

Analisis Kecenderungan Masyarakat Kota Memilih Moda Transportasi Menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta dengan Metode AHP

Gunawan^{*,1}, Uyunul Mauidzoh¹, Riani Nurdin¹, Yasrin Zabidi¹, Marni Astuti¹

¹Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto
Jl. Janti Blok - R Lanud Adisutjipto, D.I. Yogyakarta, Bantul, 55198, Indonesia

*E-mail: gunawan@itda.ac.id

Diterima: 6 Maret 2025, direvisi: 26 Juni 2025, disetujui: 25 September 2025,
tersedia daring: 22 Desember 2025, diterbitkan: 29 Desember 2025

Abstrak

Pemindahan bandar udara utama dari Adisutjipto (JOG) ke Yogyakarta International Airport (YIA) menimbulkan tantangan baru bagi penumpang karena jarak yang cukup jauh dari pusat kota Yogyakarta. Penumpang perlu mempertimbangkan waktu yang cukup dan pemilihan moda transportasi yang sesuai sehingga dapat datang tepat waktu sebelum keberangkatan pesawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta serta kriteria yang digunakan oleh penumpang dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menganalisis preferensi penumpang dalam memilih moda transportasi yang sesuai. Berdasarkan hasil penelitian faktor yang paling penting sebagai pertimbangan dalam memilih moda transportasi adalah Waktu Perjalanan dengan bobot 0,2454, Biaya (0,2186), Keamanan (0,2140), Kemudahan (0,1699), Kenyamanan (0,0975) dan yang terakhir *Headway* (0,0541). Sementara itu, alternatif pilihan moda transportasi yang paling berpengaruh adalah Kendaraan Pribadi dengan bobot 0,4016, Kereta Bandara (0,2986), Bus/Shuttle Damri (0,2169) dan yang terakhir Transportasi Online (0,0829). Penelitian ini menunjukkan bahwa waktu perjalanan (24,54 %), biaya (21,86 %), dan kecenderungan penggunaan kendaraan pribadi (40,16 %) menjadi faktor utama dalam pemilihan moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA). Temuan ini dapat menjadi dasar perumusan kebijakan aksesibilitas, termasuk strategi tarif, kenyamanan layanan, dan sistem multimoda.

Kata kunci: Bandar udara, metode AHP, pemilihan moda transportasi.

Abstract

Analysis of the Tendency of Urban Residents in Choosing Transportation Modes to Yogyakarta International Airport Using the AHP Method: The relocation of the main airport from Adisutjipto (JOG) to Yogyakarta International Airport (YIA) has created new challenges for passengers due to the considerable distance from Yogyakarta's city center. Passengers must allocate sufficient travel time and select an appropriate mode of transportation to ensure timely arrival before flight departures. This study aims to identify the factors influencing passengers' choice of transportation mode to Yogyakarta International Airport, as well as the criteria used in their decision-making process. The Analytic Hierarchy Process (AHP) was employed to analyze passengers' preferences in selecting suitable transportation options. The results indicate that the most important factor influencing the choice of transportation mode is Travel Time (weight: 0.2454), followed by Cost (0.2186), Safety (0.2140), Ease of Access (0.1699), Comfort (0.0975), and finally Headway (0.0541). In terms of transportation mode alternatives, the most preferred option is Private Vehicle (weight: 0.4016), followed by Airport Train (0.2986), Bus/Shuttle (Damri) (0.2169), and Online Transportation Services (0.0829). The findings demonstrate that travel time, cost, and the tendency to use private vehicles are the dominant factors influencing transportation mode selection for access to Yogyakarta International Airport (YIA). These insights can serve as a foundation for formulating accessibility policies, including strategies for pricing, service comfort, and the development of multimodal transportation systems.

Keywords: Airport, AHP method, transportation mode selection.

1. Pendahuluan

Transportasi memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, karena transportasi mempunyai pengaruh besar terhadap perorangan, masyarakat, pembangunan ekonomi, dan sosial politik suatu negara. Tanpa adanya transportasi sebagai sarana penunjang, tidak dapat diharapkan tercapainya hasil yang memuaskan dalam usaha pembangunan berbagai aspek dari suatu negara. Maka sudah seharusnya perkembangan dalam transportasi atau sistem pengangkutan baik darat, laut maupun udara harus dipikirkan sejak dini [1].

Jasa Transportasi telah menjadi kebutuhan dasar masyarakat. Oleh karena itu, kesinambungan ketersediaan pelayanan jasa transportasi dalam memenuhi kebutuhan aktivitas produksi, konsumsi dan distribusi harus mendapat perhatian secara berkelanjutan. Kesinambungan ketersediaan jasa transportasi

di seluruh wilayah merupakan hal yang mutlak karena fungsi strategis transportasi ikut menciptakan stabilitas dan kelangsungan kegiatan masyarakat serta roda pemerintahan.

Transportasi erat kaitannya dengan perkembangan industri pariwisata sebagai sarana penunjang aksesibilitas dalam menjangkau daerah objek tujuan wisata [2][3]. Menurut Sudiarta akses transportasi dapat meningkatkan perkembangan wisata serta peningkatan jumlah wisatawan [4]. Sebagai destinasi tujuan wisata baik wisatawan domestik maupun mancanegara, menjadikan Yogyakarta mengandalkan sektor wisata dan transportasi sebagai tulang punggung ekonomi, transportasi udara diibaratkan sebagai jembatan, yang menghubungkan, menyatukan dan mengikat keberagaman. Karena keberagaman adalah berkah yang harus memperkuat persatuan. Yogyakarta sebagai kota pelajar dan kota wisata sangat bergantung pada transportasi udara untuk menuju dan keluar kota Yogyakarta

Mulai Januari 2020, semua penerbangan domestik ke Yogyakarta, atau sering disebut Kota Jogja telah mendarat di Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA). Jumlah penumpang yang berangkat dan datang di Bandar Udara YIA pada bulan April 2023 sebanyak 10.455 penumpang per hari [5]. Perpindahan operasional penerbangan komersial dari Bandara Adisutjipto ke Bandara Internasional Yogyakarta (YIA) telah menimbulkan perubahan besar dalam sistem mobilitas dan perilaku perjalanan penumpang di wilayah Yogyakarta. Jika sebelumnya akses ke bandara sangat mudah karena lokasinya di tengah kota dan terhubung langsung dengan jaringan transportasi perkotaan seperti TransJogja, taksi, maupun ojek daring, kini para pengguna, terutama wisatawan, harus menempuh jarak sekitar 42 km dari pusat kota menuju YIA. Kondisi ini berdampak pada peningkatan waktu tempuh dan biaya perjalanan, serta menimbulkan tantangan baru dalam hal aksesibilitas dan keterpaduan moda transportasi menuju bandara.

Bagi wisatawan, perubahan ini menjadi persoalan yang cukup signifikan. Yogyakarta dikenal sebagai salah satu destinasi wisata utama di Indonesia, dengan jumlah kunjungan wisatawan domestik dan mancanegara yang tinggi setiap tahunnya. Sebagian besar wisatawan mengandalkan transportasi udara untuk mencapai kota ini. Namun, setelah perpindahan bandara, banyak wisatawan mengalami kendala dalam memilih moda transportasi yang efisien, nyaman, dan terjangkau untuk mencapai YIA dari area wisata seperti Malioboro, Prawirotan, Kaliurang, maupun Borobudur. Keterbatasan jadwal transportasi publik menuju bandara, terutama di luar jam sibuk dan malam hari, menambah kompleksitas permasalahan tersebut. Akibatnya, terjadi pergeseran preferensi moda, dengan kecenderungan meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi atau layanan daring, sementara transportasi umum seperti bus bandara mengalami penurunan minat.

Kondisi ini menunjukkan bahwa perpindahan bandara bukan hanya persoalan infrastruktur, tetapi juga berdampak langsung pada pola mobilitas dan pilihan moda masyarakat serta wisatawan. Oleh karena itu, penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi menuju YIA menjadi penting dilakukan. Penelitian ini akan membantu memahami bagaimana pengguna menyesuaikan keputusan perjalanan mereka terhadap perubahan jarak, waktu, dan biaya, serta seberapa besar peran faktor kenyamanan, keamanan, dan kemudahan akses dalam konteks bandara baru.

Saat ini ada beberapa pilihan alternatif moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta seperti kendaraan pribadi, shuttle bus Damri, kereta bandara, taxi argo (Rajawali, JAS, Pataga, Angkutan Premium Golden Bird dll), taxi *online* (GoCar, GrabCar dll) dan kendaraan sewa (KSU Putra Galih, Inkoppel, Jaladipa dll).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Analytical Hierarchy Process (AHP) banyak digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi. Abrar *et al.* secara khusus meneliti pemilihan moda angkutan umum menuju Bandar Udara Sultan Hasanuddin dan menemukan bahwa faktor kenyamanan (23%) merupakan pertimbangan paling dominan, selanjutnya *headway* (21%), keamanan (20%), kemudahan (13%), ongkos (12%), waktu tempuh (11%), dengan taksi bandara (60%) menjadi moda pilihan utama. Penelitian ini cukup relevan secara langsung dengan konteks akses menuju YIA, meskipun belum memasukkan angkutan pribadi dalam pemilihan moda [2], Sugiyanto *et al.* (2021) menyoroti bahwa faktor keselamatan (28,3%) dan keamanan (23,3%) menjadi kriteria terpenting dalam pemilihan moda transportasi secara umum [3], berbeda dengan studi Bandar Udara Sultan Hasanuddin yang menempatkan kenyamanan dan *headway* sebagai faktor utama.

Selanjutnya, Rahmad *et al.* meneliti pemilihan moda menuju tempat kerja dan menemukan bahwa keamanan, kenyamanan, dan waktu tempuh menjadi faktor dominan. Hasil ini menunjukkan kesamaan pola pertimbangan rasional pengguna, meskipun konteksnya bukan perjalanan menuju bandara. Dalam konteks lain [6], Rasyid dan Wagola mengembangkan AHP untuk transportasi laut di Kabupaten Buru dengan faktor-faktor seperti harga, waktu tempuh, dan keamanan [7], menegaskan fleksibilitas AHP dalam berbagai jenis moda, walau tidak langsung relevan dengan transportasi udara.

Penelitian oleh Zahara dan Lubis mengenai rute Medan–Rantau Prapat menunjukkan bahwa keamanan (27%) dan kenyamanan (19%) menjadi faktor penting, dengan kereta api (62%) sebagai moda terbaik. Studi ini memberikan perbandingan menarik karena menggambarkan preferensi moda rel untuk perjalanan jarak menengah, yang dapat menjadi pembanding potensial untuk akses ke bandara lintas kabupaten [8]. Sebaliknya, Sodikin *et al.* menemukan bahwa biaya (27%) dan keamanan (25%) mendominasi pemilihan moda Bengkalis–Dumai, memperlihatkan bahwa dalam konteks perjalanan antarpulau, efisiensi biaya menjadi faktor utama—berbeda dengan konteks bandara yang lebih menonjolkan kenyamanan [9].

Dalam skala antar provinsi, Naibaho *et al.* melaporkan bahwa keamanan (32%) dan kenyamanan (29%) menjadi penentu utama dalam pemilihan moda Langsa–Medan, dengan minibus jumbo (36%) sebagai moda pilihan [10]. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa moda darat berkecepatan tinggi cenderung dipilih untuk perjalanan jarak menengah, yang relevan bagi wilayah penyangga YIA seperti Purworejo dan Kebumen. Adapun Philip menemukan bahwa untuk perjalanan menuju Stasiun Jurangmangu, faktor waktu (26,4%) dan frekuensi (21,5%) lebih berpengaruh dibandingkan biaya, dengan dominasi penggunaan kendaraan pribadi (64%) [11]. Temuan ini menggambarkan kecenderungan pengguna untuk memilih moda yang cepat dan fleksibel menuju simpul transportasi publik, mirip dengan karakteristik perjalanan ke bandara.

Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa faktor dominan dalam pemilihan moda transportasi sangat bervariasi antar konteks, mulai dari kenyamanan [1], keselamatan [2], keamanan [6][8][10], biaya [7][9] hingga waktu perjalanan [11]. Variasi ini menegaskan bahwa preferensi pengguna sangat dipengaruhi oleh karakteristik wilayah, tujuan perjalanan, dan profil pelaku perjalanan. Namun, kajian yang secara khusus menyoroti pemilihan moda transportasi menuju bandar udara baru yang berlokasi jauh dari pusat kota, seperti Yogyakarta International Airport (YIA), masih terbatas [2]. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis faktor-faktor penentu dan preferensi pemilihan moda menuju YIA.

Berdasarkan gap dari penelitian terdahulu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA), menganalisis tingkat kepentingan dari setiap faktor dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), serta menentukan prioritas moda transportasi yang dipilih oleh penumpang berdasarkan pertimbangan terhadap faktor-faktor tersebut, sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi bagi pemangku kepentingan dalam meningkatkan aksesibilitas dan integrasi antar moda transportasi menuju YIA.

2. Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif yaitu dilakukan dengan analisis hierarki dari data kuesioner yang diisi oleh responden. Penelitian dilakukan pada pengguna moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang berisi data responden.

Faktor yang dijadikan pertimbangan dalam memilih moda transportasi dalam penelitian ini merupakan faktor dominan dari penelitian terdahulu serta seluruh faktor pemilihan moda angkutan umum menuju Bandar Udara Sultan Hasanuddin yang cukup relevan secara langsung dengan konteks akses menuju YIA. Adapun faktor-faktor tersebut adalah kenyamanan [1], *headway* [2], keselamatan [1][2], keamanan [1][6][8][10], biaya [1][7] hingga waktu perjalanan [1][11]. Sedangkan alternatif moda transportasi yang dipilih sebagai pertimbangan dalam penelitian ini adalah Kendaraan Pribadi, Bus/Shuttle Damri, Kereta Bandara dan Transportasi Online.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden adalah menggunakan kuesioner. Responden mengisi kuesioner berupa form isian perbandingan berpasangan antar kriteria level 2 maupun level 3. Data yang dihasilkan berupa jawaban responden saat mengisi kuesioner. Penentuan responden dilakukan dengan teknik *probability sampling*. Jenis sampling ini dilakukan dengan penyeleksian secara acak pada setiap elemen tanpa memperhatikan strata dalam populasi [12]. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan pada pengguna moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

2.2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian diolah melalui perhitungan metode analisis AHP. AHP digunakan sebagai alat pengambil keputusan yang kompleks dan menetapkan prioritas dari keputusan tersebut. Metode AHP dapat digunakan pada sejumlah besar proses pengambilan keputusan dengan mengidentifikasi kriteria yang disusun ke dalam bentuk struktur hierarki [13]. Penelitian ini membandingkan 4 moda transportasi dengan mempertimbangkan bobot prioritas dari setiap alternatif moda transportasi. Kriteria yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi dianalisa menggunakan AHP agar pemangku kepentingan dapat menentukan kelebihan dan kekurangan dari moda transportasi yang ada. Kriteria dan alternatif moda transportasi kemudian dibandingkan secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan dalam bentuk pendapat kualitatif. Nilai perbandingan berdasarkan skala pengukuran 1-9.

Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan mengikuti beberapa tahapan. Pertama, penyusunan matriks penilaian perbandingan berpasangan dilakukan dengan menggunakan metode *Geometric Mean*. Penilaian yang dilakukan oleh banyak partisipan akan menghasilkan pendapat yang berbeda satu sama lain. Metode AHP hanya membutuhkan satu jawaban untuk setiap matriks perbandingan, sehingga seluruh jawaban dari para partisipan harus dirata-ratakan dengan metode *Geometric Mean*. Nilai *Geometric Mean* ini dihitung seperti dalam (1).

$$GM = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)^{1/n} \quad (1)$$

dimana GM adalah *Geometric Mean* dan x_1, x_2, \dots, x_n adalah bobot penilaian ke 1, 2, 3, ..., n.

Tahapan berikutnya adalah menghitung bobot prioritas. Pada tahap ini, dilakukan perhitungan bobot prioritas dari faktor dan alternatif dengan membuat matriks B, yaitu matriks bobot prioritas. Bobot prioritas ini kemudian digunakan dalam perhitungan berikutnya yang berkaitan dengan tingkat konsistensi.

Penghitungan tingkat konsistensi dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, dibuat matriks C *Weighted Sum Vector* dengan cara mengalikan setiap elemen baris dari matriks perbandingan (matriks A) dengan matriks bobot prioritas (matriks B), lalu menjumlahkan setiap barisnya. Hasil dari matriks C tersebut kemudian dibagi dengan elemen yang sesuai pada matriks bobot prioritas (matriks B), sehingga menghasilkan matriks D yaitu *Eigenvalue*. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai *Maximum Eigenvalue* (ME). Nilai ME kemudian digunakan untuk menghitung *Consistency Index* (CI) seperti dalam (2).

$$CI = \frac{ME - N}{N - 1} \quad (2)$$

dimana CI adalah *consistency index*, ME adalah *maximum eigenvalue*, dan N adalah jumlah kriteria.

Selanjutnya, dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR) dengan membandingkan nilai CI terhadap *Random Index* (RI) seperti dalam (3). *Consistency Ratio* (CR) digunakan untuk memastikan apakah tingkat konsistensi dari penilaian dapat diterima. Nilai RI sendiri dapat dilihat pada tabel yang telah ditentukan. Jika hasil perhitungan CR lebih kecil dari 0,10, maka penilaian dianggap konsisten, dapat diterima serta dipertanggungjawabkan.

$$CR = \frac{\text{Consistency Index}}{\text{Random Index}} \quad (3)$$

dimana CR adalah *consistency ratio*, CI adalah *consistency index*, dan RI adalah *random index*.

2.3. Analisis Data

Analisis dilakukan setelah data diolah dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan metode yang digunakan. Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka selanjutnya dapat menganalisis lebih mendalam hasil dari pengolahan tersebut. Dan mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi penumpang menuju Bandar udara YIA dalam memilih moda transportasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner menggunakan tautan Google Drive. Daftar pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner ini adalah daftar pertanyaan perbandingan berpasangan yang dibuat berdasarkan identifikasi faktor yang berkaitan dengan pemilihan moda transportasi. Dalam penelitian ini responden yang ditunjuk untuk mengisi kuesioner adalah masyarakat umum yang menggunakan Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Dengan menggunakan persamaan Bernoulli seperti dalam (4), dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat kesalahan sebesar 5%, maka jumlah data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$N = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2} = N = \frac{1,96^2 \cdot 0,955 \cdot 0,045}{0,05^2} = 66,03 \quad (4)$$

Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini sampel (kuesioner) yang didapat sebanyak 66 kuesioner.

Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan perhitungan *Geometric Mean* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 selanjutnya menghitung bobot prioritas dengan hasil seperti pada Tabel 2.

Langkah selanjutnya adalah menghitung rasio konsistensi diawali dengan menghitung nilai *Maximum Eigenvalue* (ME), dengan hasil pada Tabel 3. Pada Tabel 3 terlihat bahwa nilai CR $0,0765 < 0,10$ sehingga dapat disimpulkan konsisten dan dapat diterima.

Mengelompokkan berbagai bobot prioritas pilihan moda transportasi untuk masing-masing keenam hasil pembagian faktor bobot prioritas tertinggi yang telah dinormalisasi dalam kolom-kolom seperti pada Tabel 3. Kemudian mengalikan setiap kolom dengan hasil pembagian faktor bobot prioritas tertinggi yang telah dinormalisasi untuk memperoleh vektor prioritas terbobot bagi intensitas pilihan yang disenangi untuk setiap jenis moda transportasi dengan hasil seperti pada Tabel 4.

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan masing-masing dari keempat baris untuk memperoleh bobot prioritas menyeluruh dari keempat moda transportasi seperti pada Tabel 5.

Tabel 1. Matriks perbandingan berpasangan antar kriteria.

	Biaya	Waktu Perjalanan	Kemudahan	Keamanan	Kenyamanan	Headway
Biaya	1	1,5948	1,5268	1,1309	1,8455	2,3104
Waktu perjalanan	0,6271	1	3,0709	1,5341	2,3368	3,4008
Kemudahan	0,6549	0,3256	1	1,2608	2,1954	4,3524
Keamanan	0,8842	0,6518	0,79312	1	4,6627	4,5705
Kenyamanan	0,5419	0,4279	0,45550	0,2145	1	3,1864
Headway	0,4328	0,2940	0,22976	0,2188	0,3138	1

Tabel 2. Matriks bobot prioritas.

	Biaya	Waktu Perjalanan	Kemudahan	Keamanan	Kenyamanan	Headway	Jumlah	Bobot
Biaya	0,2415	0,3714	0,2158	0,2110	0,1494	0,1228	1,3118	0,2186
Waktu perjalanan	0,1514	0,2329	0,4340	0,2863	0,1892	0,1807	1,4744	0,2457
Kemudahan	0,1582	0,0758	0,1413	0,2353	0,1777	0,2313	1,0195	0,1699
Keamanan	0,2135	0,1518	0,1121	0,1866	0,3774	0,2428	1,2843	0,2140
Kenyamanan	0,1309	0,0997	0,0644	0,0400	0,0809	0,1693	0,5851	0,0975
Headway	0,1045	0,0685	0,0325	0,0408	0,0254	0,0531	0,3248	0,0541
Jumlah	1	1	1	1	1	1	6	1

Tabel 3. Hasil perhitungan konsistensi.

	<i>Weighted Sum Vector</i>	Bobot	<i>Eigenvalue</i>
Biaya	1,4171	0,2186	6,4816
Waktu perjalanan	1,6450	0,2457	6,6944
Kemudahan	1,1128	0,1699	6,5485
Keamanan	1,4045	0,2140	6,5616
Kenyamanan	0,6170	0,0975	6,3263
<i>Headway</i>	0,3375	0,0541	6,2341
		Jumlah	38,8466
ME	6,4744		
CI	0,0949		
RI	1,24		
CR	0,0765		

Tabel 4. Persepsi bobot prioritas pemilihan moda.

Moda Transportasi	Biaya (0,2186)	Waktu Perjalanan (0,2457)	Kemudahan (0,1699)	Keamanan (0,2140)	Kenyamanan (0,0975)	<i>Headway</i> (0,0541)
Kendaraan Pribadi	0,3929	0,3831	0,3818	0,4216	0,4420	0,4305
Bus/Shuttle Damri	0,2134	0,2247	0,1996	0,2359	0,1873	0,2283
Kereta Bandara	0,3080	0,3048	0,3287	0,2681	0,2931	0,2681
Transportasi Online	0,0857	0,0874	0,0898	0,0744	0,0776	0,0731

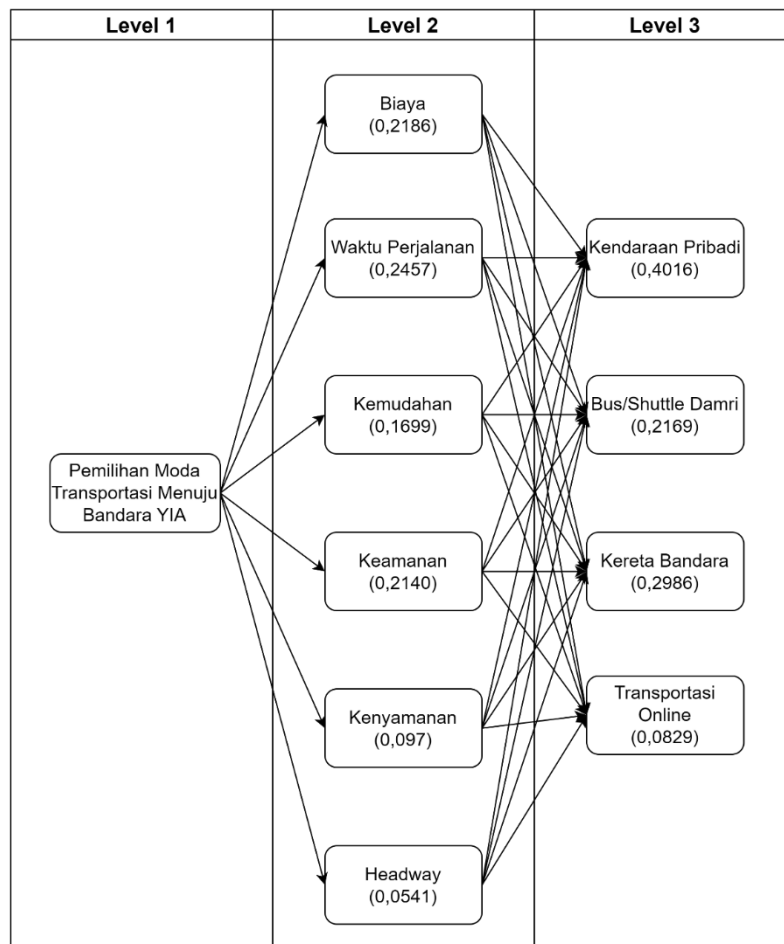
Tabel 5. Bobot prioritas pemilihan moda.

Moda Transportasi	Biaya	Waktu Perjalanan	Kemudahan	Keamanan	Kenyamanan	<i>Headway</i>	Bobot
Kendaraan Pribadi	0,0859	0,0941	0,0649	0,0902	0,0431	0,0233	0,4016
Bus/Shuttle Damri	0,0467	0,0552	0,0339	0,0505	0,0183	0,0124	0,2169
Kereta Bandara	0,0673	0,0749	0,0559	0,0574	0,0286	0,0145	0,2986
Transportasi Online	0,0187	0,0215	0,0153	0,0159	0,0076	0,0040	0,0829

Berdasarkan Gambar 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor waktu perjalanan memiliki bobot tertinggi sebesar 24,54%, diikuti oleh biaya (21,86%), keamanan (21,40%), kemudahan (16,99%), kenyamanan (9,75%), dan *headway* (5,41%). Sementara itu, moda transportasi dengan bobot prioritas tertinggi adalah kendaraan pribadi (40,16%), diikuti oleh kereta bandara (29,86%), bus/shuttle Damri (21,69%), dan transportasi online (8,29%). Temuan ini menegaskan bahwa efisiensi waktu dan biaya merupakan aspek paling dominan dalam pengambilan keputusan menuju Yogyakarta International Airport (YIA).

Dominasi faktor waktu perjalanan menunjukkan bahwa pengguna berorientasi pada efektivitas mobilitas, terutama karena jarak antara pusat kota Yogyakarta dan YIA yang mencapai sekitar 42 kilometer. Hasil ini sesuai dengan teori perilaku transportasi yang dikemukakan oleh Ben-Akiva dan Lerman, yaitu konsep *generalized cost minimization*, di mana individu memilih moda yang meminimalkan total biaya generalisasi termasuk waktu, biaya finansial, serta ketidakpastian perjalanan [14].

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil ini berbeda dengan temuan Abrar *et al.* di Bandara Sultan Hasanuddin, di mana kenyamanan (23%) dan *headway* (21%) menjadi faktor dominan, serta taksi bandara (60%) menjadi moda pilihan utama [2]. Perbedaan ini terutama disebabkan oleh perbedaan konteks geografis dan karakter pengguna. Di Yogyakarta, jarak bandara yang jauh menjadikan efisiensi waktu sebagai faktor paling krusial. Penelitian Sugiyanto *et al.* juga menyoroti keselamatan dan keamanan sebagai faktor terpenting dalam pemilihan moda transportasi umum [3], sedangkan Rizal *et al.*, [15], Kwanto dan Arliansyah [16] juga menemukan bahwa keamanan merupakan faktor dominan dalam pemilihan transportasi umum, namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna penumpang pesawat udara di YIA lebih mengutamakan faktor utilitarian seperti waktu dan biaya dibandingkan faktor afektif seperti rasa aman dan nyaman. Sebaliknya, hasil ini memiliki kesamaan dengan studi Philip yang meneliti pemilihan moda menuju Stasiun Jurangmangu, di mana waktu (26,4%) dan frekuensi (21,5%) menjadi faktor utama,



Gambar 1. Bobot prioritas pada level struktur hierarki.

serta kendaraan pribadi (64%) menjadi moda dominan [11]. Kedua hasil tersebut menunjukkan pola perilaku pengguna yang cenderung memilih moda yang memberikan fleksibilitas dan kontrol penuh terhadap waktu keberangkatan dan kedatangan. Dalam konteks perjalanan menuju simpul transportasi utama seperti bandara, fleksibilitas menjadi atribut yang sangat bernilai [17]. Selain itu penggunaan kendaraan pribadi di D.I. Yogyakarta didukung jaringan jalan yang baik dengan beberapa alternatif jalan menuju bandar udara YIA.

Preferensi tinggi terhadap kendaraan pribadi di Yogyakarta juga mencerminkan kondisi sosial dan spasial daerah tersebut. Pola persebaran aktivitas ekonomi dan wisata yang menyebar di wilayah urban–suburban (seperti Sleman, Kulon Progo, dan Bantul) menyebabkan jaringan transportasi umum sulit menjangkau seluruh area secara efisien. Tamin menegaskan bahwa struktur tata ruang yang menyebar berimplikasi pada meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi [1]. Selain itu, data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa rasio kepemilikan kendaraan di DIY cukup tinggi [18], menggambarkan tingginya ketergantungan terhadap moda pribadi sebagai alat mobilitas utama.

Dari sisi wisatawan, hasil ini menggambarkan preferensi terhadap moda yang fleksibel dan nyaman. Wisatawan domestik umumnya bepergian dalam kelompok kecil atau keluarga, sehingga kendaraan pribadi atau sewa menjadi pilihan efisien. Sementara itu, wisatawan mancanegara yang lebih bergantung pada transportasi umum menghadapi keterbatasan jadwal dan konektivitas menuju YIA, terutama di luar jam sibuk. Hal ini menjelaskan rendahnya bobot kemudahan (16,99%) dan *headway* (5,41%), karena moda publik belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan konektivitas dan waktu layanan wisatawan.

Temuan ini juga dapat dijelaskan melalui teori perilaku rasional dalam transportasi (*rational behavior theory*), yang menyatakan bahwa pengguna akan memilih moda berdasarkan pertimbangan rasional terhadap waktu, biaya, dan kenyamanan [17]. Dalam konteks YIA, waktu perjalanan menjadi pertimbangan utama karena risiko keterlambatan yang dapat menyebabkan kehilangan penerbangan. Hal ini memperkuat

pentingnya kebijakan publik yang berfokus pada pengurangan ketidakpastian waktu tempuh dan peningkatan aksesibilitas multimoda.

Dari perspektif kebijakan transportasi, dominasi penggunaan kendaraan pribadi yang mencapai 40,16% menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mendorong pergeseran moda (*modal shift*) menuju angkutan umum yang lebih efisien dan berkelanjutan. Ketergantungan tinggi terhadap kendaraan pribadi berpotensi memperparah kemacetan di koridor Jalan Wates dan Jalur Selatan serta meningkatkan emisi karbon di wilayah peri-urban Yogyakarta dan Kulon Progo. Oleh karena itu, pengembangan sistem transportasi publik yang terintegrasi menjadi prioritas kebijakan yang perlu dikedepankan.

Kebijakan yang dapat dipertimbangkan mencakup penguatan integrasi multimoda menuju YIA, misalnya dengan memperluas jaringan feeder bus TransJogja dan shuttle dari kawasan wisata utama menuju stasiun bandara Wojo atau Wates. Selain itu, strategi tarif terpadu antara bus dan kereta dapat meningkatkan daya saing transportasi publik terhadap kendaraan pribadi. Aspek kenyamanan dan ketepatan waktu juga perlu ditingkatkan, misalnya dengan modernisasi armada Damri dan sinkronisasi jadwal kereta bandara dengan jadwal penerbangan.

Pemerintah daerah juga dapat mengatur tarif parkir progresif di bandara untuk mengendalikan penggunaan kendaraan pribadi, serta mengembangkan sistem *park and ride* di pusat kota. Mengingat wisatawan merupakan segmen utama pengguna YIA, integrasi tiket wisata–transportasi seperti *Visit Jogja Pass* dapat menjadi inovasi kebijakan yang menarik untuk meningkatkan penggunaan moda publik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan operasional YIA tidak hanya bergantung pada kapasitas bandara, tetapi juga pada sistem transportasi regional yang mendukungnya. Tanpa kebijakan yang tepat untuk mengelola permintaan perjalanan (*travel demand management*), peningkatan volume kendaraan pribadi dapat menghambat tujuan keberlanjutan transportasi daerah. Oleh karena itu, pemerintah daerah bersama operator transportasi perlu mengarahkan kebijakan menuju sistem aksesibilitas yang efisien, terintegrasi, dan ramah lingkungan sebagaimana sejalan dengan prinsip pembangunan transportasi berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pembahasan yang telah dilakukan, faktor yang paling penting dijadikan pertimbangan dalam memilih moda transportasi secara berurutan adalah waktu perjalanan (24,54 %), biaya (21,86 %), keamanan (21,40 %), kemudahan (16,99 %), kenyamanan (9,75 %) dan yang terakhir *headway* (5,41 %). Sementara itu, berdasarkan alternatif pilihan moda transportasi, dapat diketahui bahwa pilihan yang paling berpengaruh adalah pertama kendaraan pribadi (40,16 %) kereta bandara (29,86 %), bus/*shuttle* Damri (21,69 %) dan yang terakhir transportasi online (8,29 %). Hasil penelitian ini memberikan pemahaman empiris terkait faktor-faktor dominan yang memengaruhi pemilihan moda transportasi menuju Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA), dengan temuan bahwa waktu perjalanan dan biaya menjadi pertimbangan utama serta kecenderungan pengguna memilih kendaraan pribadi dibandingkan moda angkutan umum, sehingga menjadi dasar yang relevan untuk merumuskan kebijakan peningkatan aksesibilitas bandara dan menunjukkan perlunya strategi adaptif dari pemerintah daerah, operator transportasi, maupun pengelola bandara agar layanan transportasi dapat memenuhi kebutuhan aktual pengguna. Sebagai tindak lanjut, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam perencanaan integrasi transportasi menuju YIA, di mana pemerintah daerah bersama operator transportasi dapat menggunakan temuan ini untuk merancang strategi tarif yang kompetitif, peningkatan kenyamanan layanan, dan pengembangan sistem multimoda yang lebih efisien, sekaligus menjadi rujukan untuk studi komparatif di bandara lain di Indonesia yang memiliki karakteristik serupa sehingga menghasilkan rekomendasi kebijakan transportasi yang lebih komprehensif dan aplikatif di tingkat nasional. Untuk pengembangan penelitian ke depan, studi dapat melibatkan jumlah responden yang lebih luas dengan segmentasi berdasarkan latar belakang sosial-ekonomi, jenis perjalanan, maupun frekuensi penggunaan bandara. Penelitian juga dapat diperluas dengan memasukkan aspek keberlanjutan, seperti preferensi terhadap moda ramah lingkungan, integrasi antarmoda, serta kontribusi pengurangan emisi karbon dalam akses transportasi bandara.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ITD Adisutjipto yang telah memberikan dukungan finansial terhadap penelitian ini melalui Program Penelitian Tahun 2023.

Daftar Pustaka

- [1] O. Z. Tamin, *Perencanaan dan pemodelan transportasi*. Bandung: Penerbit ITB, 2000.
- [2] M. F. Abrar, D. S. Wahyuni, F. Badaron, M. Haris, and R. B. Alkam, "Analisa Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *Jilmateks*, vol. 1, no. 1, pp. 199–218, 2022.
- [3] S. Sugiyanto, I. W. Arnaya, S. S. Ryanto, and A. A. B. O. K. Surya, "Analisa Faktor Pemilihan Moda Transportasi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik*, vol. 2, no. 1, pp. 11–18, 2021, doi: 10.52920/jttl.v2i1.18.
- [4] M. Sudiarta, "Dampak Fisik, Ekonomi, Sosial Budaya Terhadap Pembangunan Pariwisata di Desa Serangan Denpasar Bali," *Jurnal Manajemen dan Pariwisata*, vol. 4, no. 2, 2012.
- [5] Badan Pusat Statistik Provinsi DIY, *Jumlah Penumpang Domestik Angkutan Udara di Bandara Yogyakarta Internasional Airport*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DIY. [Online]. Available: <https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/17/349/1/jumlah-penumpang-domestik-angkutan-udara-di-bandara-yogyakarta-internasional-airport.html>
- [6] S. Rahmad, R. Anggraini, and M. Isya, "Analisa Faktor–faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Menuju Tempat Kerja dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, vol. 1, no. 1, pp. 199–218, 2017.
- [7] M. Rasyid and E. S. Wagola, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alat Transportasi Laut Di Kabupaten Buru Menggunakan Ahp (Analytic Hierarchy Process)," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 9, no. 1, p. 10, 2021, doi: 10.24912/jitiuntar.v9i1.9025.
- [8] Z. Zahara and M. Lubis, "Analysis of Public Transport Modes Route Medan–Rantau Prapat with Analytic Hierarchy Process Method," *Journal of Civil Engineering, Building and Transportation*, vol. 1, no. September, pp. 80–86, 2017.
- [9] S. Sodikin, M. Sastra, and L. Lizar, "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Bengkalis-Dumai," *Seminar Nasional Industri dan ...*, no. 1994, pp. 187–196, 2018, [Online]. Available: <https://snit-polbeng.org/eprosiding/index.php/snit/article/view/26>
- [10] Y. Naibaho, N. P. Lisa, and W. Alamsyah, "Analisa Pemilihan Moda Transportasi Langsa – Medan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Journal of Civil Engineering, Building and Transportation*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.31289/jcebt.v7i1.8718.
- [11] F. J. Philip, "Pemilihan Moda Transportasi Menuju Stasiun Jurangmangu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *JUTEKS : Jurnal Teknik Sipil*, vol. 6, no. 1, p. 01, Apr. 2021, doi: 10.32511/juteks.v6i1.788.
- [12] I. Ibrahim, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Pertama. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [13] T. L. Saaty and L. G. Vargas, *Model, Methods, Concepts & The Analytical Hierarchy Process*, Second Edition. New York: Springer, 2012.
- [14] M. E. Ben-Akiva and S. R. Lerman, *Discrete choice analysis: theory and application to travel demand*, vol. 9. MIT press, 1985.
- [15] A. H. Rizal, T. P. Bani, D. A. T. Sina, and A. Kumalawati, "Pemilihan Moda Transportasi Umum dan Transportasi Online di Kabupaten Kupang," *Warta Ardhia*, vol. 49, no. 2, pp. 60–68, 2024, doi: 10.25104/wa.v49i2.548.60-68.
- [16] R. Kwanto and J. Arliansyah, "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Antara Transportasi Umum Konvensional dan Transportasi Umum Online di Kota Palembang," *CANTILEVER*, vol. 5, no. 2, Oct. 2016, doi: 10.35139/cantilever.v5i2.41.
- [17] D. McFadden, "Conditional logit analysis of qualitative choice behavior," 1972.
- [18] Badan Pusat Statistik Provinsi DIY, *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi DI Yogyakarta (unit)*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DIY, 2023.