



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 26841-26852

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Peningkatan Fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Arighi Wivka Inzaky¹, Regina Dian Litha R Sitanggang², Jihan Fajriya³, R. Caesario Boing Rachmat Raharjo⁴

^{1,2,3,4} Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

¹arighiinzaky@gmail.com, ²itsreginaaaa@gmail.com, ³jihanfajriya@gmail.com, ⁴caesario.boing@ptdisttd.ac.id

Abstrak

Sebagai pusat penghubung dan simpul jaringan transportasi darat, terminal memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran perjalanan masyarakat dan menunjang operasional angkutan umum. Sebagai simpul transportasi darat utama yang terintegrasi langsung dengan Pelabuhan penyeberangan Merak, Terminal Tipe A Terpadu Merak memegang peran strategis dalam menunjang kelancaran mobilitas antar-pulau Jawa dan Sumatera. Namun, lonjakan pergerakan penumpang, terutama pada periode sibuk seperti mudik Lebaran, Natal dan Tahun Baru serta perubahan pola perjalanan masyarakat menimbulkan tantangan signifikan terhadap kualitas fasilitas dan kinerja operasional terminal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi pelayanan Terminal Tipe A Terpadu Merak serta menetapkan urutan prioritas peningkatan kinerja operasional berdasarkan persepsi para pemangku kepentingan. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan teknik purposive sampling kepada responden ahli yang terdiri dari pengelola terminal, petugas operasional, dan pemangku kepentingan terkait. Evaluasi dilakukan berdasarkan lima kriteria utama: keselamatan dan keamanan penumpang, kenyamanan penumpang, kinerja operasional terminal, aksesibilitas dan kesetaraan terminal, pelayanan terminal. Hasil analisis menunjukkan bahwa Hasil analisis menunjukkan bahwa keselamatan dan keamanan penumpang menempati bobot prioritas tertinggi di antara seluruh kriteria dengan bobot sebesar 0,277, diikuti oleh kenyamanan penumpang sebesar 0,248. Dari sisi alternatif kebijakan, modernisasi fasilitas pendukung terpilih sebagai prioritas utama dengan nilai sintesis global sebesar 0,540. Tingkat konsistensi perhitungan secara keseluruhan berada pada nilai CR sebesar 0,00877, jauh di bawah ambang batas 0,1, sehingga seluruh hasil penilaian dinyatakan valid dan konsisten. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pengelola terminal dalam perencanaan peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak guna meningkatkan kualitas operasional pelayanan

Kata Kunci: Terminal Tipe A Terpadu Merak ; *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Fasilitas Terminal; Prioritas Peningkatan; Kinerja Operasional

1. Latar Belakang

Transportasi memiliki peran strategis dalam mendukung mobilitas masyarakat dan aktivitas suatu wilayah. Keberadaan sistem transportasi memungkinkan terjadinya pergerakan orang dan barang serta mendukung keterhubungan antarkawasan dalam memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat.

Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Terminal adalah pangkalan Kendaraan Bermotor Umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan. Secara umum, terminal merupakan salah satu prasarana transportasi yang memiliki peran penting dalam mendukung penyelenggaraan sistem transportasi. Terminal berfungsi sebagai tempat pelayanan bagi penumpang dan barang, khususnya dalam kegiatan perpindahan antarmoda yang diselenggarakan secara terintegrasi dan terkoordinasi. Selain itu, terminal merupakan suatu kawasan yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang dirancang untuk mendukung kelancaran operasional, keselamatan, keamanan, kenyamanan, serta kemudahan pelayanan bagi pengguna. Penyediaan fasilitas tersebut disesuaikan dengan fungsi, klasifikasi, dan tipe pelayanan terminal agar mampu memenuhi kebutuhan operasional transportasi serta memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat.

Terminal berfungsi sebagai titik awal maupun titik akhir suatu perjalanan. Sebagai titik awal, terminal menyediakan akses bagi pengguna untuk memperoleh moda transportasi yang sesuai dengan tujuan perjalanannya. Sementara itu, sebagai titik akhir, terminal menjadi lokasi kedatangan penumpang yang selanjutnya dapat

melanjutkan perjalanan melalui moda transportasi lain. Dengan demikian, terminal memiliki peran penting dalam mendukung keterpaduan antarmoda dan menjamin kelancaran mobilitas penumpang dalam sistem transportasi.

Salah satu terminal yang memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas antarmoda di Indonesia adalah Terminal Tipe A Terpadu Merak yang berada di Provinsi Banten. Terminal ini menjadi gerbang utama pergerakan penumpang angkutan jalan yang terintegrasi dengan Pelabuhan Merak sebagai salah satu lintasan penyeberangan tersibuk yang menghubungkan Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Posisi strategis tersebut menjadikan Terminal Tipe A Terpadu Merak tidak hanya melayani mobilitas masyarakat antarwilayah, tetapi juga berkontribusi terhadap kelancaran distribusi logistik dan aktivitas ekonomi nasional.

Seiring dengan meningkatnya mobilitas masyarakat, kebutuhan terhadap pelayanan transportasi publik yang berkualitas juga semakin penting. Pengguna jasa tidak hanya membutuhkan ketersediaan layanan transportasi, tetapi juga memperhatikan kualitas pelayanan yang berkaitan dengan keselamatan, kenyamanan, informasi, serta kemudahan akses. Kualitas pelayanan dan persepsi keselamatan memiliki keterkaitan dengan aksesibilitas yang dirasakan oleh pengguna transportasi publik (Friman et al., 2020).

Meskipun memiliki fungsi yang sangat strategis, penyelenggaraan pelayanan di Terminal Tipe A Terpadu Merak masih menghadapi berbagai tantangan. Tingginya volume pergerakan penumpang, terutama pada periode libur nasional, Lebaran Idul Fitri, Natal, dan Tahun Baru, menyebabkan peningkatan beban pelayanan terminal yang berdampak pada kepadatan penumpang, antrean kendaraan, serta meningkatnya kebutuhan pengelolaan arus lalu lintas dan penumpang secara efektif. Selain itu, koordinasi antarpemangku kepentingan, keterpaduan pelayanan dengan Pelabuhan Merak dan moda transportasi lainnya, optimalisasi pemanfaatan fasilitas, serta peningkatan kualitas pelayanan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) masih menjadi aspek yang perlu terus ditingkatkan agar terminal mampu memberikan pelayanan yang optimal.

Ketersediaan dan kualitas fasilitas terminal merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung pengalaman dan kepuasan penumpang. Fasilitas terminal perlu memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan, aksesibilitas, serta fasilitas pendukung yang digunakan oleh penumpang selama berada di terminal. Oleh karena itu, peningkatan kualitas fasilitas menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan pengalaman dan kualitas pelayanan kepada pengguna terminal (Rahmawati et al., 2025).

Berdasarkan pada data Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang diperoleh dari BPTD Kelas II Banten serta hasil observasi atau pengamatan di Terminal Tipe A Terpadu Merak, diketahui bahwa masih terdapat beberapa kekurangan dalam fasilitas dan pelayanan terminal yang masih belum sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) terminal. Beberapa fasilitas keselamatan seperti tidak tersedianya marka jalan, jalur evakuasi, pos untuk fasilitas dan pemeriksaan kelaikan kendaraan umum, fasilitas perbaikan kendaraan umum, informasi ketersediaan peralatan penyelamatan darurat untuk kondisi bahaya kebakaran, kecelakaan, dan bencana alam, pos keamanan, informasi jadwal kedatangan dan keberangkatan kendaraan beserta tarif, tempat istirahat awal kendaraan, area merokok dan jaringan internet, informasi untuk menunjang kemudahan dan keterjangkauan pelayanan terminal serta fasilitas untuk penyandang disabilitas yang belum lengkap. Selain itu beberapa fasilitas memiliki kondisi yang kurang memadai atau dalam kondisi rusak, seperti Alat Penerangan Jalan (APJ), pagar, yang dalam kondisi rusak berat, toilet, area kantin atau rumah makan yang tidak tertata sehingga mengganggu pergerakan penumpang menuju ke area tunggu kendaraan.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa evaluasi pelayanan terminal penumpang banyak dilakukan melalui pengukuran kualitas pelayanan, kinerja terminal, dan tingkat kepuasan pengguna. Pratiwi et al. (2020) menganalisis kepuasan penumpang terhadap kualitas sistem pelayanan Terminal Purabaya, sedangkan Malyasari et al. (2024) mengevaluasi kinerja Terminal Tipe A Indhiang menggunakan pendekatan Importance Performance Analysis (IPA). Penelitian Adhwa et al. (2025) mengevaluasi pelayanan dan kinerja operasional Terminal Tipe A Pondok Cabe menggunakan Importance Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI). Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa kualitas pelayanan terminal berkaitan dengan tingkat kepuasan penumpang dan perlunya peningkatan atribut pelayanan yang belum memenuhi harapan pengguna (Djami et al., 2025; Prasetyo et al., 2025).

Meskipun demikian, penelitian terdahulu tersebut lebih banyak berfokus pada pengukuran tingkat kepuasan, evaluasi kinerja, dan identifikasi atribut pelayanan yang perlu ditingkatkan. Penelitian yang menghasilkan urutan prioritas peningkatan fasilitas berdasarkan tingkat kepentingan relatif dari berbagai aspek pelayanan masih perlu dikembangkan. Selain itu, kajian yang secara khusus membahas Terminal Tipe A Terpadu Merak sebagai terminal

yang terintegrasi dengan pelabuhan penyeberangan nasional juga masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pendekatan pengambilan keputusan multikriteria yang mampu menentukan skala prioritas peningkatan fasilitas secara sistematis.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian, yaitu belum banyak penelitian yang mengintegrasikan evaluasi kondisi fasilitas terminal dengan metode pengambilan keputusan multikriteria untuk menentukan prioritas peningkatan fasilitas berdasarkan penilaian para ahli. Padahal, dalam pengelolaan terminal, keterbatasan anggaran dan sumber daya mengharuskan pengelola menentukan fasilitas mana yang harus diprioritaskan agar peningkatan pelayanan dapat dilakukan secara efektif dan tepat sasaran. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan Keputusan multikriteria yang dapat digunakan untuk menentukan skala prioritas berdasarkan sejumlah kriteria. Melalui penyusunan permasalahan dalam struktur hierarki, AHP dapat digunakan untuk menghasilkan bobot prioritas sebagai dasar dalam proses pengambilan Keputusan (Juniarta et al., 2021; Khairani et al., 2022). Oleh karena itu, penerapan AHP dinilai lebih mampu memberikan dasar yang sistematis dan objektif dalam menetapkan prioritas pengembangan fasilitas dibandingkan pendekatan yang hanya mengukur tingkat kepuasan pengguna.

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat Terminal Tipe A Terpadu Merak merupakan salah satu simpul transportasi strategis nasional yang menghubungkan Pulau Jawa dan Pulau Sumatera melalui integrasi dengan Pelabuhan Merak. Tingginya mobilitas penumpang pada periode normal maupun saat angkutan Lebaran, Natal, dan Tahun Baru menuntut tersedianya fasilitas terminal yang memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 40 Tahun 2015. Hasil observasi lapangan menunjukkan masih terdapat sejumlah fasilitas yang belum tersedia, belum lengkap, maupun mengalami kerusakan sehingga berpotensi memengaruhi kualitas pelayanan, keselamatan, kenyamanan, dan aksesibilitas pengguna jasa. Apabila kondisi tersebut tidak segera ditangani berdasarkan skala prioritas yang jelas, maka efektivitas pelayanan terminal sebagai simpul integrasi antarmoda dapat menurun dan berdampak pada kelancaran mobilitas masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menyusun prioritas peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak dengan mempertimbangkan berbagai aspek pelayanan terminal secara komprehensif, seperti keselamatan, keamanan, kenyamanan, aksesibilitas, kinerja operasional, serta penyediaan informasi pelayanan. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih banyak mengevaluasi kualitas pelayanan atau tingkat kepuasan pengguna, penelitian ini menghasilkan urutan prioritas fasilitas yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan bagi pengelola terminal dalam merencanakan peningkatan fasilitas secara bertahap, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pelayanan di Terminal Tipe A Terpadu Merak.

Berdasarkan kondisi tersebut, evaluasi terhadap kualitas pelayanan Terminal Tipe A Terpadu Merak menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya mengidentifikasi tingkat kesesuaian pelayanan yang diberikan dengan harapan pengguna. Hasil evaluasi diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi peningkatan pelayanan, pengembangan fasilitas, serta penguatan integrasi antarmoda sehingga Terminal Tipe A Terpadu Merak dapat berfungsi secara optimal sebagai simpul transportasi yang mampu mendukung sistem transportasi nasional yang aman, efisien, berkelanjutan, dan berorientasi pada kepuasan masyarakat

2. Metode Penelitian

2.1. Desain dan Objek Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis prioritas peningkatan fasilitas di Terminal Tipe A Terpadu Merak. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk menentukan bobot prioritas setiap kriteria dan alternatif berdasarkan penilaian para ahli yang selanjutnya yang diperoleh dari hasil analisis AHP menghasilkan skor prioritas sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan peningkatan fasilitas terminal.

Objek penelitian ini adalah fasilitas pelayanan di Terminal Tipe A Terpadu Merak di Provinsi Banten, yang mencakup fasilitas operasional terminal, fasilitas pelayanan penumpang, serta fasilitas pendukung. Penelitian difokuskan pada penentuan prioritas peningkatan fasilitas terminal dengan mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu keselamatan dan keamanan, kenyamanan penumpang, kinerja operasional terminal, aksesibilitas dan kesetaraan terminal, serta pelayanan terminal.

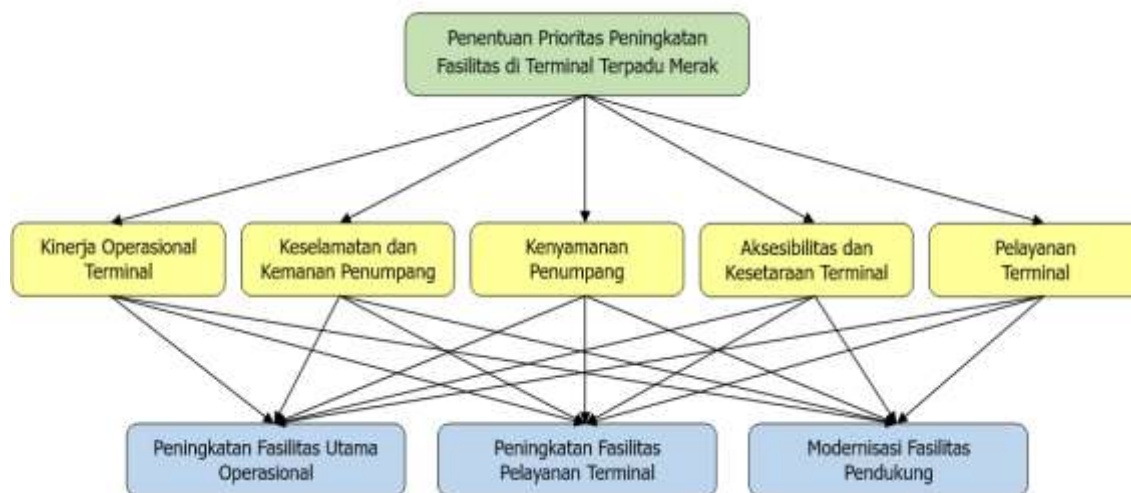
2.2. Populasi dan Penentuan Sampel

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam kepada responden ahli (*expert*). Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan responden ahli berdasarkan kriteria tertentu yang dinilai memiliki pengetahuan, kompetensi, pengalaman, keterlibatan dalam bidang transportasi, angkutan jalan dan pengelolaan terminal, serta pemahaman mengenai pelayanan terminal. Responden yang dipilih terdiri atas pihak-pihak yang berkompeten, seperti petugas terminal, pengelola terminal, dan pihak lain yang memahami aspek operasional serta pelayanan terminal. Sampel tersebut digunakan untuk memberikan penilaian dalam proses perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

2.3. Instrumen dan Variabel Penelitian

Instrumen pada penelitian yang digunakan kuesioner wawancara AHP dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap tingkat kepentingan relatif dari kriteria dan alternatif yang telah disusun dalam struktur hierarki. Penilaian tersebut selanjutnya digunakan dalam proses perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) untuk menghasilkan bobot prioritas sebagai dasar dalam menentukan alternatif yang lebih di prioritaskan. Pendekatan AHP telah digunakan dalam berbagai pengambilan Keputusan di bidang transportasi untuk menyusun prioritas berdasarkan sejumlah kriteria yang dipertimbangkan (Juniarta et al., 2021; Khairani et al., 2022).

Berikut merupakan struktur hierarki AHP yang digunakan sebagai dasar dalam proses penentuan prioritas peningkatan fasilitas terminal.



Gambar 1. Struktur Hierarki AHP

Gambar 1 merupakan struktur hierarki yang disusun berdasarkan tiga tingkatan, yaitu tujuan, kriteria, dan alternatif. Tingkat pertama merupakan tujuan penelitian, yaitu menentukan prioritas peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak. Tingkat kedua terdiri dari lima kriteria penilaian yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Kriteria 1 – Kinerja Operasional Terminal

Kriteria kinerja operasional terminal merupakan aspek yang menilai peran fasilitas dalam menunjang kelancaran kegiatan operasional terminal, sehingga pelayanan angkutan umum dapat diselenggarakan secara efektif, efisien, dan berkesinambungan.

b. Kriteria 2 – Keselamatan dan Keamanan Penumpang

Kriteria keamanan dan keselamatan merupakan aspek yang menilai kemampuan fasilitas terminal dalam menjamin perlindungan bagi pengguna dari potensi dan risiko kecelakaan, gangguan keamanan, serta situasi darurat, sehingga tercipta lingkungan terminal yang aman dan mendukung kelancaran pelayanan.

c. Kriteria 3 – Kenyamanan Penumpang

Kriteria kenyamanan pengguna merupakan aspek yang menilai kualitas fasilitas serta lingkungan terminal dalam menciptakan kondisi yang nyaman bagi pengguna selama berada di terminal, sehingga aktivitas menunggu, berpindah moda, maupun memperoleh layanan transportasi dapat berlangsung dengan baik.

d. Kriteria 4 – Aksesibilitas dan Kesetaraan Terminal

Kriteria aksesibilitas dan kesetaraan merupakan aspek yang menilai sejauh mana fasilitas terminal mampu menyediakan kemudahan akses serta pelayanan yang setara bagi seluruh pengguna. Kriteria ini mencakup ketersediaan fasilitas yang dapat digunakan oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas, lanjut usia, ibu hamil, anak-anak, dan kelompok berkebutuhan khusus lainnya, sehingga setiap pengguna memiliki kesempatan yang sama dalam memperoleh pelayanan terminal secara aman, nyaman, dan mandiri.

e. Kriteria 5 – Pelayanan Terminal

Kriteria pelayanan terminal merupakan aspek yang menilai kemampuan terminal dalam memberikan pelayanan yang berkualitas kepada pengguna jasa transportasi sesuai dengan standar pelayanan yang berlaku. Kriteria ini mencakup penyediaan informasi yang jelas dan mudah diakses, responsivitas petugas, ketepatan pelayanan, kemudahan memperoleh layanan, serta ketersediaan fasilitas pendukung yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pelayanan terminal yang baik diharapkan dapat meningkatkan keamanan, kenyamanan, kepuasan pengguna, serta mendukung kelancaran proses perpindahan antarmoda secara efektif dan efisien.

Tingkat ketiga dalam hierarki terdiri atas tiga alternatif peningkatan fasilitas terminal, yaitu fasilitas operasional inti, fasilitas pelayanan penumpang, serta fasilitas pendukung modern dan inklusif. Ketiga alternatif tersebut merupakan pilihan yang akan diprioritaskan berdasarkan hasil analisis AHP, dengan uraian masing-masing alternatif sebagai berikut:

a. Alternatif 1 – Peningkatan Fasilitas Utama Operasional

Alternatif peningkatan fasilitas utama operasional merupakan upaya pengembangan fasilitas yang secara langsung mendukung kelancaran penyelenggaraan operasional terminal. Fasilitas pada kelompok ini berfungsi untuk menunjang pengaturan lalu lintas kendaraan, proses kedatangan dan keberangkatan angkutan umum, pengawasan operasional, serta keselamatan dan keamanan penyelenggaraan terminal.

b. Alternatif 2 – Peningkatan Fasilitas Pelayanan Terminal

Alternatif peningkatan fasilitas pelayanan terminal berfokus pada penyediaan dan peningkatan fasilitas yang secara langsung dimanfaatkan oleh pengguna jasa selama berada di terminal. Fasilitas tersebut meliputi ruang tunggu, loket atau pusat informasi, toilet, tempat ibadah, area naik dan turun penumpang, fasilitas bagi penyandang disabilitas, serta sarana pelayanan lainnya yang menunjang kenyamanan dan kemudahan pengguna.

c. Alternatif 3 – Modernisasi Fasilitas Pendukung

Alternatif modernisasi fasilitas pendukung merupakan upaya peningkatan kualitas terminal melalui penyediaan fasilitas pendukung yang memanfaatkan perkembangan teknologi serta mendukung pelayanan yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan. Fasilitas pada kelompok ini dapat berupa sistem informasi digital, jaringan internet, papan informasi elektronik, sistem pengawasan berbasis teknologi, fasilitas pengisian daya perangkat elektronik, maupun sarana pendukung lainnya yang meningkatkan kemudahan akses informasi dan efektivitas pelayanan.

Analisis data dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan untuk menentukan prioritas peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak. Data yang didapat dari wawancara dengan responden ahli kemudian diolah menggunakan skala preferensi *Saaty* (1–9). Penjabaran dalam memastikan nilai dependensi antar kriteria maupun alternatif dengan skala *Saaty* 1 sampai 9 dalam yang dijelaskan ke dalam **Tabel 1**:

Tabel 1. Skala *Saaty*

No	Kepentingan	Skor
1	Sama Penting	1
2	Sedikit Lebih Penting	3
3	Lebih Penting	5
4	Jauh Lebih Penting	7
5	Sangat Jauh Lebih Penting	9
6	Nilai antara dua skala Utama	2,4,6,8

Pemilaian tersebut bertujuan guna mendapatkan kesesuaian dan mengetahui tingkat konsistensi jawaban responden ahli dalam memberikan penilaian pada matriks perbandingan berpasangan. Tingkat konsistensi dihitung menggunakan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai *Consistency Index* dihitung menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Keterangan:

λ_{max} : Nilai eigen maksimum dari matriks perbandingan berpasangan
 n : Jumlah elemen dalam matriks perbandingan

Selanjutnya, nilai *Consistency Ratio* dihitung menggunakan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

CI : *Consistency Index*
RI : *Random Index*

Setelah semua perhitungan dilakukan, Nilai *Random Index* (RI) yang digunakan dalam perhitungan *Consistency Ratio* mengacu pada indeks acak menurut Saaty yang ditunjukkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Skala Nilai Random Indeks

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.21	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Hasil penilaian responden ahli dinyatakan konsisten dan dapat diterima apabila nilai *Consistency Ratio* (CR) $\leq 0,1$. Jika nilai CR $> 0,1$, maka penilaian perbandingan berpasangan perlu dilakukan kembali agar diperoleh tingkat konsistensi yang lebih baik. Perhitungan bobot prioritas, normalisasi matriks, serta pengujian konsistensi pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak *Expert Choice* untuk mempermudah proses analisis dan meminimalkan kesalahan perhitungan.

3. Hasil dan Pembahasan

Rangkaian hasil penelitian berdasarkan urutan/susunan logis untuk membentuk sebuah cerita. Isinya menunjukkan fakta/data. Dapat menggunakan Tabel dan Angka tetapi tidak menguraikan secara berulang terhadap data yang sama dalam gambar, tabel dan teks. Untuk lebih memperjelas uraian, dapat menggunakan sub judul.

Pembahasan adalah penjelasan dasar, hubungan dan generalisasi yang ditunjukkan oleh hasil. Uraian menjawab pertanyaan penelitian. Jika ada hasil yang meragukan maka tampilkan secara objektif.

3.1. Kondisi Eksisting Terminal Tipe A Terpadu Merak

Observasi dan pengamatan terhadap Terminal Tipe A Terpadu Merak di Provinsi Banten dilaksanakan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 40 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Standar pelayanan tersebut meliputi enam aspek utama, yaitu keselamatan, keamanan, keandalan atau keteraturan, kenyamanan, kemudahan atau keterjangkauan, serta kesetaraan. Aspek-aspek tersebut menjadi pedoman bagi penyelenggara terminal dalam memberikan pelayanan yang optimal kepada seluruh pengguna jasa terminal. Berdasarkan hasil kegiatan pengamatan tersebut, diperoleh beberapa fasilitas yang dinilai belum tersedia dan belum memadai yang ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Kondisi Eksisting

No	Fasilitas	Keterangan
1	Keselamatan	Belum tersedia: Marka, jalur evakuasi, pos pemeriksaan kelaikan kendaraan, fasilitas perbaikan ringan kendaraan, informasi ketersediaan peralatan penyelamatan darurat bahaya kecelakaan, kebakaran dan bencana alam. Kondisi rusak: Alat Penerangan Jalan (APJ), pagar.
2	Keamanan	Belum tersedia: Pos keamanan
3	Kehandalan/Keteraturan	Belum tersedia: jadwal kedatangan/leberangkatan, informasi tarif, dan jadwal kendaraan umum dalam trayek lanjutan
4	Kenyamanan	Belum tersedia: Tempat istirahat awak kendaraan, area merokok, dan area dengan jaringan internet.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13208>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

		Kondisi kurang baik: Toilet dan kantin/rumah makan.
5	Kemudahan/Keterjangkauan	Belum tersedia: Informasi pelayanan (layout/denah terminal), informasi pelayanan angkutan, tempat penitipan barang, fasilitas pengisian baterai.

3.2. Analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan *Expert Choice*

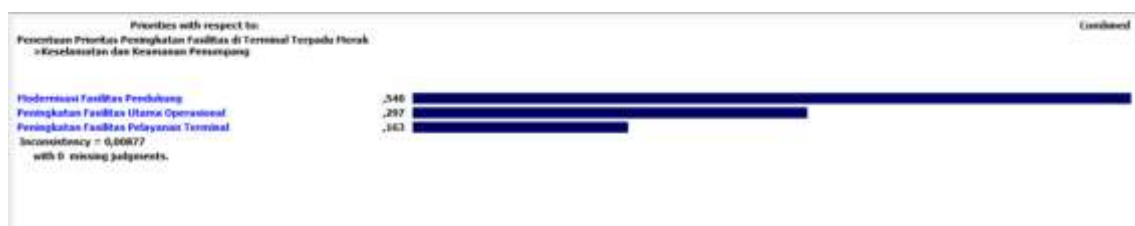
Tahap awal dalam penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Pada tahap ini, pembobotan dilakukan terhadap setiap faktor, meliputi perbandingan antar kriteria serta perbandingan setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria yang telah ditetapkan. Nilai perbandingan berpasangan yang ditampilkan pada **Gambar 2** merupakan hasil dari penilaian responden ahli. Penilaian tersebut bertujuan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria sebagai dasar dalam menetapkan prioritas peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak.



Gambar 2. Prioritas Kriteria pada *Expert Choice*

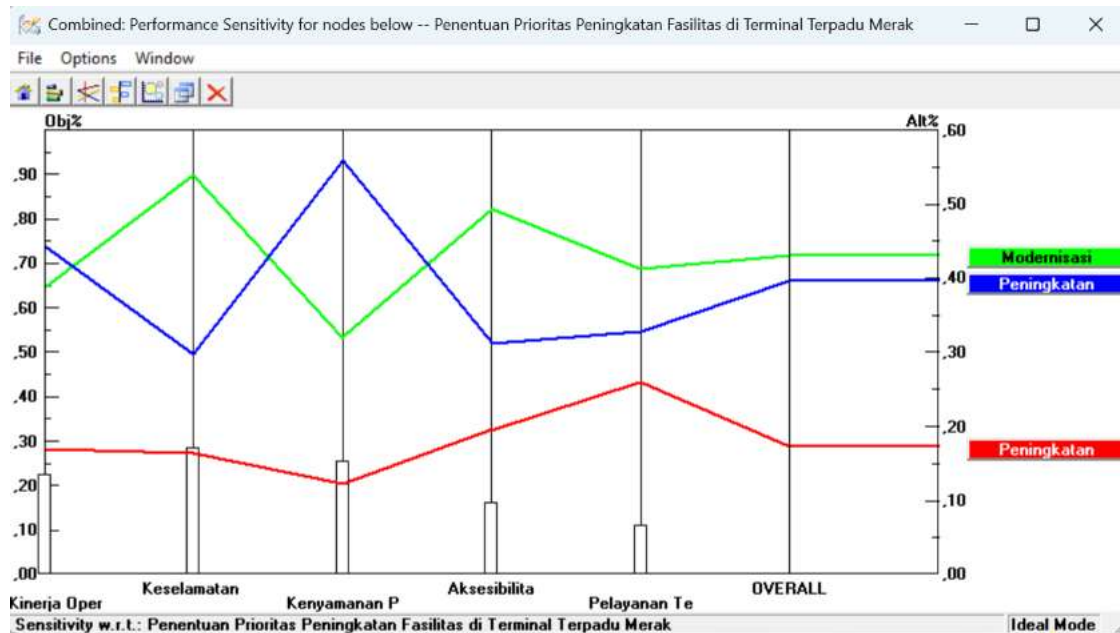
Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan bantuan perangkat lunak *Expert Choice*, diperoleh bahwa kriteria Keselamatan dan Keamanan Penumpang memiliki bobot prioritas tertinggi, yaitu sebesar 0,277. Selanjutnya, diikuti oleh kriteria Kenyamanan Penumpang dengan bobot 0,248, Kinerja Operasional Terminal sebesar 0,216, Aksesibilitas dan Kesetaraan Terminal sebesar 0,154, serta Pelayanan Terminal sebesar 0,104. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek keselamatan dan keamanan serta kenyamanan penumpang merupakan faktor yang paling diprioritaskan dalam upaya peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak. Selain itu, hasil pengujian konsistensi menghasilkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,07, atau kurang dari 0,1, yang menunjukkan bahwa penilaian responden ahli pada proses perbandingan berpasangan telah memenuhi tingkat konsistensi yang dapat diterima. Dengan demikian, hasil pembobotan yang diperoleh dinilai valid dan layak digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan.

Selanjutnya, setelah diperoleh bobot prioritas untuk setiap kriteria, dilakukan proses sintesis hierarki (*hierarchy synthesis*) dengan menggabungkan bobot alternatif pada masing-masing kriteria. Hasil sintesis tersebut menghasilkan bobot prioritas global dari setiap alternatif, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menetapkan urutan prioritas peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak.



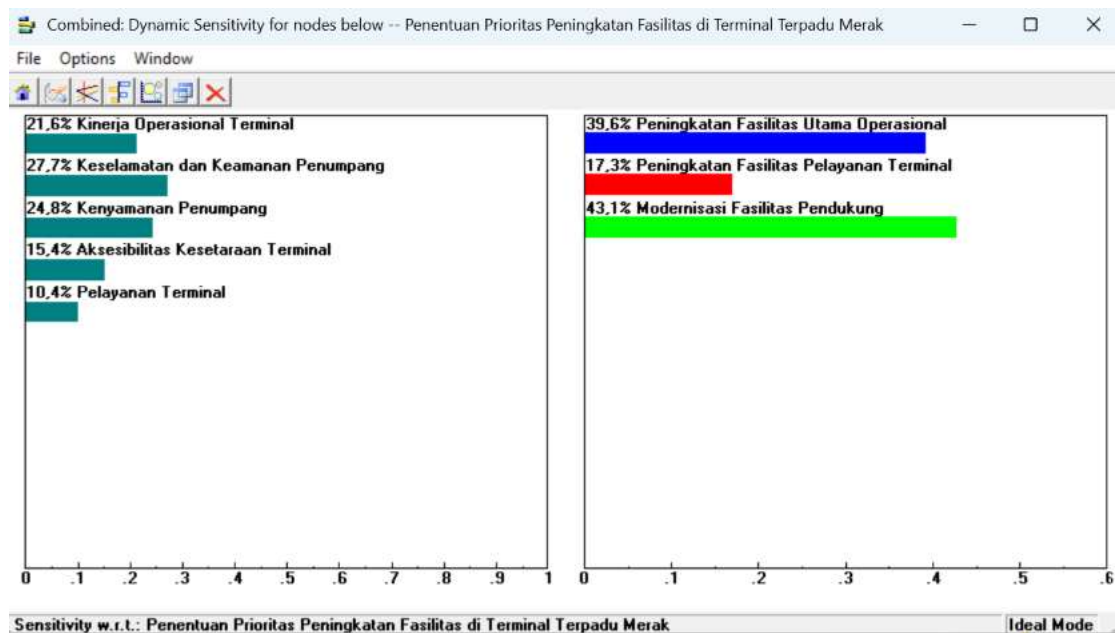
Gambar 3. Hasil Sintesis Alternatif

Hasil sintesis prioritas global pada **Gambar 3** menunjukkan bahwa Modernisasi Fasilitas Pendukung merupakan alternatif dengan prioritas tertinggi, dengan bobot sebesar 0,540. Selanjutnya, diikuti oleh Peningkatan Fasilitas Utama Operasional dengan bobot 0,297 dan Peningkatan Fasilitas Pelayanan Terminal sebesar 0,163. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa modernisasi fasilitas pendukung menjadi prioritas utama dalam pengembangan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak. Selain itu, nilai *Overall Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,00877, yaitu kurang dari 0,1, menunjukkan bahwa penilaian responden memiliki tingkat konsistensi yang dapat diterima. Dengan demikian, hasil pembobotan dan penentuan prioritas yang diperoleh melalui analisis AHP dinilai valid serta dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.



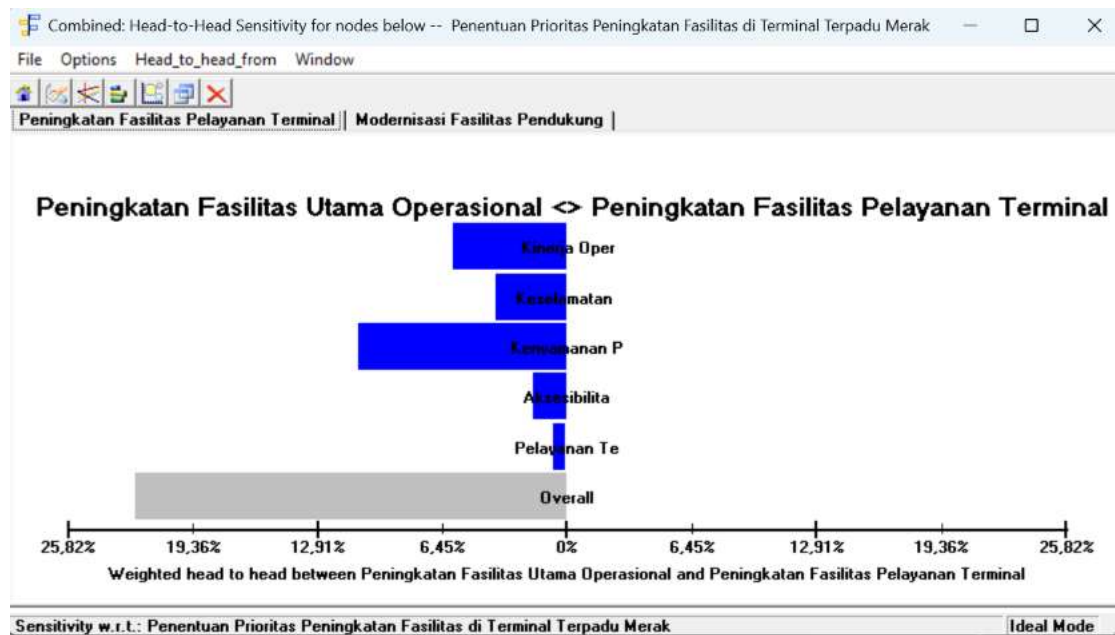
Gambar 4. Performance Sensitivity Graphs

Adapun hasil dari *Sensitivity-Graphs* dari aplikasi *Expert Choice* untuk menguji stabilitas dan konsistensi keputusan terhadap perubahan bobot kriteria melalui *Performance Sensitivity Graphs* yang dapat dilihat pada **Gambar 4** yang mengilustrasikan garis hijau (modernisasi fasilitas pendukung), garis biru (peningkatan fasilitas utama operasional), dan garis merah (peningkatan fasilitas pelayanan terminal).



Gambar 5. Dynamic Sensitivity Graphs

Adapun hasil dari *Sensitivity-Graphs* dari aplikasi *Expert Choice* untuk menguji stabilitas dan konsistensi keputusan terhadap perubahan bobot kriteria melalui *Dynamic Sensitivity Graphs* yang dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 6. Head to Head Graphs

Adapun hasil dari *Sensitivity-Graphs* dari aplikasi *Expert Choice* melalui perbandingan *Head to Head* yang membandingkan kedua alternatif secara spesifik yang dapat dilihat pada **Gambar 6**.

Berdasarkan uraian hasil analisis, maka hasil akhir dari keseluruhan pembobotan kriteria dan alternatif menggunakan *Expert Choice* adalah sebagai berikut:

- Modernisasi Fasilitas Pendukung dengan nilai 0,540 merupakan prioritas pertama (utama) yang harus dilakukan.
- Peningkatan Fasilitas Utama Operasional dengan nilai 0,297 merupakan prioritas kedua yang harus dilakukan.
- Peningkatan Fasilitas Pelayanan Terminal 0,163 merupakan prioritas ketiga yang harus dilakukan.

3.3 Usulan Desain Peningkatan Fasilitas

Tabel 4. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Kondisi Usulan

Fasilitas	Kondisi Eksisting	Kondisi Usulan	Dampak
Keselamatan	Belum tersedia: Marka, jalur evakuasi, pos pemeriksaan kelaikan kendaraan, fasilitas perbaikan ringan kendaraan, informasi ketersediaan peralatan penyelamatan darurat bahaya kecelakaan, kebakaran dan bencana alam. Kondisi rusak: Alat Penerangan Jalan (APJ), pagar.	- Tersedia marka dan rambu. - Tersedia jalur evakuasi dan pos pemeriksaan kendaraan, pos perbaikan, dan pos tanggap darurat. - APJ dan pagar yang telah diperbaiki.	Memberikan aspek keselamatan dan informasi bagi kendaraan dan pengguna.
Keamanan	Belum tersedia: Pos keamanan.	Tersedia pos keamanan.	Mempermudah pengawasan terhadap keamanan dan pengaduan terkait masalah keamanan.
Kehandalan/ Keteraturan	Belum tersedia: jadwal kedatangan/keberangkatan, informasi tarif, dan jadwal kendaraan umum dalam trayek lanjutan.	Tersedia informasi jadwal kedatangan/keberangkatan, informasi tarif, dan jadwal kendaraan umum dalam trayek lanjutan.	Mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi.
Kenyamanan	Belum tersedia: Tempat istirahat awak kendaraan, area	Tersedia tempat istirahat awak kendaraan, area	Memfasilitasi awak kendaraan agar dapat

	merokok, dan area dengan jaringan internet. Kondisi kurang baik: Toilet dan kantin/rumah makan.	merokok dan jaringan internet. • Toilet diperbaiki dan dipisah berdasarkan jenis kelamin. • Area kantin/ruang makan ditata.	beristirahat dengan baik dan pengguna. • Meningkatkan kenyamanan, privasi dan kualitas pelayanan terhadap fasilitas sanitasi. • Meningkatkan arus sirkulasi penumpang menuju ruang tunggu.
Kemudahan/ Keterjangkauan	Belum tersedia: Informasi pelayanan (layout/denah terminal), informasi pelayanan angkutan, tempat penitipan barang, fasilitas pengisian baterai.	• Tersedia pusat layanan informasi. • Tersedia fasilitas penitipan barang dan fasilitas pengisian baterai.	Meningkatkan kemudahan pengguna dalam mengetahui informasi dan memfasilitasi pengguna dengan penambahan fasilitas penitipan dan pengisian baterai.

Adapun usulan desain peningkatan fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Desain Layout Terminal Tipe A Terpadu Merak



Gambar 8. Desain Fasilitas Terminal Tipe A Terpadu Merak

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai prioritas peningkatan kinerja operasional dan pelayanan pada Terminal Tipe A Terpadu Merak, Provinsi Banten. Metode AHP digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria dan alternatif melalui proses perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang dilakukan oleh responden ahli. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari lima kriteria yang dievaluasi, keselamatan dan keamanan penumpang memperoleh nilai atau bobot prioritas tertinggi, yaitu sebesar 0,277, sehingga menjadi aspek yang paling diprioritaskan dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan terminal. Tingginya bobot pada kriteria ini menunjukkan bahwa responden menilai aspek keselamatan dan keamanan sebagai aspek utama dalam penyelenggaraan pelayanan terminal khususnya di Terminal Tipe A Terpadu Merak. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keberadaan fasilitas keselamatan, seperti jalur evakuasi, alat pemadam kebakaran, rambu keselamatan, penerangan yang memadai, serta sarana penanganan kondisi darurat lainnya, merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi sebelum dilakukan peningkatan pada aspek pelayanan lainnya. Kriteria kenyamanan penumpang menempati urutan kedua dengan bobot sebesar 0,248. Hasil ini menunjukkan bahwa fasilitas yang secara langsung digunakan oleh pengguna terminal, seperti ruang tunggu, loket pelayanan, informasi mengenai terminal dan angkutan/kendaraan, jalur naik dan turun penumpang, serta area sirkulasi kendaraan, masih memerlukan perhatian dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan. Ketersediaan dan kondisi fasilitas yang memadai akan mendukung kelancaran operasional terminal sekaligus meningkatkan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna jasa. Sementara itu, pelayanan terminal memperoleh bobot paling rendah, yaitu sebesar 0,104. Nilai tersebut menunjukkan bahwa responden menilai pelayanan terminal relatif lebih baik dibandingkan dengan aspek keselamatan dan keamanan serta kenyamanan penumpang dan fasilitas pendukungnya, sehingga peningkatannya dapat dilakukan setelah kebutuhan pada aspek yang lebih prioritas terpenuhi. Selain itu, hasil pengujian konsistensi menghasilkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,07, atau kurang dari 0,1, yang menunjukkan bahwa penilaian responden ahli pada proses perbandingan berpasangan telah memenuhi tingkat konsistensi yang dapat diterima, dinilai valid dan layak digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan. Hasil sintesis prioritas global terhadap alternatif kebijakan menunjukkan bahwa modernisasi fasilitas pendukung menjadi alternatif yang paling diprioritaskan dengan nilai bobot sebesar 0,540. Alternatif ini meliputi peningkatan sistem pengawasan melalui pemasangan kamera pengawas (CCTV), pembaruan infrastruktur keselamatan, pengendalian akses keluar masuk terminal, serta penyediaan sarana penunjang keselamatan lainnya. Prioritas ini menunjukkan bahwa penguatan sistem keamanan dan keselamatan dipandang sebagai langkah yang paling efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan sekaligus memberikan rasa aman kepada pengguna terminal. Selanjutnya, peningkatan fasilitas utama operasional menempati urutan kedua dengan bobot 0,297, yang mencakup jalur kedatangan dan keberangkatan kendaraan, jalur sirkulasi kendaraan, tempat tunggu kendaraan, tempat naik dan turun penumpang, pos pemeriksaan kelaikan kendaraan, dan beberapa fasilitas yang menunjang keselamatan operasional terminal dan kendaraan. Adapun peningkatan fasilitas pelayanan terminal memperoleh bobot sebesar 0,163, sehingga menjadi prioritas terakhir dalam pelaksanaan program peningkatan fasilitas terminal. Keandalan hasil analisis AHP juga didukung oleh nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,00877, yang berada jauh di bawah batas maksimum yang direkomendasikan oleh Saaty, yaitu 0,1. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan oleh para responden ahli memiliki tingkat konsistensi yang baik, sehingga hasil pembobotan dan penentuan prioritas dapat dinyatakan valid serta layak digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan. Konsistensi ini menunjukkan bahwa proses perbandingan berpasangan telah dilakukan secara logis dan tidak terdapat kontradiksi yang signifikan dalam penilaian responden. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai arah kebijakan yang perlu ditempuh dalam pengembangan Terminal Tipe A Terpadu Merak. Prioritas peningkatan yang diawali dari aspek keselamatan dan keamanan, diikuti operasional terminal, dan kemudian fasilitas pelayanan menunjukkan bahwa pengembangan terminal sebaiknya dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan tingkat urgensi setiap aspek pelayanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah, pengelola terminal maupun pemangku kepentingan terkait dalam menyusun program investasi dan pengembangan infrastruktur yang lebih efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna jasa. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar melibatkan pengguna terminal sebagai responden sehingga hasil analisis AHP dapat dipadukan dengan tingkat kepuasan pengguna. Selain itu, penelitian komparatif pada terminal dengan karakteristik yang serupa di berbagai daerah juga diperlukan untuk memperoleh tolok ukur kinerja yang lebih objektif serta mengidentifikasi praktik terbaik dalam pengelolaan terminal angkutan umum di Indonesia.

Reference

1. Adhwa, M., Dermawan, W. B., & Isradi, M. (2025). Analisis kepuasan penumpang terhadap pelayanan dan kinerja operasional Terminal Bus Pondok Cabe dengan metode IPA dan CSI. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 3239–3248. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2461>
2. Balai Pengelola Transportasi Darat Kelas II Banten. (2026). *Data Standar Pelayanan Minimal Terminal Tipe A Terpadu Merak*. BPTD Kelas II Banten.
3. Dewa Dwi Putra, D., Aufaa, R. D., Luthfiyah, H., & Sahara, S. (2023). Peningkatan mutu transportasi umum demi kenyamanan dan keamanan pengguna. *Mimbar Administrasi FISIP UNTAG Semarang*, 20(1), 112–119. <https://doi.org/10.56444/mia.v20i1.659>
4. Djami, A. R., Roesjanto, R., & Sumarsono, W. (2025). The effect of service quality on passenger satisfaction at Tingkir Bus Terminal, Salatiga City. *Shipping and Transport Management Journal*, 1(2), 28–35. <https://doi.org/10.65428/sigma.v1i2.62>
5. Fiqih, H. I., & Handayani, W. (2024). Evaluasi standar pelayanan minimum di Terminal Tipe A Pondok Cabe dengan metode Importance Performance Analysis. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.55511/jpsstd.v15i1.667>
6. Friman, M., Lättman, K., & Olsson, L. E. (2020). Public transport quality, safety, and perceived accessibility. *Sustainability*, 12(9), 3563. <https://doi.org/10.3390/su12093563>
7. Hidayat, M. F., & Syamsiyah, N. R. (2023). Analisis kelengkapan fasilitas Terminal Bus Kartasura berdasarkan Permenhub RI Nomor PM 24 Tahun 2021. *Prosiding (SIAR) Seminar Ilmiah Arsitektur 2023*, 662–671.
8. Juniarta, I. W., Wedagama, D. M. P., & Ariawan, I. M. A. (2021). Penentuan prioritas penanganan ruas jalan kabupaten di Kabupaten Klungkung dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Spektran*, 9(2), 149–158. <https://doi.org/10.24843/SPEKTRAN.2021.v09.i02.p07>
9. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 40 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan*. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
10. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan*. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
11. Khairani, M., Rakhmawati, F., & Cipta, H. (2022). Penentuan faktor-faktor prioritas yang mempengaruhi masyarakat dalam penggunaan Bus Trans Metro Deli Medan dengan analisis metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 4(4), 400–405. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i4.2137>
12. Lestari, D. S., & Hidayat, A. (2022). Penerapan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam menentukan mahasiswa lulusan terbaik. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 51–60. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v4i1.5915>
13. Malyasari, N., Hendarto, S., & Kusdian, D. (2024). Evaluasi kinerja Terminal Tipe A Indhiang Kota Tasikmalaya. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 8(1), 189–196. <https://doi.org/10.32832/komposit.v8i1.15086>
14. Prasetyo, A. R., Saves, F., & Mawariza, P. S. (2025). Analisis tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap kualitas kinerja pelayanan Terminal Bus Anjuk Ladang, Nganjuk. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 8(3), 2430–2438. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i3.45950>
15. Pratiwi, M. I., Wahyuni, A., & Tistogondo, J. (2020). Analisa kepuasan penumpang terhadap kualitas sistem pelayanan Terminal Purabaya (Bungurasih) Surabaya. *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)*, 8(1), 13–21. <https://doi.org/10.24929/ft.v8i1.917>
16. Rahmawati, A., Takatoshi, M., Lestari, A., Wiguna, I. W. Y. M., & Ependi, A. (2025). Improving passengers' experience on Type-B Terminal in Batu, East Java, using Importance Performance Analysis. *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik*, 6(2), 123–134. <https://doi.org/10.52920/jttl.v6i2.475>
17. Ratnaningtyas, F. D., & Astuti, D. W. (2022). Kurang optimalnya fungsi dari Terminal Cepu Type A. *Prosiding (SIAR) Seminar Ilmiah Arsitektur 2022*, 550–558.
18. Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
19. Santoso, S., Astriandari, J., Maulana, T., Ramadhan, A., & Sumantri, D. (2022). Penerapan metode Analytical Hierarchy Process dalam mengetahui kriteria minat masyarakat terhadap penggunaan Automated People Mover System. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 7(3), 161–168. <https://doi.org/10.36722/sst.v7i3.1242>