

PEMILIHAN TRASE PENINGKATAN JALAN AKSES SITU RAWA GEDE DENGAN METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS* DAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS***Wahyu Gendam Prakoso¹⁾, Heny Purwanti²⁾, dan Budi Arief³⁾**^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pakuane-mail: wahyugendamprakoso@unpak.ac.id¹**Abstrak**

Salah satu infrastruktur penting dalam pengembangan daerah tujuan wisata ialah ketersediaan jalan dan jembatan. Situ Rawa Situ Rawa Gede terletak di Desa Sirnajaya Kecamatan Suka Makmur Kabupaten Bogor merupakan salah satu objek tujuan wisata potensial yang memiliki keterbatasan akses jalan dan jembatan. Penelitian ini bertujuan untuk memilih trase peningkatan jalan akses menuju ke objek wisata Situ Rawa gede sebagai bagian pengembangan desa wisata Sirnajaya. Metode yang digunakan dalam penentuan alternatif trase tersebut adalah importance performance analysis dengan melibatkan aspek teknis, ekonomi, lingkungan dan sosial. Responden terdiri dari unsur pemerintah desa, tokoh masyarakat, Pengurus BUMDES Sinar makmur dan pengunjung Situ Rawa Gede. Importance performance analysis memberikan urutan kriteria terpenting dalam penentuan trase jalan yakni slope maksimum 46,90%, jarak tempuh 20,45%, waktu tempuh 17,05%, dan biaya peningkatan jalan dan jembatan 15,30%. Selanjutnya dengan menggunakan pembobotan kriteria disusun skor penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas alternatif yang dipilih. Alternatif II dipilih sebagai alternatif trase terbaik dari 3 alternatif yang tersedia dengan skor total sebesar 30,9.

Kata Kunci : *Analytic Heirarchy Process, Importance Performance Analysis, Situ Rawa Gede, trase jalan.*

Abstract

One of the important infrastructure in the development of tourist destinations is the availability of roads and bridges. Situ Rawa Rawa Gede, located in Sirnajaya Village, Suka Makmur District, Bogor Regency, is one of the potential tourist destinations that have limited access to roads and bridges. This study aims to select a pathway for improving the access road to the Situ Rawa Gede tourist attraction as part of the development of the Sirnajaya tourist village. The method used in determining the alternative alignment is importance performance analysis involving technical, economic, environmental and social aspects. Respondents consisted of elements from the village government, community leaders, management of the Sinar Makmur BUMDES and visitors to Situ Rawa Gede. Importance performance analysis provides an order of the most important criteria in determining road alignment, namely maximum slope 46.90%, mileage 20.45%, travel time 17.05%, and road and bridge improvement costs 15.30%. Furthermore, by using the weighting of the criteria an assessment score is compiled which is used to determine the priority of the chosen alternative. Alternative II was chosen as the best alternative of the 4 available alternatives with a total score of 30.9.

Keywords: *Analytic Heirarchy Process, Importance Performance Analysis, Situ Rawa Gede, Trace.*

I. PENDAHULUAN

Situ Rawa Gede berada di ketinggian 1000 m di atas permukaan laut, terletak di Desa Sirnajaya Kecamatan Suka Makmur Kabupaten Bogor merupakan salah satu objek tujuan wisata potensial yang belum terkelola dengan optimal. Kendati Situ Rawa Gede cukup menarik, namun sayang potensi tersebut belum sepenuhnya

dikembangkan secara optimal oleh Pemerintah Daerah sehingga belum banyak masyarakat yang mengetahuinya. Salah satu faktor belum optimalnya pengelolaan situ rawa gede sebagai daerah tujuan wisata di Kabupaten Bogor adalah keterbatasan akses jalan dan jembatan sebagai pendukung wisata yang memadai. Pemilihan trase jalan akses diperlukan untuk memilih alternatif

peningkatan jalan akses yang akan dikembangkan guna memaksimalkan potensi alam Situ Rawa Gede agar memudahkan masyarakat mengakses dan menikmati keindahan Situ Rawa Gede dengan optimalisasi penggunaan dana yang tersedia.

Penyediaan sarana prasarana jalan akses menuju ke Situ Rawa Gede perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pengembangan kawasan Situ Rawa Gede sebagai daerah tujuan wisata. Lokasinya yang terletak di wilayah pegunungan dengan topografi yang relatif kasar dan dialiri oleh banyak sungai membuat perencanaan trase jalan akses menghadapi kendala baik teknis maupun non teknis.

Mengingat kondisi tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kriteria pemelihan trase dan memilih trase jalan akses dari alternatif trase yang tersedia dengan prioritas kriteria yang disepakati oleh stakeholder

II. BAHAN DAN METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 – September 2020 di Desa wisata Sirnajaya Kecamatan Sukamakmur, Kabupaten Bogor.

Pemilihan trase jalan dan jembatan akses menuju Situ Rawa Gede dilakukan dengan Metode *Importance Performance Analysis*, tingkat kepentingan atribut dinilai dengan skala 5 tingkat :

1. sangat penting bobot 5
2. penting bobot 4
3. cukup penting bobot 3
4. kurang penting bobot 2
5. tidak penting bobot 1

Tingkat kinerja / kepuasan dinilai dengan skala 5 tingkat :

1. sangat setuju berarti sangat puas
2. setuju berarti puas
3. cukup setuju berarti cukup puas
4. kurang setuju berarti kurang puas
5. tidak setuju berarti tidak puas

Analisis importance performance analysis dapat digunakan untuk merangking berbagai elemen kumpulan jasa dan mengidentifikasi tindakan yang diperlukan[1]. Pada analisis importance performance analysis, dilakukan pemetaan dalam 4 (empat) kuadran untuk seluruh variabel yang mempengaruhi kualitas pelayanan. Pembagian kuadran tersebut dapat dilihat dalam

gambar 1.

Strategi yang dapat dilakukan berkenaan dengan posisi masing-masing variabel pada keempat kuadran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kuadran 1 (A) Prioritas utama , memuat faktor yang dianggap penting oleh pengguna namun kinerja pada faktor-faktor ini belum sesuai harapan pengguna, variabel yang masuk dalam kuadran ini harus ditingkatkan atau diprioritaskan.
2. Kuadran 2 (B) pertahankan , memuat faktor-faktor yang dianggap penting oleh pengguna dan kinerja faktor telah sesuai dengan harapan pengguna, variabel yang masuk dalam kuadran ini harus dipertahankan agar nilai kepuasan pengguna tidak berkurang.
3. kuadran 3 (C), prioritas rendah, memuat faktor yang dianggap kurang penting oleh pengguna, peningkatan variabel pada kuadran ini perlu dipertimbangkan kembali mengingat pengaruhnya terhadap kepuasan kinerja kecil.
4. Kuadran 4 (D), memuat faktor – faktor yang dianggap kurang penting oleh pengguna dan dirasakan terlalu berlebihan. Variabel yang masuk kuadran ini dapat dikurangi untuk tujuan penghematan biaya.

Uji validitas dan uji reliabilitas terhadap kriteria menggunakan IPA. Faktor yang mempengaruhi kepuasan dihitung dengan persamaan:

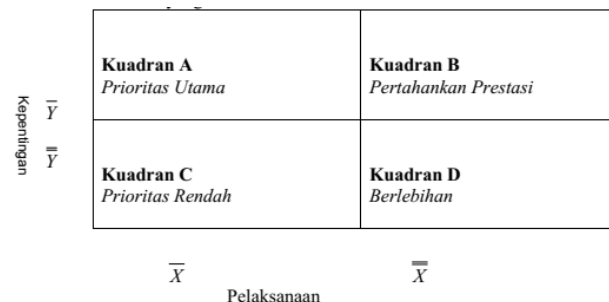
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n}$$

\bar{X} : skor rata-rata tingkat kepuasan / kinerja

\bar{Y} : skor rata-rata tingkat kepentingan

n : jumlah responden

Selanjutnya tingkat unsur-unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat bagian kedalam diagram kartesius seperti pada Gambar 1.



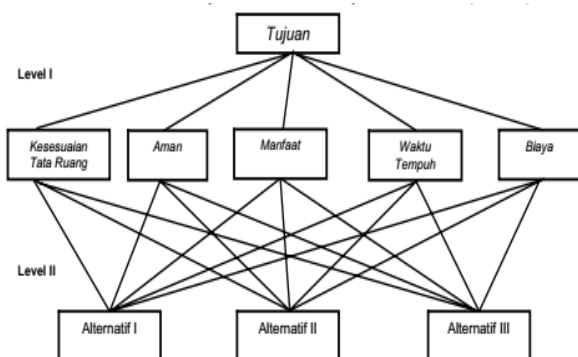
Gambar 1. Diagram Hubungan Antar Variabel

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan dasar untuk membuat suatu keputusan, yang didesain dan dilakukan secara rasional dengan membuat penyeleksian yang terbaik terhadap beberapa alternatif yang dievaluasi dengan multikriteria. Dalam proses ini, para pembuat keputusan mengabaikan perbedaan kecil dalam pengambilan keputusan dan selanjutnya mengembangkan seluruh prioritas untuk membuat ranking prioritas dari beberapa alternatif [2].

Piranti utama dari model *Analytical hierarchy process* adalah heirarki fungsional dengan input utamanya bersasal dari persepsi manusia yang bertindak sebagai responden. Langkah-langkah dalam metode AHP secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. menyusun heirarki permasalahan, dimana persoalan yang akan diselesaikan harus diraikan sesuai kriteria dan alternatif, kemudiaan disusun menjadi struktur hierarki.
2. penilaian kriteria dan alternatif dengan skala perbandingan berpasangan. Perbandingan berpasangan dimulai dari heirarki paling atas yang dijukan untuk memelih kriteria.
3. penentuan prioritas.

Pemilihan alternatif trase jalan akses Situ Rawa Gede dapat dilihat dalam Gambar 2.



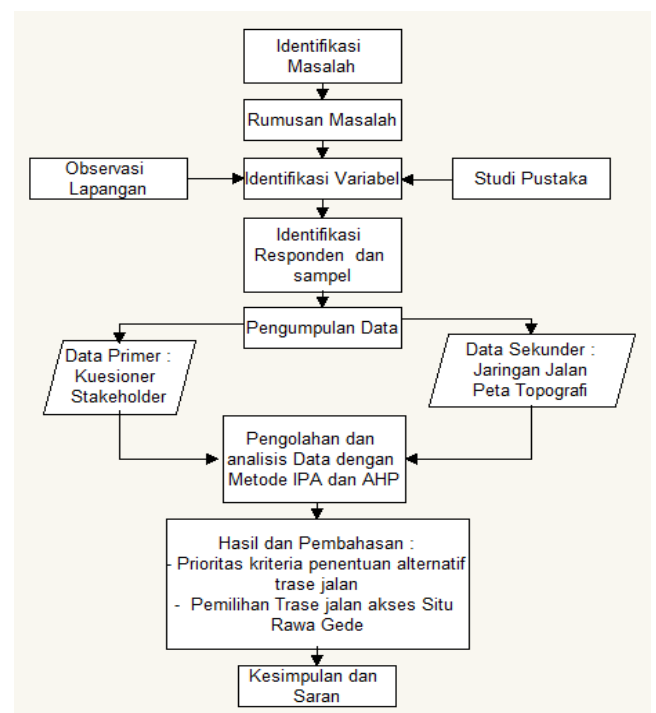
Gambar 2. Struktur Heirarki Pemilihan Alternatif Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede

Kriteria pemilihan alternatif trase jalan pada penelitian ini diperoleh dari studi literatur serta wawancara terhadap para pihak yang berkepentingan terutama dari unsur Pemerintah

Kabupaten Bogor, Pemerintah Desa Sirnajaya, BUMDES Sinar Makmur sebagai pengelola daerah tujuan wisata Situ Rawa Gede serta masyarakat di Desa Sirnajaya. Kriteria tersebut meliputi :

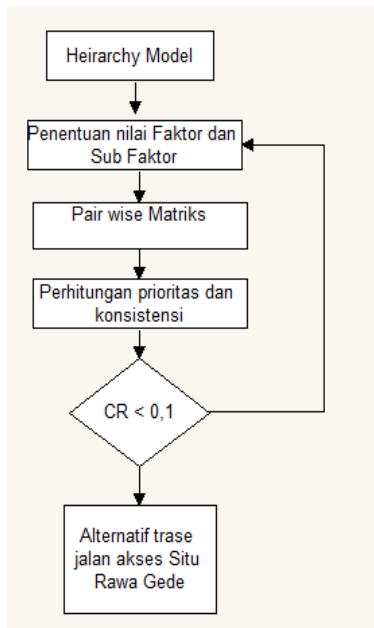
- a. Teknis :
 - Jarak tempuh
 - Waktu Tempuh
 - Slope maksimum (topografi)
- b. Ekonomi :
 - biaya peningkatan jalan (termasuk jembatan jika diperlukan)

Secara skematik tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat dalam gambar 3



Gambar 3. Bagan Alir Tahapan Penelitian

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Analisis Statistik Deskriptif digunakan untuk melakukan reduksi terhadap data hasil survai dalam bentuk tabular maupun grafis secara sederhana agar lebih mudah diproses dalam tahapan penelitian selanjutnya. Bagan alir proses analisis heirarki pemilihan alternatif trase jalan akses Situ Rawa Gede dapat dilihat dalam gambar 4 sebagai berikut



Gambar 4. Bagan Alir Proses Hirarki Analisis Pemilihan Alternatif Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede

CR merupakan rasio konsistensi yang merupakan hasil bagi indeks konsistensi (CI) terhadap indeks random konsistensi (RI), jika $CR < 0,1$ hasil dianggap konsisten [3].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif trase peningkatan jalan akses situ Rawa Gede terdiri dari 3 alternatif, yang ditentukan dari titik awal dan akhir yang sama yakni Jl. Kebon Danas - Situ Rawa Gede. Trase alternatif dapat dilihat dalam Gambar 3.

Masing-masing trase memiliki data teknis sebagai berikut :

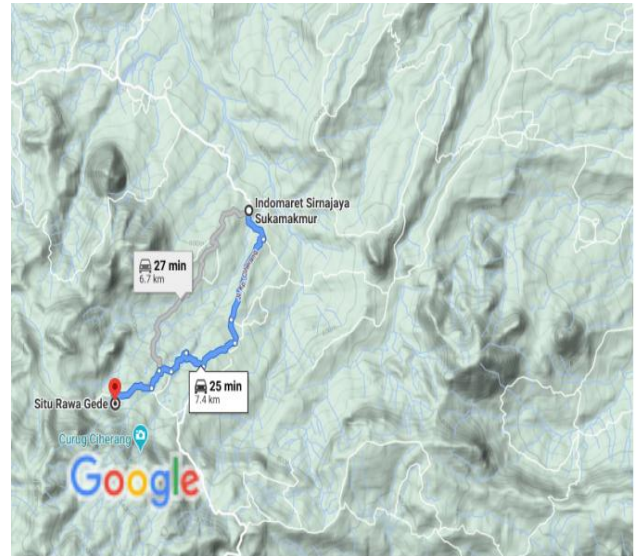
1. Trase 1 , panjang 7,4 Km dengan slope maksimum 20 % , perkiraan waktu tempuh 25 menit.
2. Trase 2, Panjang 6,7 Km, slope maksimum 10%, perkiraan waktu tempuh 27 Menit.
3. Trase 3 Panjang 5,5 Km, Slope Maksimum 30 % , perkiraan waktu tempu 20 menit.

Importance Performance Analysis

Metode IPA digunakan untuk menilai tingkat kepentingan kriteria umum pemilihan trase jalan akses Situ Rawa Gede Meliputi:

1. Jarak Tempuh
2. Waktu Tempuh

3. Slope maksimum
4. Biaya peningkatan jalan dan jembatan



Gambar 5. Alternatif Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede

Rekapitulasi hasil wawancara tingkat kepentingan kriteria penentuan trase peningkatan jalan akses situ rawa gede dapat dibaca pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi tingkat Kepentingan Kriteria pemilihan Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede dengan Metode IPA

Parameter Penelitian	Tidak penting	Kurang penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting	Jumlah
Jarak tempuh	5	5	9	59	262	340
Waktu Tempuh	4	6	16	57	257	340
Slope maksimum	5	4	9	62	260	340
Biaya peningkatan jalan	4	3	10	63	260	340
Jumlah	18	18	44	241	1039	1360

Rekapitulasi hasil wawancara tingkat kepusan kriteria penentuan trase peningkatan jalan akses situ rawa gede dapat dibaca pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi tingkat Kepuasan Kriteria pemilihan Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede dengan Metode IPA

Parameter Penelitian	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Cukup Setuju	Stuju	Sangat Setuju	Jumlah
Jarak tempuh	1	8	14	115	202	340
Waktu Tempuh	2	11	31	86	210	340
Slope maksimum	3	7	25	67	238	340
Biaya peningkatan jalan	5	7	18	98	212	340
Jumlah	11	33	88	366	862	1360

Slope maksimum	0.15	0.35	0.25	0.4	0.052	0.038	0.06
Biaya peningkatan jalan	0.17	0.29	0.42	0.29	0.049	0.071	0.049
					0.29	0.309	0.288

Analytical Heirachy Analysis

Untuk mengetahui kriteria yang akan dijadikan acuan dalam metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam penentuan alternatif trase jalan akses situ Rawa Gede. Matriks Perbandingan berpasangan antar kriteria Penentuan trase jalan akses situ Rawa Gede dapat dibaca pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

No.	Parameter Penelitian	Penilaian Kinerja (X)	Penilaian Kepentingan (Y)	X	Y
1	Jarak Tempuh	1529	1588	4,4971	4,6706
2	Waktu Tempuh	1511	1577	4,4441	4,6382
3	Slope Maksimum	1550	1588	4,5588	4,6706
4	Biaya Peningkatan Jalan	1525	1592	4,4853	4,6824
	Rata-rata (X dan Y)			4,5154	4,6680

Pemilihan Trase Jalan Akses

Berdasarkan kriteria dan struktur heirarki yang telah ditetapkan selanjutnya dilakukan pemilihan trase jalan akses berdasarkan perkalian antara nilai bobot kriteria dan nilai bobot alternatif, selengkapnya dapat dibaca pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perkalian Antara Nilai Bobot Kriteria dan Nilai Bobot Alternatif untuk Pemilihan Trase Jalan Akses Situ Rawa Gede

Kriteria	Bobot	Nilai Normalisasi			Bobot x Nilai		
		Alt.1	Alt.2	Alt.3	Alt.1	Alt.2	Alt.3
Jarak tempuh	0.36	0.33	0.37	0.3	0.118	0.133	0.108
Waktu Tempuh	0.21	0.34	0.32	0.34	0.071	0.067	0.071

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap pendapat responden terkait tingkat kepentingan (prioritas) kriteria pemilihan trase jalan secara berurutan adalah sebagai berikut:

- a. jarak tempuh
- b. waktu tempuh
- c. biaya peningkatan jalan
- d. slope maksimum

Responden yang bersala dari pihak pemerintah Kabupaten, dan Pemerintah desa cenderung memilih kriteria biaya peningkatan jalan sebagai prioritas yang tertinggi sedangkan , pengunjung wisata umumnya cenderung memilih slope terkecil dan waktu tempuh tercepat. Proporsi responden yang terbesar berasal dari masyarakat dan pengguna wisata, oleh karenanya prioritas kriteria yang dipilih cenderung sesuai dengan kriteria kepentingan menurut masyarakat.

Trase jalan akses yang terpilih adalah alternatif II, Panjang 6,7 Km, slope maksimum 10%, perkiraan waktu tempuh 27 Menit. Untuk mempercepat waktu tempuh dapat dilakukan dengan peningkatan jembatan penghubung antara Desa Warga Jaya dan Kp. Leuweung Datar II.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa Importance performance analysis memberikan urutan kriteria terpenting dalam penentuan trase jalan yakni slope maksimum 46,90%, jarak tempuh 20,45%, waktu tempuh 17,05%, dan biaya peningkatan jalan dan jembatan 15,30%. Selanjutnya dengan menggunakan pembobotan kriteria disusun skor penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas alternatif yang dipilih. Alternatif II dipilih sebagai alternatif trase terbaik dari 3 alternatif yang tersedia dengan skor total sebesar 30,9.

Trase jalan akses yang terpilih adalah alternatif II, Panjang 6,7 Km, slope maksimum 10%, perkiraan waktu tempuh 27 Menit. Untuk mempercepat waktu tempuh dapat dilakukan dengan peningkatan jembatan penghubung antara Desa Warga Jaya dan Kp. Leuweung Datar II.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat diberikan beberapa saran, antara lain : Hasil akhir penelitian dengan menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) sangat tergantung pada keakuratan pemilihan responden dan proporsi antar kelompok responden sebagai sampel penelitian sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, sedangkan untuk metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) sangat tergantung pada kompetensi dari masing-masing responden sehingga ketelitian dan kehati-hatian dalam menentukan responden sangat berpengaruh terhadap hasil akhir penelitian.

Disarankan pada penelitian mendatang untuk dapat melakukan uji banding atau uji beda antar kelompok responden dan dengan menggunakan teknik stratified sampling dalam pemilihan proporsi kelompok responden untuk mengurangi potensi terjadinya bias kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Supranto, J. 2001. Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan (Cetakan Kedua), Rineka Cipta. Jakarta.
- [2] Saaty, T.L. and Vargas, L.G. 1994. The Analytic Hierarchy Process: Decision Making in Economic, Political, Social and Technological Environments, University of Pittsburgh.
- [3] Chazanah, F, Putro,AAH. 2018. Studi Alternatif Pengembangan Trase Jalur Kereta Api DAOP VI Yogyakarta Menuju NIYA Kulon Progo. JTERA- Jurnal Teknologi Rekayasa Vol.3 No.1 Juni 2018 Hal. 79-88.