



Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Pemilihan Subkontraktor Terbaik pada PT. Tatha Group

Rio Ferdinand Situmeang^{1*}, Yoshida Sary²

¹⁻² Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: rioferdinandd17@gmail.com¹, yoshidasary@umsu.ac.id²

Alamat: Jl. Kapten Muchtar Basri No.3, Glugur Darat II, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20238

Korespondensi penulis: rioferdinandd17@gmail.com

Abstract. *Subcontractor selection is a crucial factor in determining the success of a construction project. The selected subcontractor not only plays a role in expediting the completion of the work but also influences the overall quality, cost, and timeliness of the project. Mistakes in decision-making, such as selecting a less competent subcontractor, can result in delays in completion, increased project costs, and even decreased construction quality. Therefore, a systematic, measurable, and objective method is needed to support the subcontractor selection process. This study aims to implement the Analytical Hierarchy Process (AHP) method as an approach in a decision support system for subcontractor selection. AHP was chosen because it can decompose complex problems into simpler structures by determining criteria weights and comparing alternatives. The criteria used in this study include expertise, work experience, timeliness of work, equipment availability, and bid price. By assigning weights to each criterion, the selection process can be carried out more transparently and measurably. The case study was conducted at PT. Tatha Group, a company engaged in the construction services sector. In this study, AHP was used to prioritize alternative subcontractors to be selected to assist in project implementation. The research results show that the AHP method produces clear, structured results and supports more accurate decision-making. Thus, the application of AHP not only minimizes subjectivity in assessments but also provides accountable recommendations for selecting the best subcontractor for the project's needs.*

Keywords: *AHP Method, Construction, Decision Support System, Project Management, Subcontractor Selection.*

Abstrak. Pemilihan subkontraktor merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan suatu proyek konstruksi. Subkontraktor yang dipilih tidak hanya berperan dalam mempercepat penyelesaian pekerjaan, tetapi juga memengaruhi kualitas, biaya, serta ketepatan waktu proyek secara keseluruhan. Kesalahan dalam pengambilan keputusan, seperti memilih subkontraktor yang kurang kompeten, dapat mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan, meningkatnya biaya proyek, hingga penurunan kualitas hasil konstruksi. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang sistematis, terukur, dan objektif dalam mendukung proses pemilihan subkontraktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai salah satu pendekatan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan subkontraktor. AHP dipilih karena mampu menguraikan permasalahan kompleks menjadi struktur yang lebih sederhana melalui penentuan bobot kriteria dan perbandingan antaralternatif. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tenaga ahli, pengalaman kerja, ketepatan waktu pengerjaan, ketersediaan peralatan, serta harga penawaran. Dengan adanya bobot pada tiap kriteria, proses pemilihan dapat dilakukan secara lebih transparan dan terukur. Studi kasus dilakukan pada PT. Tatha Group, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi. Dalam penelitian ini, AHP digunakan untuk memberikan peringkat prioritas terhadap alternatif subkontraktor yang akan dipilih dalam membantu pelaksanaan proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode AHP memberikan hasil yang jelas, terstruktur, serta mampu mendukung pengambilan keputusan secara lebih akurat. Dengan demikian, penerapan AHP tidak hanya meminimalkan subjektivitas dalam penilaian, tetapi juga memberikan rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan dalam memilih subkontraktor terbaik sesuai dengan kebutuhan proyek.

Kata Kunci: Konstruksi, Manajemen Proyek, Metode AHP, Pemilihan Subkontraktor, Sistem Pendukung Keputusan.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia konstruksi, pemilihan subkontraktor yang tepat merupakan salah satu faktor kunci kesuksesan suatu proyek. Subkontraktor yang terampil, dapat diandalkan, dan menghasilkan pekerjaan berkualitas bisa membantu perusahaan mencapai target waktu, biaya, dan mutu proyek dengan baik. Sebaliknya, jika memilih subkontraktor yang salah dapat mengakibatkan tertundanya proyek, peningkatan biaya, dan penurunan kualitas pekerjaan yang dihasilkan. Menurut (Fauzi dan Chalid 2024), memilih subkontraktor yang tidak tepat bisa menyebabkan banyak masalah bagi keseluruhan proyek, seperti kerugian finansial dan rusaknya reputasi perusahaan. Hal ini sejalan dengan temuan (Cipta et al. 2022) yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat membantu memilih subkontraktor terbaik dengan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*. Selain itu, penelitian (Coyanda dan Agustri 2023) menegaskan bahwa kriteria utama seperti kinerja, biaya, dan pengalaman harus dianalisis secara objektif untuk meminimalisasi risiko proyek. Bahkan, (Nurchahyo dan Maulana 2021) menekankan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* terbukti efektif untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pemilihan subkontraktor yang tepat.

PT. Tatha Group, sebagai perusahaan konstruksi yang terus berkembang, menghadapi tantangan dalam memilih subkontraktor terbaik dari berbagai pilihan yang tersedia. Proses ini mencakup beberapa kriteria, seperti harga penawaran, waktu pengerjaan, pengalaman, peralatan, dan tenaga ahli. Oleh karena itu, diperlukan metode yang sistematis, objektif, dan terstruktur untuk mendukung proses pengambilan keputusan tersebut. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah teknik yang digunakan secara luas untuk pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. AHP memungkinkan keputusan dibuat dengan menetapkan prioritas berdasarkan bobot masing-masing kriteria (Madzík & Falát, 2022). Dengan menggunakan metode ini, PT. Tatha Group bisa menyeleksi dan memilih subkontraktor yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan dengan lebih teliti dan akurat. Penelitian (Sandika & Patradhiani, 2019) menunjukkan bahwa AHP dapat diterapkan sebagai metode penyelesaian masalah multi kriteria untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Sebagaimana diungkapkan oleh penelitian terdahulu (Siregar, 2024), Metode AHP terbukti efektif dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jasa dekorasi rumah mampu menangani kriteria multidimensi dan memberikan penilaian objektif yang membantu dalam pengambilan keputusan.

Penerapan AHP pada pemilihan subkontraktor tidak hanya membantu membuat keputusan yang lebih objektif, namun juga membuat proses pengambilan keputusan menjadi

lebih transparan. Dengan mendokumentasikan setiap langkah dan hasil analisis, perusahaan dapat memberikan penjelasan yang jelas mengenai pemilihan subkontraktor. Ini sangat penting untuk membangun kepercayaan antara semua pihak yang terlibat dan juga dapat menjadi acuan pengambilan keputusan di masa depan. Penelitian (Sagena, 2023) menjelaskan pentingnya transparansi dalam proses pengambilan keputusan karena dapat meningkatkan akuntabilitas dan kepercayaan dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan penjelasan yang diuraikan tersebut, peneliti ingin menerapkan metode AHP untuk memilih subkontraktor terbaik. Tujuannya untuk memberikan solusi yang pas dan bantu kelancaran proyek. Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis website, harapannya PT. Tatha Group dapat memilih subkontraktor terbaik untuk membantu sebagian pekerjaan pada proyek konstruksi.

2. KAJIAN TEORITIS

Subkontraktor

Subkontraktor dalam proyek konstruksi adalah pihak ketiga yang dipekerjakan oleh kontraktor utama untuk membantu sebagian pekerjaan pada proyek konstruksi. Penunjukan ini biasanya dilakukan untuk meringankan beban kerja kontraktor utama atau kebutuhan khusus untuk jasa tertentu. Subkontraktor bertanggung jawab untuk menyelesaikan sebagian pekerjaan sesuai dengan persyaratan kontrak dalam hal kualitas, ketepatan waktu, dan spesifikasi (Fauzi & Chalid, 2024).

Pemilihan Subkontraktor

Proses pemilihan subkontraktor adalah bagian penting dari proyek yang mempengaruhi kualitas, waktu, biaya, dan keberhasilan. Subkontraktor dipilih untuk menghasilkan keuntungan, memenuhi target waktu, dan menghindari kekurangan sumber daya. Subkontraktor yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria, seperti kualitas kerja, teknis, dan keuangan. Pemilihan subkontraktor yang salah dapat menyebabkan masalah, seperti kualitas kerja yang buruk dan proyek yang tertunda (Fauzi & Chalid, 2024). Memilih subkontraktor yang tepat untuk suatu proyek dapat memberikan pengaruh baik terhadap kesuksesan proyek, mengurangi resiko pekerjaan, menciptakan suasana kerja yang positif. Selain itu, pemilihan yang baik dapat mengoptimalkan pengeluaran yang dibayarkan kontraktor utama kepada subkontraktor (Septian, 2020).

Beberapa kriteria dari penelitian terdahulu yang akan digunakan dalam memilih subkontraktor meliputi harga penawaran dan waktu pengerjaan berdasarkan penelitian (Taufik

& Aryani, 2021). Pengalaman, personil dan peralatan, serta tenaga ahli berdasarkan penelitian (Zikri et al., 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi informasi dan alternatif yang ada sehingga dapat membuat pilihan yang lebih baik dan lebih tepat. Dengan menggunakan teknologi informasi, SPK dapat menyatukan data dan model yang relevan dan dengan demikian memberikan dukungan yang diperlukan dalam situasi yang kompleks dan dinamis (Niqotaini, 2024). SPK juga mendorong kolaborasi antar pengambil keputusan, sehingga menghasilkan strategi yang lebih terpadu dalam menghadapi kesulitan. Lalu sistem ini meningkatkan efisiensi operasional dengan menyederhanakan prosedur dan mengurangi jumlah waktu untuk mengumpulkan dan menganalisis data. SPK sangat penting untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya dan perencanaan strategis, yang keduanya penting untuk mencapai tujuan organisasi (Coyanda & Agustri, 2023).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Thomas Saaty mengusulkan Analytical Hierarchy Process (AHP) pada tahun 1980 sebagai teknik pengambilan keputusan multikriteria. AHP dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak aspek dan pilihan melalui perbandingan berpasangan setiap kriteria, AHP membantu menentukan kepentingan relatif dari kriteria berbeda yang ampuh dengan dengan beragam aplikasi di bidang teknik, politik, dan ekonomi (Leal, 2020). Menurut (Sary, 2014), metode AHP berfungsi sebagai kerangka kerja pengambilan keputusan yang dirancang untuk menangani masalah kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat prosesnya. Metode ini dilakukan dengan memecah masalah menjadi elemen-elemen yang lebih kecil, mengorganisasikannya secara hierarkis, memberikan nilai numerik berdasarkan penilaian subjektif atas kepentingannya, dan kemudian menggabungkan penilaian tersebut untuk mengidentifikasi faktor-faktor mana yang harus diprioritaskan agar dapat memengaruhi keputusan akhir.

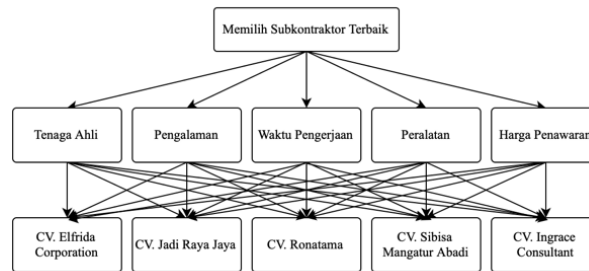
3. METODE PENELITIAN

Pendekatan pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini, yaitu observasi untuk mengamati bagaimana proses pemilihan subkontraktor, wawancara dengan manager proyek untuk merumuskan beberapa kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan subkontraktor berdasarkan penelitian terdahulu, studi dokumen untuk mengumpulkan dan menganalisis dokumen yang berkaitan dengan data penelitian, dan studi pustaka untuk mengeksplorasi landasan teoritis penelitian.

Teknik Analisis Data

Proses AHP adalah pendekatan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan berbagai faktor dan opsi. Berikut langkah-langkahnya:

- a) Menentukan struktur hierarki untuk membantu memecah suatu masalah ke dalam tingkatan yang lebih jelas, supaya proses pengambilan keputusan menjadi lebih sistematis dan terukur.



Gambar 1. Struktur Hierarki

- b) Penilaian kriteria dan alternatif, dilakukan melalui perbandingan berpasangan berdasarkan skala perbandingan saaty.

Tabel 1. Skala Perbandingan Saaty

Nilai	Keterangan
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Lebih penting
7	Jauh lebih penting
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah atau dua tingkat
1/(1-9)	Kebalikan jika elemen kedua lebih penting

- c) Menentukan bobot kriteria dan alternatif menggunakan metode eigenvector untuk menghasilkan nilai prioritas relatif.
- d) Uji konsistensi untuk memastikan penilaian konsistensi dengan menghitung Indeks Konsistensi (CI) dan Rasio Konsistensi (CR). CR dianggap konsisten jika kurang dari 0,1.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai subkontraktor dikumpulkan berdasarkan 5 kriteria. Data alternatif dan kriteria di tampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Kriteria

No	Kode	Subkontraktor
1	K1	Tenaga Ahli
2	K2	Pengalaman
3	K3	Waktu Pengerjaan
4	K4	Peralatan
5	K5	Harga Penawaran

Tabel 3. Data Alternatif

No	Kode	Subkontraktor
1	A1	CV. Elfrida Corporation
2	A2	CV. Jadi Raya Jaya
3	A3	CV. Ronatama
4	A4	CV. Sibisa Mangatur Abadi
5	A5	CV. Ingrace Consultant

Selanjutnya dilakukan perbandingan berpasangan dengan nilai yang dikumpulkan dari angket yang dibagikan kepada responden yang merupakan pakar dalam proses seleksi khususnya, manajer proyek. Respons tersebut kemudian digunakan untuk melengkapi matriks perbandingan guna analisis lebih lanjut.

Tabel 4. Matrix Perbandingan Berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	5	7	9
K2	1/3	1	3	5	7
K3	1/5	1/3	1	3	5
K4	1/7	1/5	1/3	1	3
K5	1/9	1/7	1/5	1/3	1

Setelah itu membuat sintesis untuk menentukan prioritas keseluruhan. Prioritas ini dihitung dengan menjumlahkan nilai-nilai di setiap kolom matriks.

Tabel 5. Penjumlahan Nilai Setiap Kolom

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	5	7	9
K2	0,33333	1	3	5	7
K3	0,2	0,33333	1	3	5
K4	0,14285	0,2	0,33333	1	3
K5	0,11111	0,14285	0,2	0,33333	1

Jumlah	1,78730	4,67619	9,53333	16,33333	25
---------------	---------	---------	---------	----------	----

Setelah nilai dalam setiap kolom dijumlahkan, langkah berikutnya adalah membagi setiap kolom dengan total kolom untuk menghasilkan matriks yang dinormalisasi.

Tabel 6. Normalisasi Matrix

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,55950	0,64154	0,52447	0,42857	0,36
K2	0,18650	0,21384	0,31468	0,30612	0,28
K3	0,11190	0,07128	0,10489	0,18367	0,2
K4	0,07992	0,04276	0,03496	0,06122	0,12
K5	0,06216	0,03054	0,02097	0,02040	0,04
Jumlah	1	1	1	1	1

Berikutnya, nilai-nilai di setiap baris dijumlahkan dan kemudian dibagi dengan jumlah total elemen untuk memperoleh nilai rata-rata, yang juga dikenal sebagai protity vector.

Tabel 7. Nilai Priority Vector

Kriteria	Jumlah	Priority Vektor
Harga Penawaran	2,51409	0,50281
Jadwal Pengerjaan	1,30115	0,26023
Pengalaman	0,67175	0,13435
Peralatan	0,33888	0,06777
Tenaga Ahli	0,17410	0,03482
Jumlah	5	1

Setelah itu mengukur konsistensi untuk mengetahui tingkat konsistensi dengan perhitungan Consistency Indeks (CI). Tahapan ini dilakukan dengan mendapatkan nilai lambda max dulu, dengan menghitung jumlah kolom kriteria pada matrix dikali dengan priority vector.

Tabel 8. Eigen Value

Kriteria	Jumlah	Priority Vektor	Eigen Value
Harga Penawaran	2,51409	0,50281	0,89869
Jadwal Pengerjaan	1,30115	0,26023	1,21689
Pengalaman	0,67175	0,13435	1,28080
Peralatan	0,33888	0,06777	1,10703
Tenaga Ahli	0,17410	0,03482	0,87052
Jumlah	5	1	5,37394

Setelah hasil penjumlahan dari eigen value didapatkan, lalu menghitung Consistency Index (CI):

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{5,37394554 - 5}{5 - 1} = 0,093486385$$

Hasil dari perhitungan CI adalah 0,093486385. Selanjutnya menghitung Consistency Rasio (CR) dengan rumus CR/RI, dimana RI adalah Random Index.

Tabel 9. Random Indeks

Matrix Size	Random Index
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

$$CR \frac{CI}{RI} = \frac{0,093486385}{1,12} = 0,083469987$$

Hasil dari perhitungan CR adalah 0,083469987 maka dinyatakan konsisten. Jika hasilnya melebihi 0,1, ini menunjukkan ke tidak konsistenan dan perhitungan perlu diulang.

Setelah itu, setiap alternatif dibandingkan berdasarkan setiap kriteria untuk menghitung nilai rata-rata atau priority vector. Langkah-langkahnya sama seperti mencari nilai priority vector pada perbandingan kriteria.

Tabel 10. Priority Vector Kriteria dan Alternatif

Kriteria	Priority Vector	A1	A2	A3	A4	A5
K1	0,50281	0,47521	0,17429	0,18249	0,07624	0,09175
K2	0,26023	0,44989	0,19316	0,19316	0,05931	0,10445
K3	0,13435	0,16503	0,44178	0,16503	0,06309	0,16503
K4	0,06777	0,40173	0,13732	0,07940	0,24419	0,13732
K5	0,03482	0,21796	0,17660	0,14378	0,40535	0,05628

Untuk menentukan peringkat dari setiap kriteria dan alternatif, semua nilai priority vector setiap alternatif pada masing-masing kriteria dikalikan dengan priority vector utama dari kriteria. Setelah semua dikalikan, lalu hasilnya nilai-nilai tersebut dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir untuk setiap alternatif.

Tabel 11. Hasil Ranking

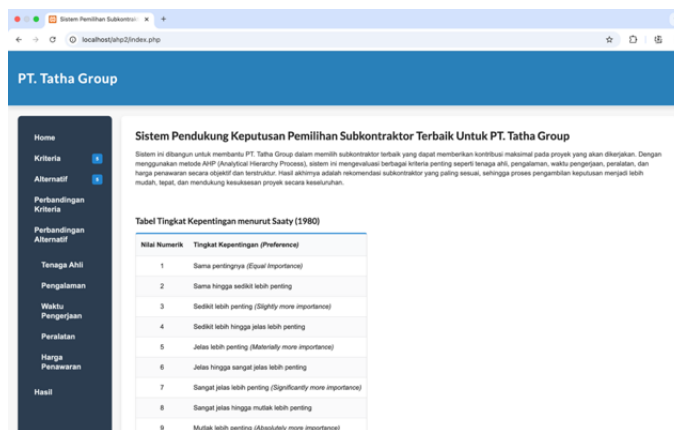
Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Rangking
A1	0,23894	0,11707	0,02217	0,02722	0,00758	0,41301	1
A2	0,08764	0,05026	0,05935	0,00930	0,00614	0,21272	2
A3	0,09176	0,05026	0,02217	0,00538	0,00500	0,17459	3
A4	0,03833	0,01543	0,00847	0,01655	0,01411	0,09291	5
A5	0,04613	0,02718	0,02217	0,00930	0,00195	0,10675	4

Berdasarkan tabel hasil ranking diatas, dapat dilihat CV. Elfrida Corpration memiliki nilai tertinggi yaitu 0,41301 atau 41.30%. Disusul oleh CV. Jadi Raya Jaya di peringkat kedua dengan nilai 0,21272 atau 21.27%. Dan peringkat ketiga CV. Ronatama dengan nilai 0,17459 atau 17,45%.

Tujuan yang dicapai pada penelitian ini adalah hasil perancangan sistem kedalam bentuk website. Implementasi desain antarmuka sistem pendukung keputusan untuk memilih subkontraktor terbaik menggunakan metode AHP sebagai berikut:

a) Halaman Home

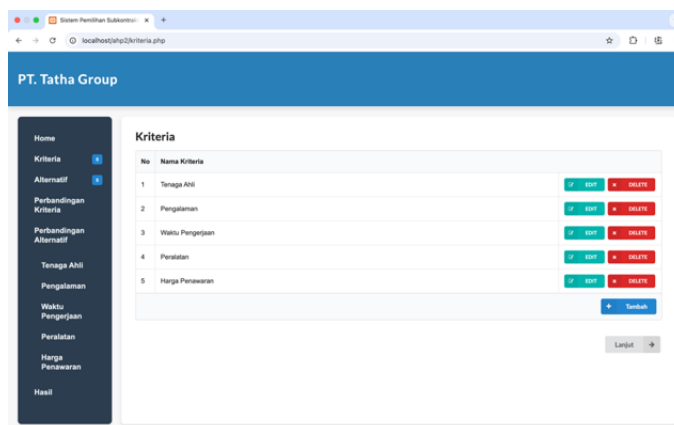
Halaman home sebagai halaman utama dari sistem pendukung keputusan



Gambar 2. Halaman Home

b) Halaman Kriteria

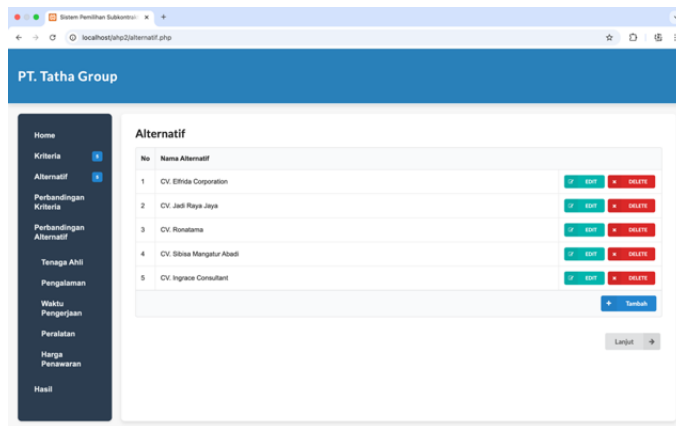
Halaman kriteria menampilkan data kriteria, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Halaman Kriteria

c) Halaman Alternatif

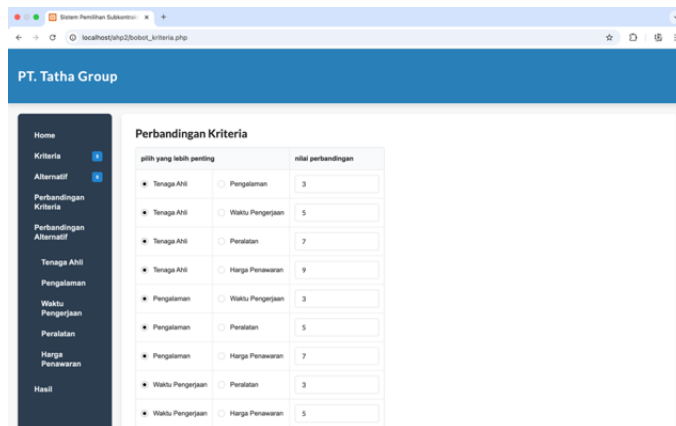
Halaman alternatif menampilkan data alternatif, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data sesuai kebutuhan.



Gambar 4. Halaman Alternatif

d) Halaman Perbandingan Kriteria

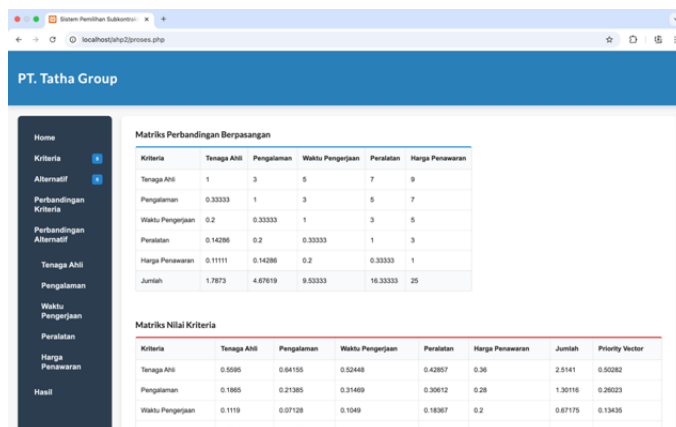
Halaman perbandingan kriteria menampilkan data pada matrix yang akan dibandingkan, pengguna dapat memberikan bobot pada kriteria untuk mendapatkan priority vector kriteria.



Gambar 5. Halaman Perbandingan Kriteria

e) Halaman Hasil Perbandingan Kriteria

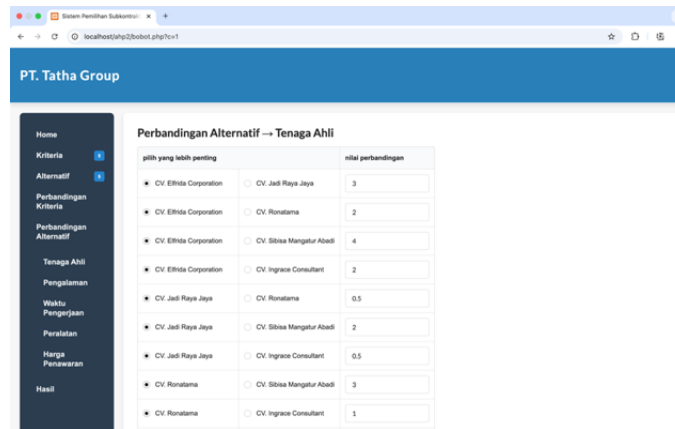
Halaman hasil perbandingan kriteria menampilkan tabel matrix perbandingan berpasangan dari bobot yang di isi pada halaman sebelumnya dan menampilkan hasil nilai kriteria.



Gambar 6. Halaman Perbandingan Alternatif

f) Halaman Perbandingan Alternatif

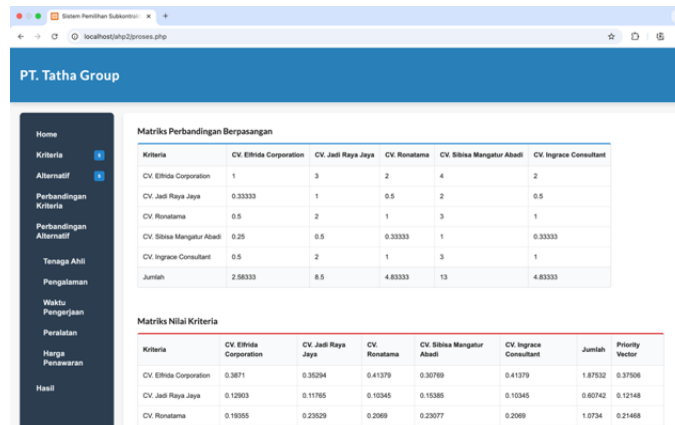
Halaman perbandingan alternatif dengan kriteria menampilkan data pada matrix yang akan dibandingkan, pengguna dapat memberikan bobot pada alternatif untuk mendapatkan priority vector kriteria.



Gambar 7. Halaman Perbandingan Alternatif

g) Halaman Hasil Perbandingan Alternatif

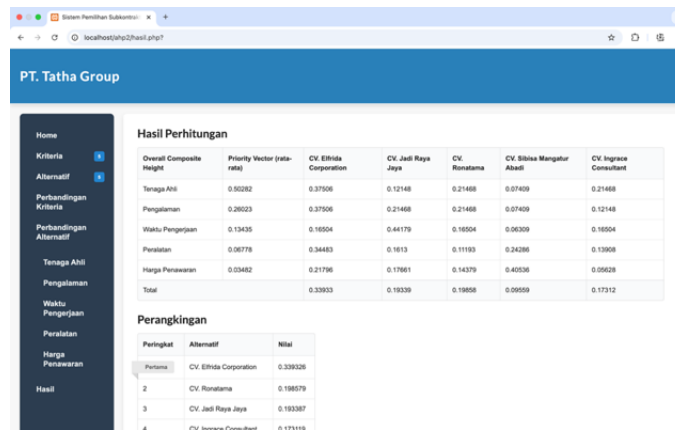
Halaman hasil perbandingan alternatif dengan kriteria menampilkan tabel matrix perbandingan berpasangan dari bobot yang di isi pada halaman sebelumnya dan menampilkan hasil nilai priority vector pada setiap alternatif.



Gambar 8. Halaman Hasil Perbandingan Alternatif

h) Halaman Hasil Ranking

Halaman hasil ranking menampilkan nilai priority vector yang di peroleh dari setiap kriteria dan alternatif yang telah di analisis dan menampilkan nilai akhir dari setiap alternatif.



Overall Composite Weight	Priority Vector (rata-rata)	CV. Ekhida Corporation	CV. Jati Raya Jaya	CV. Ronama	CV. Sibisa Mangatur Abadi	CV. Inpace Consultant
Tenaga Ahli	0.90282	0.37506	0.12148	0.21468	0.07409	0.21488
Pengalaman	0.28023	0.37506	0.21468	0.21468	0.07409	0.12148
Waktu Pengiriman	0.13435	0.16504	0.44179	0.16504	0.06309	0.16504
Peralatan	0.08778	0.34483	0.1813	0.11193	0.24280	0.13808
Harga Penawaran	0.03482	0.21796	0.17861	0.14379	0.40536	0.09628
Total		0.33933	0.19339	0.19858	0.09609	0.17312

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	CV. Ekhida Corporation	0.339326
2	CV. Ronama	0.198579
3	CV. Jati Raya Jaya	0.193387
4	CV. Inpace Consultant	0.173115

Gambar 9. Halaman Hasil Rangkaian

5. KESIMPULAN

Setelah melalui serangkaian tahapan, berikut beberapa hal yang bisa disimpulkan: a). Metode AHP sangat efektif untuk proses pengambilan keputusan yang mencakup banyak aspek dan pilihan. Metode ini menyajikan proses penilaian yang sistematis melalui perbandingan antar elemen, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih masuk akal, b). Dalam penelitian ini, AHP memudahkan proses penentuan prioritas terhadap kriteria-kriteria penting yang menjadi dasar pemilihan subkontraktor terbaik. Jadi, setiap keputusan yang dibuat lebih terarah karena udah ada dasar penilaiannya yang jelas, c). Dalam penelitian ini, AHP memudahkan proses penentuan prioritas terhadap kriteria-kriteria penting yang menjadi dasar pemilihan subkontraktor terbaik. Jadi, setiap keputusan yang dibuat lebih terarah karena udah ada dasar penilaiannya yang jelas, d). Hasil analisis menggunakan metode AHP dikembangkan menjadi sistem pendukung keputusan berbasis web. Jadi proses pemilihan subkontraktor terbaik pada PT. Tatha Group dapat dilakukan secara lebih efisien, praktis, dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Cipta, T. B., Ramadhan, S. P., & Pranata, A. (2022). Sistem pendukung keputusan menentukan sub kontraktor terbaik pada PT. Nusa Raya Cipta Tbk, dengan menggunakan metode weighted aggregated sum product assesment (WASPAS). *Jurnal Cyber Tech*, 2(6), 1–14.
- Coyanda, J. R., & Agustri, S. (2023). Analisis pemilihan subkontraktor menggunakan metode multi-criteria decision making pada proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 25(2), 87–96.
- Coyanda, J. R., & Agustri, S. (2023). Decision support system for strategic planning in educational organization: A survey. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 6(1), 91–97. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i1.2976>

- Fauzi, H. E., & Chalid, A. (2024). Analisis faktor-faktor pemilihan subkontraktor pada konstruksi bangunan gedung di Jawa Barat. *Jurnal Universitas Sangga Buana*, 4(1), 59–72. <https://doi.org/10.32897/simteks.v4i1.3417>
- Leal, E. J. (2020). AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method. *MethodsX*, 7, 100770. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.11.021>
- Madzík, P., & Falát, L. (2022). State-of-the-art on analytic hierarchy process in the last 40 years: Literature review based on latent Dirichlet allocation topic modelling. *PLOS ONE*, 17(5), e0268777. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268777>
- Mahendra, I., & Rachman, T. (2022). Analisis pemilihan suplier bahan baku kayu di CV. Surya Pratama, Mojokerto dengan metode analytical hierarchy process (AHP). *SENIATI*, 6(3), 596–607. <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i3.5060>
- Niqotaini, Z. (2024). *Sistem pendukung keputusan* (A. M. Najib, Ed.). Jakarta: PT Penamuda Media.
- Nurchahyo, H., & Maulana, R. (2021). Pemilihan subkontraktor terbaik menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada proyek konstruksi gedung. *Jurnal Rekayasa Konstruksi*, 10(1), 45–54.
- Sagena, U. (2023). *Analytical hierarchy process (AHP). Multi criteria decision making (Teori & penerapan metode pengambilan keputusan dengan MCDM)* (Efitra & Sepriano, Eds.). Jambi: PT Sonpedia.
- Sandika, P., & Patradhiani, R. (2019). Analisis pemilihan kontraktor menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP) (Studi kasus pembangunan jembatan di Desa Karang). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.32502/js.v4i1.2092>
- Sary, Y. (2014). Analisa kelayakan proyek e-government untuk pengambilan keputusan menggunakan metode analytical hierarchy process: Studi kasus pada Dinas Kominfo Medan. *Jurnal TIME*, 3(1), 49–54. <https://doi.org/10.51351/jtm.3.1.201416>
- Septian, A. (2020). *Kajian pemilihan subkontraktor pada perusahaan XYZ dengan menggunakan metode analytic network process (ANP)* [Tugas akhir, Institut Teknologi Sepuluh Nopember].
- Siregar, F. (2024). Implementasi metode analytical hierarchy process (AHP) pada sistem pendukung keputusan pemilihan jasa dekorasi rumah. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 2(8), 355–366.
- Taufik, A., & Aryani, F. (2021). Penerapan metode AHP dalam sistem penunjang keputusan untuk pemilihan jasa konstruksi. *Journal of Information System, Information and Computing*, 5(2), 252–258.
- Zikri, A., Cristanto, S. A., & Imelda. (2020). Penentuan calon sub-kontraktor menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP) dan simple additive weighting (SAW). *Jurnal Means*, 5(1), 54–60. <https://doi.org/10.54367/means.v5i1.740>