut menyebabkan perbedaan dalam pembagian risiko, khususnya risiko biaya yang berpotensi memengaruhi kinerja proyek.

Berbagai penelitian terdahulu telah membahas manajemen risiko pada proyek konstruksi dengan fokus pada identifikasi faktor risiko, penilaian tingkat risiko, serta penyusunan strategi mitigasi. Beberapa penelitian menggunakan pendekatan *Probability-Impact Analysis* dan matriks risiko untuk mengidentifikasi risiko dominan yang berpotensi memengaruhi keberhasilan proyek, sedangkan penelitian lainnya menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas faktor risiko melalui pendekatan pengambilan keputusan multikriteria, sehingga menghasilkan prioritas risiko yang lebih objektif dan sistematis [2]–[4]. Selain itu, sejumlah penelitian telah mengkaji karakteristik kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price* dalam kaitannya dengan kinerja biaya, mutu, dan waktu proyek. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kedua jenis kontrak memiliki karakteristik pembagian risiko yang berbeda, sehingga memengaruhi tanggung jawab para pihak serta potensi risiko yang dihadapi selama pelaksanaan proyek [5], [6]. Penelitian lain juga mengidentifikasi berbagai faktor yang menyebabkan pembengkakan biaya pada proyek konstruksi yang menggunakan kontrak *lumpsum* maupun kontrak *unit price*, dengan hasil bahwa perbedaan mekanisme pembayaran dan pembagian risiko berpengaruh terhadap tingkat risiko biaya yang ditanggung kontraktor [7]. Selain itu, penelitian mengenai faktor-faktor penyebab risiko pada pelaksanaan kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price* menunjukkan bahwa risiko yang timbul tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis, tetapi juga oleh faktor manajerial, administratif, dan kondisi pelaksanaan proyek [8].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada identifikasi risiko proyek secara umum atau hanya menganalisis satu jenis kontrak, sehingga belum memberikan analisis komparatif mengenai prioritas risiko biaya antara kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price*. Selain itu, penelitian yang mengkaji perbandingan kedua jenis kontrak berdasarkan kondisi proyek konstruksi di Kota Banda Aceh masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan membandingkan prioritas risiko biaya pada kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price* menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga diperoleh informasi mengenai faktor risiko biaya yang paling dominan sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan jenis kontrak konstruksi.

penelitian sebelumnya menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*), yaitu masih terbatasnya kajian yang membandingkan prioritas risiko biaya pada kedua jenis kontrak menggunakan pendekatan pengambilan keputusan yang mampu mengakomodasi penilaian para ahli secara sistematis. Selain itu, penelitian mengenai perbandingan risiko biaya kontrak konstruksi pada proyek-proyek di Kota Banda Aceh juga masih relatif terbatas, padahal karakteristik pelaksanaan proyek di daerah tersebut dapat berbeda dengan wilayah lain akibat kondisi pasar konstruksi, kapasitas penyedia jasa, maupun kondisi lingkungan proyek. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan gambaran mengenai tingkat prioritas risiko biaya pada masing-masing

jenis kontrak sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan pemilihan jenis kontrak yang lebih sesuai. Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk membandingkan prioritas risiko biaya pada kontrak *lumpsum* dan kontrak *unit price* di Kota Banda Aceh. Metode AHP dipilih karena mampu mengolah penilaian para ahli melalui perbandingan berpasangan sehingga menghasilkan bobot prioritas setiap faktor risiko secara konsisten. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian analisis komparatif mengenai prioritas risiko biaya pada dua jenis kontrak yang paling banyak digunakan dalam proyek konstruksi, sekaligus memberikan informasi empiris yang dapat menjadi pertimbangan bagi pemilik proyek, konsultan, dan kontraktor dalam menentukan bentuk kontrak yang sesuai dengan karakteristik risiko proyek. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai manajemen risiko kontrak konstruksi serta menjadi referensi bagi pengambilan keputusan dalam pelaksanaan proyek konstruksi di Kota Banda Aceh.

2. METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini terdapat dua sumber data pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan penyebaran kuesioner, dimana pengumpulan data atau informasi melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan [9]. Kuesioner tersebut ditujukan yang diberikan kepada Perusahaan kontraktor di Kota Banda Aceh atau pernah mengerjakan proyek konstruksi di kota banda aceh pada tahun 2018 s/d 2023. Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 10 (sepuluh) responden yang merupakan dari pihak kontraktor yang dianggap ahli pada topik Penelitian ini, dan teknik sampling yang digunakan adalah Purposive Sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu [10][11].

Jenis Kuesioner yang digunakan adalah pertanyaan perbandingan antara variable-variabel yang direncanakan. Sedangkan data sekunder meliputi daftar nama Perusahaan kontraktor di Kota Banda Aceh dari GAPENSI Kota Banda Aceh.

3.1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Provinsi Aceh tepatnya di Kota Banda Aceh, khususnya pada perusahaan kontraktor atau pernah melaksanakan Proyek Konstruksi di Kota Banda Aceh.

3.1 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Data Primer pada penelitian ini dikumpulkan dengan cara mengunjungi langsung ke tempat responden berada guna meminta ketersediaannya untuk mengisi kuesioner, dan data sekunder meliputi daftar Perusahaan kontraktor di Kota Banda Aceh dari GAPENSI Kota Banda Aceh. Proses pengolahan data dimulai dari pengumpulan kedua jenis data tersebut. Selanjutnya dianalisis melalui Software Microsoft Office Exel dengan menggunakan metode AHP. Dari analisis data tersebut didapatkan nilai perbandingan matriks yang diteliti.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah aspek yang menjadi objek penelitian yang di amati dalam kegiatan penelitian. Pada penelitian ini, variabel dikelompokkan menjadi 3 bagian, pemilihan variabel kriteria dan subkriteria yang terjadi pada perbandingan kontrak Lumpsum dan Unit Price di Kota

Banda Aceh adalah pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Variable penelitian [12]

Kriteria	Subkriteria
Biaya	Kesalahan Estimasi Biaya
	Kenaikan Harga Barang
	<i>Waste Material</i>
Waktu	Keterlambatan Pemesanan Material
	Perubahan Jadwal
	Produktifitas Kerja Yang Rendah
Mutu	<i>Rework</i>
	Perbedaan Kondisi Site Lapangan
	<i>Change Order</i>

3.4. Tahapan AHP

Tahapan analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut [13].

1. Penyusunan hierarki, yaitu menyusun struktur keputusan yang terdiri atas tujuan penelitian, kriteria/faktor risiko biaya, dan alternatif kontrak (*lumpsum* dan *unit price*).
2. Pembentukan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison matrix*), yaitu membandingkan tingkat kepentingan antar faktor risiko menggunakan skala fundamental Saaty 1–9 berdasarkan penilaian responden.
3. Normalisasi matriks, yaitu membagi setiap elemen matriks dengan jumlah nilai pada kolom yang bersangkutan sehingga diperoleh nilai normalisasi masing-masing faktor.
4. Perhitungan bobot prioritas, yaitu menghitung rata-rata nilai setiap baris pada matriks hasil normalisasi untuk memperoleh bobot prioritas masing-masing faktor risiko.
5. Pengujian konsistensi, yaitu menghitung *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR) untuk memastikan konsistensi penilaian responden. Matriks perbandingan dinyatakan konsisten apabila nilai *Consistency Ratio* (CR) $\leq 0,10$.

Tabel 2. Skala Matriks Perbandingan Berpasangan [14].

Angka	Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Sama Berisiko	Kedua elemen sama berisiko
3	Sedikit Lebih Berisiko	Elemen yang satu berisiko dari elemen lainnya
5	Sangat Berisiko	Elemen yang satu lebih berisiko dari elemen lainnya
7	Jelas Lebih Berisiko	Satu elemen jelas lebih berisiko dari elemen lainnya
9	Berisiko	Elemen yang satu mutlak lebih berisiko dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai Tengah	Nilai-niali antara dua pertimbangan nilai yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ij} = 1/A_{ji}$	Jika untuk aktifitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembobotan Subkriteria

1. Subkriteria Biaya

Tabel 3. Hasil Matriks Perbandingan Subkriteria Biaya

Sub-kriteria	<i>Lumpsum</i>	<i>Unit Price</i>	Jumlah	Rata-Rata (PV)	Persentase
<i>Lumpsum</i>	0,9999999	0,99999994	1,9999999	0,9999999	99,99999%
<i>Unit Price</i>	0,0000001	0,00000006	0,0000001	0,0000001	0,00001%

Dari tabel diatas terlihat bahwa dari aspek biaya kontrak *Lumpsum* lebih berisiko dengan bobot 0,9999999(99,99999%), dibandingkan kontrak *Unit Price* dengan bobot 0,0000001(0,00001%). Yang artinya kontak *Lumpsum* sangat berisiko dari aspek biaya.

2. Subkriteria Waktu

Tabel 4. Hasil Matriks Perbandingan Subkriteria Waktu

Sub-kriteria	<i>Lumpsum</i>	<i>Unit Price</i>	Jumlah	Rata-Rata (PV)	Persentase
<i>Lumpsum</i>	0,00005	0,00005	0,00009	0,00005	0,0005%
<i>Unit Price</i>	0,99995	0,99995	1,99991	0,99995	99,995%

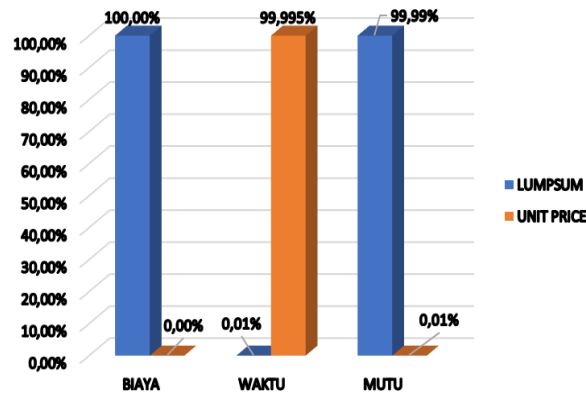
Dari tabel di atas terlihat bahwa dari aspek waktu kontrak *Unit Price* lebih berisiko dengan bobot 0,99995(99,995%), dibandingkan kontrak *Lumpsum* dengan bobot 0,00005(0,005%).

3. Subkriteria Mutu

Tabel 5. Hasil Matriks Perbandingan Subkriteria Mutu

Sub-kriteria	<i>Lumpsum</i>	<i>Unit Price</i>	Jumlah	Rata-Rata (PV)	Persentase
<i>Lumpsum</i>	0,99992	0,99992	1,99983	0,9999	99,99%
<i>Unit Price</i>	0,00008	0,00008	0,00017	0,0001	0,01%

Dari tabel diatas terlihat bahwa dari aspek mutu kontrak *Lumpsum* lebih berisiko dengan bobot 0,9999(99,99%), dibandingkan kontrak *Unit Price* dengan bobot 0,0001(0,01%). Perbandingan risiko dari ketiga subkriteria dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik perbandingan Risiko Subkriteria

Gambar 1 menunjukkan perbandingan tingkat dominasi risiko pada kontrak lumpsum dan unit price berdasarkan tiga aspek utama, yaitu biaya, waktu, dan mutu. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada aspek biaya, kontrak lumpsum memiliki tingkat risiko yang paling dominan dengan nilai 100,00%, sedangkan kontrak unit price menunjukkan nilai 0,00%. Hal ini mengindikasikan bahwa risiko biaya pada kontrak *lumpsum* lebih besar karena penyedia jasa harus menyelesaikan pekerjaan sesuai nilai kontrak yang telah disepakati, sehingga setiap kenaikan biaya selama pelaksanaan proyek menjadi tanggung jawab kontraktor. Sebaliknya, pada aspek waktu, kontrak unit price memiliki tingkat risiko tertinggi sebesar 99,995%, sedangkan kontrak lumpsum hanya sebesar 0,01%. Kondisi ini menunjukkan bahwa kontrak *unit price* lebih rentan terhadap risiko keterlambatan akibat adanya kemungkinan perubahan volume pekerjaan, pekerjaan tambah atau kurang (*variation order*), serta proses pengukuran volume yang dapat memengaruhi durasi pelaksanaan proyek.

Pada aspek mutu, kontrak lumpsum kembali menunjukkan tingkat risiko yang lebih dominan dengan nilai 99,99%, sedangkan kontrak unit price hanya sebesar 0,01%. Hasil ini menunjukkan bahwa kontraktor pada kontrak *lumpsum* memiliki tanggung jawab yang lebih besar dalam menjaga mutu pekerjaan agar tetap sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan tanpa memperoleh tambahan nilai kontrak. Oleh karena itu, risiko penurunan mutu menjadi perhatian utama apabila terjadi tekanan terhadap biaya selama pelaksanaan proyek. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa kontrak lumpsum lebih didominasi oleh risiko yang berkaitan dengan biaya dan mutu, sedangkan kontrak unit price lebih didominasi oleh risiko waktu. Perbedaan tersebut disebabkan oleh karakteristik masing-masing jenis kontrak dalam pembagian risiko antara pemilik proyek dan kontraktor. Pada kontrak *lumpsum*, sebagian besar risiko biaya dan mutu dialihkan kepada kontraktor karena nilai kontrak bersifat tetap. Sebaliknya, pada kontrak *unit price*, fleksibilitas terhadap perubahan volume pekerjaan menyebabkan risiko biaya relatif lebih kecil, tetapi meningkatkan potensi risiko keterlambatan penyelesaian proyek.

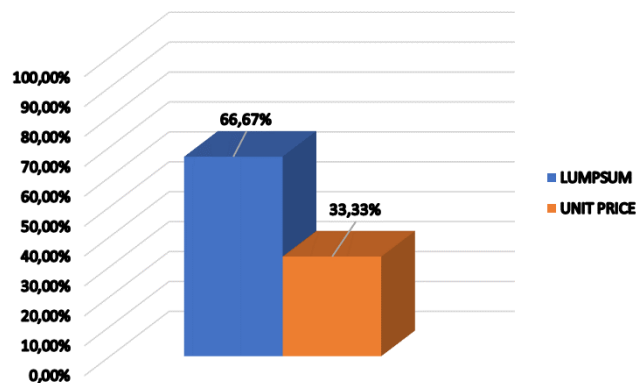
3.2 Pembobotan Perbandingan Risiko Keseluruhan

Hasil pembobotan terhadap analisis perbandingan risiko pada kontrak lumpsum dan unit price dipaparkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 6. Analisis Perbandingan Risiko Keseluruhan

Subkriteria	Biaya	Waktu	Mutu	Bobot	Persentase
<i>Lumpsum</i>	0,9999999	0,00005	0,9999	0,6667	66,67%
<i>Unit price</i>	0,0000001	0,99995	0,0001	0,3333	33,33%

Dari tabel diatas terlihat bahwa dari perbandingan risiko keseluruhan kontrak Lumpsum lebih berisiko dengan bobot 0,6667(66,67%), dibandingkan kontrak Unit Price dengan bobot 0,3333(33,33%). Berdasarkan pembobotan keseluruhan perbandingan risiko dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Risiko Keseluruhan

Gambar 2 menunjukkan bobot prioritas keseluruhan alternatif kontrak yang diperoleh dari hasil sintesis AHP terhadap seluruh faktor risiko yang dianalisis, dimana kontrak lumpsum memiliki bobot prioritas sebesar 66,67%, sedangkan kontrak unit price memiliki bobot sebesar 33,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa kontrak lumpsum memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan kontrak unit price. Tingginya bobot pada kontrak *lumpsum* mengindikasikan bahwa sebagian besar risiko selama pelaksanaan proyek, terutama yang berkaitan dengan biaya, perubahan kondisi lapangan, dan ketepatan pelaksanaan pekerjaan, menjadi tanggung jawab kontraktor karena nilai kontrak telah ditetapkan sejak awal dan tidak berubah selama pelaksanaan proyek. Dengan demikian, setiap kenaikan biaya atau perubahan kondisi yang tidak diantisipasi berpotensi mengurangi keuntungan kontraktor.

Sebaliknya, kontrak unit price memperoleh bobot prioritas sebesar 33,33%, yang menunjukkan tingkat risiko yang relatif lebih rendah. Pada jenis kontrak ini, pembayaran dilakukan berdasarkan volume pekerjaan aktual yang telah dilaksanakan sehingga risiko akibat perubahan volume pekerjaan sebagian dapat dialihkan kepada pemilik proyek. Mekanisme tersebut memberikan fleksibilitas yang lebih besar terhadap perubahan pekerjaan dan mengurangi beban risiko biaya yang harus ditanggung kontraktor. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa kontrak lumpsum memiliki tingkat risiko yang lebih dominan dibandingkan kontrak unit price. Oleh karena itu, pemilihan jenis kontrak perlu disesuaikan dengan karakteristik proyek, tingkat ketidakpastian pekerjaan, serta kemampuan para pihak dalam mengelola risiko agar pelaksanaan proyek dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode AHP yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil analisis dari metode AHP ditinjau dari aspek biaya kontrak Lumpsum memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrak Unit Price dengan perbandingan 0,9999999 (99,99999%) : 0,000001 (0,00001%), dari aspek waktu kontrak Unit Price memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrak Lumpsum dengan perbandingan 0,9995 (99,95%) : 0,0005 (0,05%), dan dari aspek mutu kontrak Lumpsum memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrak Unit Price dengan perbandingan 0,9999 (99,99%) : 0,001 (0,01%).
2. Secara keseluruhan kontrak yang paling berisiko adalah kontrak Lumpsum dengan bobot 0,6667 (66,67%) dibanding dengan kontrak Unit Price dengan bobot 0,3333 (33,33%).
3. Berdasarkan hasil analisis perbandingan risiko biaya yang memiliki risiko paling tinggi adalah kontrak Lumpsum dibandingkan dengan kontrak Unit Price memiliki risiko biaya yang lebih rendah berdasarkan persepsi Kontraktor di Kota Banda Aceh .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus, R. A., Octaviani, D. K., Azis, A., & Bustan, B. (2022). Analisis Faktor Penyebab Risiko Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Terhadap Kontraktor Pada Penggunaan Kontrak Lumpsum Dan Unit Price Di Kota Makassar Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). In *Journal Of Applied Civil And Environmental Engineering* (Vol. 2, Issue 1).
- [2] Irmawati, S. (2021). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Dengan Sistem Kontrak Lumpsum (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Bekasi-Cawang-Kampung Melayu). *Jurnal Poli-Teknologi*, 20(1), 15-26.
- [3] Hoai, N. N., & Pham, K. (2021). Investigating Risks Of Lumpsum Contracts In Highrise Building Projects. *Journal Of Materials & Construction*, 11(02), 53-Page.
- [4] Sadeh, H., Mirarchi, C., & Pavan, A. (2021). Integrated Approach To Construction Risk Management: Cost Implications. *Journal Of Construction Engineering And Management*, 147(10), 04021113.
- [5] Saeman, S., & Gofar, N. (2022). Risk Management Analysis On Infrastructure Construction Projects With Lumpsum System And Price Unit Contract System. *Budapest International Research And Critics Institute-Journal (Birci-Journal)*, 5(2), 10187-10199.
- [6] Ma'sun, A. M. (2024). Perbandingan Kontrak Lump Sum Dan Unit Price Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pagar (Studi Kasus: Proyek Pt. United Tractors Tbk-Jakarta). *Jurnal Ilmiah Mitsu (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)*, 12(2), 163-174.
- [7] Agus, R. A., Octaviani, D. K., Azis, A., & Bustan, B. (2022). Analisis Faktor Penyebab Risiko Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Terhadap Kontraktor Pada Penggunaan Kontrak Lumpsum Dan Unit Price Di Kota Makassar Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Journal Of Applied Civil And Environmental Engineering*, 2(1), 37-50.
- [8] Riyanto, S., Anwar, S., Pontan, D., & Widiarso, T. (2024). Analisis Perbandingan Risiko Pelaksanaan Konstruksi Kontrak Pekerjaan Lumpsum Dan Harga Satuan. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 4(7), 590-611.
- [9] Cahyo, K. N., Martini, & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner

- Pelatihan Pada Pt Brainmatics Cipta Informatika. *Journal Of Information System Research (Josh)*, 1(1), 45–53. [Http://Ejurnal.Seminar-Id.Com/Index.Php/Josh/Article/View/44](http://Ejurnal.Seminar-Id.Com/Index.Php/Josh/Article/View/44)
- [10] Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal Ihsan : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. [Https://Doi.Org/10.61104/Ihsan.V1i2.55](https://doi.org/10.61104/Ihsan.V1i2.55)
- [11] Fatimah, A., Ikrama, N., & Azka, C. N. (2025). Analisis Strategi Penerapan SMK3 Terintegrasi Pada Proyek Konstruksi Di Kota Banda Aceh. *AGREGAT*, 10(1), 1280-1289.
- [12] Sudarmanto, R., Irawan, D., & Halim, A. (2023). Analisis Perbandingan Nilai Kontrak Lumpsum Dan Unit Price Item Pekerjaan Mep Dengan Metode Ahp (Studi Kasus: Proyek Ciputra World Surabaya Phase 3). *BOUWPLANK Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3(2), 34-43.
- [13] Anjas, H., & Tiara, I. (2020, March). Comparative Analysis of Lumpsum Contract and Unit Price Contract Risk Using Analytical Hierarchy Process Method: Case Study of Contractors in Bekasi. In *Journal of World Conference (JWC)* (Vol. 2, No. 3, pp. 51-56).
- [14] Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 75–82.