

INDIKATOR PARIWISATA BERKELANJUTAN - PERSPEKTIF WISATA PESISIR PANGANDARAN

SUSTAINABLE TOURISM INDICATORS – PANGANDARAN COASTAL TOURISM PERSPECTIVE

Neneng Yanthi Komalasari dan Yori Herwangi
Universitas Gadjah Mada, Jl. Grafika No.2, Sekip, Yogyakarta, 55281
yanthikomalasa.ne@gmail.com

ABSTRACT

Sustainable tourism is a complex and multidimensional system. One strategy for planning and managing sustainability performance at tourist destinations is developing a system of sustainable tourism indicators. Therefore, this study attempts to establish and simplify an evaluation framework for measuring tourism sustainability performance using an indicator system contextualizing tourism locations. Thus, the first objective was to develop sustainable tourism indicators from a comprehensive list of indicator sets through a literature review of the Pangandaran coastal tourism perspective. The second, formulate the relative weights of dimensions and indicators with a multi-criteria decision making (MCDM) approach using an adaptation of the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) method to determine the priority order based on the resulting level of importance. The study established 25 indicator systems from an initial 126 indicator sets covering economic, socio-cultural, environmental and management and planning dimensions. Based on the relative weight of each dimension and indicator, the overall order of the top indicators in the indicator system framework formed, has a priority level of importance starting from the management and planning, environmental, economic and socio-cultural dimensions. The results of this study can be used as guidelines for stakeholders to formulate strategic planning in realizing sustainable tourism development.

Keywords: Pangandaran Coastal Tourism, Sustainable tourism, Indicator system framework, Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)

ABSTRAK

Pariwisata berkelanjutan merupakan sebuah sistem yang kompleks dan multidimensi. Salah satu strategi perencanaan dan pengelolaan kinerja keberlanjutan pada destinasi wisata adalah dengan mengembangkan sistem indikator pariwisata berkelanjutan. Oleh karena itu, studi ini mencoba untuk menetapkan dan menyederhanakan kerangka evaluasi untuk mengukur kinerja keberlanjutan pariwisata menggunakan sistem indikator yang bersifat kontekstual dengan lokasi pariwisata. Dengan demikian, tujuan pertama adalah menetapkan indikator pariwisata berkelanjutan dari daftar lengkap set indikator melalui tinjauan literatur untuk wisata pesisir Pangandaran. Kedua, merumuskan bobot relatif dari dimensi dan indikator dengan pendekatan *multi-criteria decision making* (MCDM) menggunakan adaptasi metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) untuk menentukan urutan prioritas berdasarkan tingkat kepentingan yang dihasilkan. Hasil studi menetapkan 25 sistem indikator dari 126 set indikator awal mencakup dimensi ekonomi, sosial-budaya, lingkungan serta manajemen dan perencanaan. Berdasarkan bobot relatif masing-masing dimensi dan indikator, urutan keseluruhan indikator teratas dalam kerangka sistem indikator yang terbentuk, memiliki tingkat kepentingan prioritas yang dimulai dari dimensi manajemen dan perencanaan, lingkungan, ekonomi dan sosial-budaya. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi pemangku kepentingan untuk merumuskan perencanaan strategis dalam mewujudkan pengembangan pariwisata yang berkelanjutan.

Kata kunci: Wisata Pesisir Pangandaran, Pariwisata yang berkelanjutan, Kerangka sistem indikator, *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP)

PENDAHULUAN

Pada beberapa negara termasuk Indonesia, industri pariwisata menjadi salah satu kontributor utama bagi perekonomian karena dapat menghasilkan peluang kerja dan mempercepat pertumbuhan ekonomi sekaligus dianggap sebagai pembuka jalur

dalam perkembangan pembangunan pada suatu daerah.

Pariwisata dengan berbagai potensi dampak positif yang dihasilkannya, dalam pengembangannya pun tidak terlepas dari dampak negatif, misalnya Degradasi

lingkungan, merusak habitat satwa liar, ketidakadilan ekonomi (Gulinck, Vyverman, Van Bouchout, & Gobin, 2001) hingga konflik sosial antar pemangku kepentingan (Zhang, Zhong, & Yu, 2022), hanyalah beberapa masalah dari kegiatan pariwisata jika perencanaan dan pengelolannya tidak dilakukan secara berkelanjutan.

Seperti halnya di Indonesia yang memiliki banyak potensi pariwisata, terutama dengan alam maritimnya, tentu saja tidak terlepas dari potensi dampak negatif yang menyertainya, seperti yang diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Dampak Negatif Pengembangan Pariwisata di Indonesia

Dampak	Uraian	Sumber
Kerusakan Terumbu Karang pada perairan laut Indonesia	Status terumbu karang yaitu 35% dalam kondisi buruk, 35% sedang, dan dalam kondisi baik 24%, serta 6% saja yang berada dalam kondisi sangat baik	Buku Status Lingkungan Hidup Indonesia (2020) KLHK
Peningkatan sampah khususnya sampah plastik di laut	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) telah melakukan studi inisiasi data sampah laut Indonesia pada tahun 2019 dengan persentase rata-rata sampah plastik yang terpantau adalah $47,58 \pm 11,79\%$ dari total sampah laut yang terdampar di pantai atau sekitar $3,26 \pm 1,30$ plastik/m ² atau $113,57 \pm 83,88$ gr plastik/m ² /bulan	Buku Status Lingkungan Hidup Indonesia (2020)
Jumlah terbesar pada wilayah Makasar, Ambon dan Mando (lokasi pariwisata bahari)	Contoh kasus dampak : Kematian paus di perairan Pulau Kapota, TN Wakatobi, Sulawesi Tenggara akibat menelan hampir enam kg plastik	
Intrusi Air laut	Mencapai 1 kilometer di daerah Sanur dan 8 meter di daerah Kuta	BLH Bali melalui Bali Water Protection (BWP) https://baliwaterprotection.net/rilis-pers/ dikases pada 11 Mei 2023
Penurunan pada Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) akibat adanya Alih Fungsi Lahan untuk kawasan akomodasi di Prov, Bali	Tecatat jumlah akomodasi penginapan sebanyak 3.846 unit pada tahun 2022 dengan Tingkat Penghunian Kamar (TPK) tertinggi pada rentang tahun 2018-2022 hotel non bintang 38,37% dan hotel bintang mencapai 74,40% (BPS, 2022). Penurunan nilai IKTL pada tahun 2016 sebesar 48,44 hingga tahun 2020 menjadi 40,59	Buku Status Lingkungan Hidup Indonesia (2020) dan Statistik PPKL (2021)

Sumber: Analisis Penulis, 2023

Berdasarkan uraian tersebut, urgensi terkait isu pembangunan pariwisata yang berkelanjutan semakin bertambah. Dalam (Blancas, González, Lozano-Oyola, & Pérez, 2010), *World Tourism Organization* (WTO) mendefinisikan bahwa pariwisata berkelanjutan merupakan pemenuhan kebutuhan wisatawan dan daerah tuan rumah, sekaligus melindungi dan meningkatkan peluang pada masa yang akan datang.

Pada prinsipnya pembangunan pariwisata berkelanjutan berfokus pada pengelolaan semua sumber daya yang ada, khususnya pada potensi daya tarik wisata itu sendiri, baik untuk wisata alam, budaya dan juga buatan, sehingga kebutuhan akan ekonomi, sosial dan estetika dapat terpenuhi,

sementara integritas budaya, proses ekologi kunci dan keanekaragaman hayati tetap terjaga.

Oleh karena itu, untuk menjamin perlindungan sumber daya baik alam dan sosial budayanya, serta memastikan sumber daya tersebut dapat memenuhi kebutuhan penduduk dan wisatawan sampai pada masa yang akan datang, maka perencanaan sektor pariwisata pada saat ini telah banyak diarahkan pada tujuan keberlanjutan. Konsep yang diadopsi adalah model pariwisata yang beragam, berkualitas dan berkelanjutan (Blancas & Lozano-Oyola, 2022) sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing destinasi.

Dalam konteks penerapannya, desain perencanaan dan kebijakan hingga pemantauan memerlukan penggunaan alat analisis yang tepat untuk memvisualisasikan situasi dan kondisi wilayah, peluang yang ada, kekuatan dan kelemahan sampai pada proses pembangunannya. Dengan demikian, ada kebutuhan untuk menilai kegiatan pariwisata sehingga perencanaan dan pengelolaan pengembangannya sesuai dengan konsep keberlanjutan.

Salah satu pendekatan dalam banyak literatur saat ini, untuk melakukan proses penilaian adalah dengan membangun sistem pengukuran melalui rangkaian indikator yang secara luas diikonal sebagai indikator pariwisata berkelanjutan (Lee & Hsieh, 2016). Selanjutnya, Ivars-Baidal, Vera-Rebollo, Perles-Ribes, Femenia-Serra, & Celdrán-Bernabeu, (2021) baru-baru ini juga menyatakan bahwa untuk menilai pencapaian menuju kondisi yang lebih berkelanjutan pada sebuah destinasi wisata digunakan suatu indikator pariwisata berkelanjutan yang secara internasional dianggap sebagai salah satu opsi yang paling tepat. Oleh karena itu, WTO dan *International Union for Conservation of Nature's* (IUCN) mengusulkan indikator keberlanjutan untuk tujuan wisata sebagai upaya mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan (Leung *et al.*, 2018; WTO, 2004) dalam (Zhang *et al.*, 2022). Inisiatif ini kemudian menjadi kerangka statistik yang digunakan untuk mengukur peran pariwisata dalam pembangunan berkelanjutan berdasarkan standar internasional.

Meskipun perencanaan dan pencapaian hasil yang diinginkan dapat dicapai melalui berbagai cara, menetapkan indikator dan mengintegrasikannya dalam pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan, menjadi panduan penting dalam perencanaan jangka menengah dan panjang, sekaligus masukan penting dalam pengambilan keputusan untuk dapat mengembangkan strategi prioritas dalam mengalokasikan sumber daya yang ada, memaksimalkan manfaat dan juga sebagai ukuran untuk mengkalibrasi kemajuan menuju tujuan keberlanjutan (Chávez-Cortés & Maya, 2010). Tetapi dalam implementasinya, indikator-indikator ini dikumpulkan dalam sistem informasi yang mempersulit untuk memperoleh penilaian global atas wilayah yang dianalisis (Blancas & Lozano-Oyola, 2022).

Sejak awal 1990-an, berbagai institusi baik akademisi, organisasi internasional, pemerintah dan bahkan swasta telah banyak mengembangkan proyek penelitian untuk menentukan sistem indikator guna mengevaluasi pariwisata berkelanjutan di berbagai destinasi (Blancas *et al.*, 2010). Karena banyaknya indikator, penelitian-penelitian sebelumnya menawarkan berbagai alternatif untuk mengurangi sejumlah besar indikator agar sesuai dengan kasus tertentu. Mengikuti sebagian besar studi yang telah dilakukan sebelumnya, seperti (Wang, Lee, Château, & Chang, 2016) yang mengidentifikasi kerangka indikator di zona pesisir Taiwan, (Huang & Coelho, 2017) memilih 10 indikator kunci yang berfokus pada kawasan *coral triangle*, (Ocampo, Ebisa, Ombe, & Escoto, 2018) dengan 39 indikator untuk perspektif ekowisata di Filipina, serta (Lozano-Oyola, Contreras, & Blancas, 2019) dan (Blancas & Lozano-Oyola, 2022) yang menggunakan indikator komposit untuk mengevaluasi pariwisata berkelanjutan pada tujuan wisata di wilayah Andalusia. Seperti yang telah disebutkan, kebanyakan dari studi telah menetapkan indikator pariwisata berkelanjutan untuk aplikasi yang berbeda dengan spesifik kasus lokasi yang dipertimbangkan dan berfokus pada indikator untuk mengembangkan destinasi.

Setiap studi harus merancang sendiri perangkatnya melalui pertimbangan tujuan penggunaan informasi yang akan diberikan. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba menetapkan kerangka evaluasi untuk menyederhanakan penilaian terhadap kinerja pariwisata berkelanjutan pada tujuan wisata pesisir Pangandaran dan menetapkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria indikator, dimana belum ada penelitian sebelumnya yang melakukan upaya untuk mengeksplorasi hal tersebut. Agen dari beberapa pakar bidang dilibatkan untuk menghindari kecenderungan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria evaluasi.

Selain itu, seperti banyak kasus di kebanyakan negara berkembang, konsep pariwisata berkelanjutan sebagian besar masih asing bagi masyarakat lokal dan hanya diperkenalkan oleh badan-badan internasional, LSM dan pemerintah (Cobbinah, 2015). Sehingga kerangka evaluasi dari serangkaian indikator ini diharapkan dapat memberikan pandangan

secara holistik yang tidak hanya berfokus pada keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan konservasi lingkungan, tetapi juga keharmonisan secara sosial budaya.

Kontribusi dari studi ini adalah menyediakan kerangka evaluasi dengan mengidentifikasi indikator pariwisata berkelanjutan yang relevan dengan kondisi di Pangandaran, sehingga dapat digunakan untuk menganalisis evolusi destinasi sesuai dengan fase-fase pengembangannya dan mengevaluasi dampak dari kebijakan yang diterapkan didalamnya, sekaligus menjadi landasan untuk memupuk pembelajaran bagi pemangku kepentingan utama yang sangat penting dalam perencanaan strategis.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada wilayah Kabupaten Pangandaran dengan lokasi destinasi yang dijadikan studi adalah pada Kawasan Strategis Pariwisata Daerah yaitu kawasan wisata Pantai Pangandaran yang terletak di Kecamatan Pangandaran. Penentuan lokasi studi didasarkan pada destinasi yang memiliki tingkat peminatan tinggi pada objek wisata Pangandaran. Lokasi ini dipilih karena Pangandaran merupakan salah satu wilayah potensial untuk pengembangan pariwisata di Provinsi Jawa Barat yang memiliki kekhasan lokal terutama untuk aspek alamnya dimana Pangandaran merupakan wilayah pesisir dengan garis pantai sepanjang 91 km (RTRW Kab. Pangandaran Tahun 2018-2038). Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu pada bulan November hingga Desember tahun 2022.

Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah studi literatur dan pendekatan *multi-criteria decision making* (MCDM). Metode MCDM diusulkan karena banyaknya indikator yang harus dipertimbangkan dalam proses evaluasinya. MCDM lebih fokus pada pengambilan keputusan yang memungkinkan dilakukan oleh banyak pihak dan berbasis pada struktur masalah dengan pertimbangan berbagai aspek yang mempengaruhinya (Bhole dan Desmukh, 2018) dalam (Jaya, Fitria, & Ardiansyah, 2020).

Studi literatur digunakan untuk mengidentifikasi indikator potensial yang akan menjadi kerangka evaluasi pariwisata berkelanjutan. Identifikasi indikator-indikator potensial didasarkan pada standar yang

telah ditetapkan secara global dan nasional oleh lembaga berwenang serta penelitian sebelumnya. Adapun tinjauan literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 5 di bagian pembahasan terdiri dari Indikator Pariwisata Berkelanjutan dari *United Nations World Tourism Organization* UNWTO (Organisasi Pariwisata Dunia – PBB); Kriteria *Global Sustainable Tourism Council* (GSTC) dan kriteria indikator berdasarkan penelitian sebelumnya (Blancas & Lozano-Oyola, 2022).

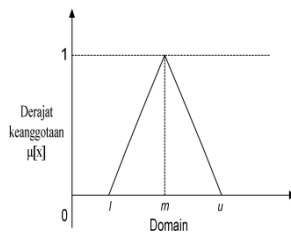
Untuk analisis pariwisata berkelanjutan, tidak ada sumber landasan pasti yang memberikan referensi untuk menetapkan nilai bobot (Blancas et al., 2010). Beberapa penelitian sebelumnya banyak mengusulkan berbagai metode dalam penetapan bobot, seperti menggunakan *Fuzzy Delphi* untuk mereduksi indikator dan mencapai konsensus diantara sekelompok orang (Ocampo et al., 2018), menggunakan indikator komposit yang menggabungkan metode agregasi dengan tingkat kompensasi berbeda (Blancas & Lozano-Oyola, 2022). Sedangkan pada penelitian ini digunakan metode analisis data dengan pendekatan MCDM yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dikombinasikan dengan mengadopsi teori himpunan Fuzzy.

Metode AHP digunakan karena AHP telah menyediakan skala pengukuran sekaligus dapat menentukan prioritas. Selain itu, AHP juga memiliki model yang lebih fleksibel dan mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan (Norhikmah, Rumini, & Henderi, 2013). Tetapi selain memiliki keunggulan, metode AHP juga memiliki kelemahan yaitu memiliki kecenderungan sikap subjektif terhadap kriteria sehingga dapat menimbulkan bias atau ketidakjelasan data. Oleh karena itu, adaptasi metode *Fuzzy* ditambahkan untuk mengatasi ketidakjelasan dan ketidaktepatan data karena teori *Fuzzy* akan memandang setiap kriteria lebih objektif dan akurat. Menurut (Lee & Hsieh, 2016), teori himpunan *fuzzy* dapat menghindari distorsi pendapat individu ahli, menangkap struktur *semantic item* yang diprediksi, dan mempertimbangkan ketidakjelasan dari proses pengumpulan data.

Oleh karena itu, adaptasi metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) digunakan dalam analisis data untuk

menetapkan bobot setiap indikator sehingga dapat melihat tingkat dominan dan seberapa besar pengaruh setiap kriteria dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan di Pangandaran.

Konsep himpunan *fuzzy* yang digunakan adalah *fuzzy* segitiga (*triangular fuzzy number*) seperti pada Gambar 1. Chen dan Hwang (1992) dalam (Wijaya, Gandhiadi, & Harini) menyatakan bahwa pendekatan ini secara efektif memecahkan masalah *fuzzy* potensial selama proses pengambilan keputusan kriteria.



Gambar 1. Fungsi Keanggotaan Segitiga

Sumber : Chang (1996) dalam (Jasril, Haerani, & Afrianty, 2011)

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner survei. Kuesioner terdiri dari indikator yang relevan dari kumpulan indikator yang dikumpulkan dalam literatur review (Tabel 5). Kuesioner dibuat dalam bentuk *pair-wise comparison* antar elemen pada setiap indikator.

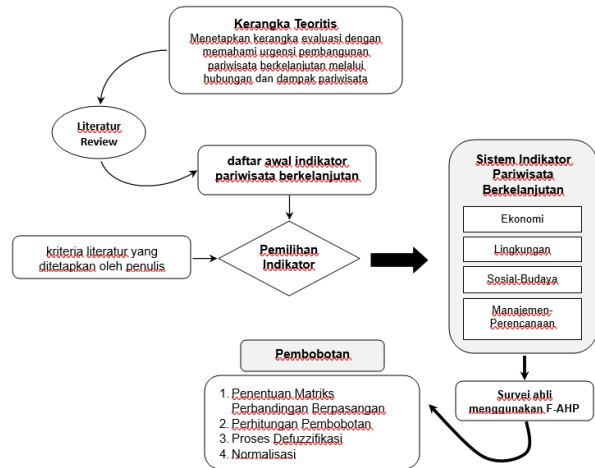
Sedangkan untuk sampel penelitian, dilakukan dengan *purposive sampling* yang ditentukan berdasarkan metode yang digunakan yaitu AHP dimana dibutuhkan pakar sebagai responden, sehingga dilakukan secara representatif. Sebanyak enam responden ahli (*expert judgement*) ditetapkan dari kalangan akademisi, pemangku kepentingan, dan praktisi. Dalam metode AHP, tidak terdapat perumusan tertentu dalam penentuan jumlah responden, hanya saja terdapat batas minimum yaitu dua orang responden (Saaty, 1994). Adapun Profil responden ahli ditunjukkan pada Tabel 2. Sedangkan pemilihan responden ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Memahami konsep pariwisata berkelanjutan
2. Mengetahui lokasi studi

3. Memiliki andil atau berkaitan langsung dalam proses pengembangan kawasan wisata

Kemudian pembuat keputusan (responden ahli) akan menilai bagaimana tingkat kepentingan setiap indikator pariwisata berkelanjutan untuk konteks wisata di Pangandaran.

Adapun diagram alir proses metodologis ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Alur Proses Metodologis

Secara rinci, tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penetapan kriteria dan indikator melalui studi literatur dari standar sistem dan penelitian sebelumnya terkait pengukuran keberlanjutan pariwisata yang ditunjukkan pada tabel 5. Kriteria untuk mengidentifikasi indikator adalah sebagai berikut :
 - Relevansi indikator untuk perencanaan dan pengelolaan tujuan wisata Pangandaran (sesuai dengan cakupan isu-isu yang relevan dengan daerah)
 - Ketersediaan data statistik untuk mengevaluasi atau memperkirakan indikator
 - Kesesuaian dengan kebijakan destinasi pariwisata
 - Validasi indikator oleh pemangku kepentingan
2. Menentukan *expert judgement* untuk pengisian kuesioner survei (*pair-wise comparison*).

Tabel 2. Kualifikasi Responden Ahli (expert)

No	Expert	Keahlian
1	Kepala, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan	Perumusan kebijakan teknis pawisata, Pengembangan dan pengelolaan industri pariwisata
2	Kepala, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	Keberlanjutan, Perencanaan dan Pengembangan wilayah
3	Pengendali Dampak Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan	Keberlanjutan wilayah, Manajemen dan pengendalian lingkungan
4	Pengelola Pariwisata, UPT wilayah Pangandaran	Praktisi dan pengelola industri pariwisata pesisir
5	Prodi Teknik dan Manajemen Lingkungan, Sekolah Vokasi IPB University	Manajemen lingkungan, rekayasa teknologi lingkungan (air dan udara)
6	Prodi Ekowisata, IPB University	Manajemen ekowisata dan konservasi sumber daya alam

3. Penilaian kriteria indikator dengan perbandingan berpasangan. Nilai dengan skala 1 sampai 9 digunakan dan merupakan skala terbaik dalam menggambarkan pendapat untuk berbagai persoalan (Saaty, 1983) dalam (Marimin, 2022).

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \qquad CR = \frac{CI}{RI} \qquad \dots\dots\dots(3)$$

N	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.19

Sumber : Lam, Kit dan Wang (2008)

Dimana hasil CR dinyatakan konsisten jika $CR \leq 0.1$

Tabel 3. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	A dan B Sama pentingnya
3	A Sedikit lebih penting dari B
5	A Lebih penting dari B
7	A Lebih mutlak penting dari B
9	A Mutlak penting dari B
2,4,6,8	Nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Sumber : Saaty (1983) dalam (Marimin, 2022)

- Setelah dinyatakan konsisten, kemudian dilakukan proses fuzifikasi skala AHP menjadi skala *Triangle Fuzzy Number* (TFN) yang terdiri dari tiga fungsi keanggotaan yaitu nilai terendah (*lower*), nilai tengah (*middle*) dan nilai tertinggi (*upper*). Nilai interval diterapkan untuk menggantikan nilai eksak pada AHP Konvensional (Wang, et al., 2016).

4. Pengolahan dan analisis data dengan mengadaptasi metode F-AHP, dengan tahapan sebagai berikut :

- Memetakan *pairwise comparison*
- Menghitung perkalian matriks awal

$$Impt = \sqrt[n]{a \times b \times c \times d \times \dots \times dst} \dots\dots\dots(1)$$

Perhitungan terdiri dari perkalian nilai setiap kolom pada setiap baris. Nilai n merupakan jumlah kriteria

- Normalisasi matriks perbandingan berpasangan (*matriks weight*) untuk mendapatkan *nilai eigen vector*

$$Norm = \frac{\text{jumlah setiap nilai Weight matrix (baris)}}{\text{Total weight matrix (kolom)}} \dots\dots\dots(2)$$

- Dilakukan uji konsistensi dengan perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR)

Tabel 4. Skala Nilai Fuzzy Segitiga

Intensity AHP	Linguistic Variable	Triangular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal TFN Number
1	Sama penting	(1,1,1)	(1,1,1)
2	Pertengahan (sama penting)	(1/2, 1, 3/3)	(2/3, 1, 2)
3	Cukup penting	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	Pertengahan (cukup penting)	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	Kuat Penting	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	Pertengahan (kuat penting)	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)
7	Lebih kuat penting	(3, 7/2, 4)	(1/4, 2/7, 1/3)
8	Pertengahan (cukup penting)	(7/2, 4, 9/2)	(2/9, 1/4, 2/7)
9	Mutlak lebih penting	(4, 9/2, 9/2)	(2/9, 2/9, 1/4)

Sumber : Chang (1996)

- Menentukan nilai sintesis *fuzzy* (Si) *prioritas* masing-masing fungsi keanggotaan

$$Si = \sum_{j=1}^m M_i^j \times \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_t^j} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

$$\sum_{i=1}^m M_i^j = \sum_{i=1}^m l_j, \sum_{i=1}^m m_j, \sum_{i=1}^m u_j,$$

$$\frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_i^j} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n l_i,}$$

- Seleksi alternatif yang optimal dengan memprioritaskan alternatif keputusan berdasarkan hasil agregasi dengan metode nilai total integral (Kusumadewi dan Guswaludin, 2005) :

$$I_T^\alpha(F) = \left(\frac{1}{2}\right) (\alpha u + m + (1 - \alpha)l) \dots\dots\dots(5)$$

dimana α : derajat keoptimisan ($0 = \alpha = 1$)

- Perumusan hierarki indikator untuk menetapkan prioritas tertinggi dari setiap kriteria evaluasi pariwisata berkelanjutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *literatur review* pada tabel 5, ada beberapa set indikator yang ditetapkan untuk direduksi menjadi indikator yang lebih sederhana sebagai bahan evaluasi pariwisata berkelanjutan di wilayah Pangandaran. Proses reduksi didasarkan pada kriteria pemilihan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Swarbrooke (1999) dalam (Ocampo et al., 2018), dari perspektif keberlanjutan sendiri, indikator pada pariwisata berkelanjutan juga harus mengacu pada *triple-bottom-line* yang mencakup tujuan lingkungan, ekonomi dan sosial. Oleh karena itu, dari banyaknya sumber penelitian terdahulu terkait indikator pariwisata berkelanjutan seperti Wang et al. (2016) yang mengidentifikasi kerangka indikator di zona pesisir Taiwan, Huang and Coelho (2017) memilih 10 indikator kunci yang berfokus pada kawasan *coral triangle*, Ocampo et al. (2018) dengan 39 indikator untuk perspektif ekowisata di Filipina, serta Lozano-Oyola et al. (2019) dan Blancas and Lozano-Oyola (2022) yang menggunakan indikator komposit untuk mengevaluasi pariwisata berkelanjutan pada tujuan wisata di wilayah Andalusia, dalam penelitian ini ditetapkan 3 (tiga) sumber referensi untuk daftar awal indikator pariwisata berkelanjutan yang ditunjukkan pada tabel 5. Pemilihan 3 (tiga) berdasarkan kriteria ketetapan indikator evaluasi pariwisata berkelanjutan secara

global melalui GSTC, secara nasional melalui rencana strategis pariwisata berkelanjutan untuk Indonesia, yang diambil dari alternatif kriteria dari UNWTO sebagai bagian dari PBB yang menjadi organisasi pariwisata dunia yang pertama kali merumuskan kriteria evaluasi pariwisata berkelanjutan, serta referensi dari penelitian sebelumnya oleh (Blancas & Lozano-Oyola, 2022).

Tabel 5. Daftar Set Indikator Awal dengan Sumbernya

Sumber referensi	Dimensi	Jumlah Kriteria indikator
UNWTO (Kemenparekr af dan ILO) (2012)	Ekonomi	7 indikator
	Sosio Budaya Berkelanjutan	11 indikator
	Lingkungan	7 indikator
Global Sustainable Tourism Council (GSTC) (2019)	Pengendalian Destinasi dan Perencanaan	5 indikator
	Keberlanjutan Sosial-Ekonomi	8 Indikator
	Keberlanjutan Budaya	7 Indikator
Balnaces F.J dan Lozano-Oyola, M (2022)	Keberlanjutan Lingkungan	12 ldnikator
	Pengelolaan Berkelanjutan	11 indikator
	Ekonomi	24 indikator
	Sosial	17 indikator
	Lingkungan	17 indikator
	Total	126 indikator

Sumber: Analisis Penulis, 2023

Ada 126 kandidat indikator pariwisata berkelanjutan yang dihasilkan dari literatur. Sumber yang diambil merupakan sumber dasar penetapan indikator berkelanjutan secara internasional dan adopsi dari penelitian sebelumnya. Sumber pertama diambil dari Kemenparekr af yang berkerjasama dengan *International Labour Organization* (ILO) untuk menetapkan alternatif indikator pariwisata berkelanjutan dari *United Nation World Tourism Organization* (UNWTO) yang merupakan organisasi pariwisata dunia di bawah PBB yang memiliki wewenang untuk mempromosikan pariwisata dunia yang berkelanjutan di dalam rencana startegis pariwisata berkelanjutan dan *green jobs* untuk Indonesia (Kemenparkraf & ILO, 2012).

Selain itu, set indikator referensi juga diambil dari salah satu standar yang juga diakui secara global dan telah menjadi panduan yang digunakan oleh Kemenparekr af yang

ditetapkan pada tahun 2019 yaitu kriteria GSTC. Seperti yang tercantum di dalam Permenparekraf No. 9 Tahun 2021, GSTC merupakan badan independent internasional yang tugas utamanya adalah menetapkan dan mengelola standar pariwisata global. Kemudian set indikator dari penelitian sebelumnya juga diambil sebagai pertimbangan terkait pengalaman dalam pengukuran keberlanjutan yang telah mempertimbangkan kajian teoritis dan praktis.

Konsep pariwisata berkelanjutan merupakan konsep yang kompleks dan multidimensi, karena di dalamnya terdapat interaksi antara manusia dan alam, antar pemangku kepentingan dan bahkan antar elemen lingkungan, sehingga membutuhkan penggunaan berbagai perspektif dimensi yang saling berintegrasi seperti lingkungan, ekonomi, sosial., budaya dan kelembagaan yang akan memfasilitasi keberlanjutannya, dan dilakukan secara simultan untuk evaluasinya.

Proses reduksi didasarkan pada pemilihan indikator yang memungkinkan untuk mengevaluasi pariwisata berkelanjutan dari sudut pandang multidimensi sesuai dengan konsep pariwisata berkelanjutan yang secara bersama-sama mempertimbangkan faktor sosial, ekonomi dan lingkungan dengan dukungan manajemen dan perencanaannya. Sekaligus disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh badan internasional untuk mengembangkan standar keberlanjutan pada semua sektor. Oleh karena itu, hasil reduksi indikator pariwisata berkelanjutan memiliki 4 (empat) dimensi utama yaitu dimensi ekonomi, sosial-budaya, lingkungan serta manajemen dan perencanaan. Secara rinci set indikator hasil reduksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Daftar Sistem Indikator Pariwisata Berkelanjutan

Dimensi Kriteria	Kode	Indikator
Ekonomi	IE ₁	Kontribusi Ekonomi Pariwisata
	IE ₂	Spend of Money Pariwisata
	IE ₃	Tingkat Kunjungan Wisatawan
	IE ₄	Aktivitas Musiman Pariwisata
	IE ₅	Peluang Kerja Pariwisata
	IE ₆	Investasi Publik Pariwisata
	IE ₇	Tingkat layanan Akomodasi dan Makan Minum
Sosial-Budaya	IS ₁	Daya Dukung Sosial Destinasi
	IS ₂	Partisipasi Masyarakat Lokal
	IS ₃	Kapasitas Layanan Publik

Dimensi Kriteria	Kode	Indikator
Lingkungan	IS ₄	Aset Budaya yang Dilestarikan
	IS ₅	Konservasi Aset/Situs Budaya
	IS ₆	Tingkat Kepadatan Penduduk
	IL ₁	Intensitas Penggunaan Kawasan
	IL ₂	Perlindungan Sumberdaya Alami Berharga
	IL ₃	Pengendalian Tingkat Aktivitas Pariwisata
	IL ₄	Pengelolaan Sumberdaya Energi dan Kualitas Air
	IL ₅	Pengelolaan Sampah Padat Perkotaan
Manajemen dan Perencanaan	IL ₆	Pengelolaan Air Limbah
	IL ₇	Mitigasi Emisi GRK dan Perubahan Iklim
	IL ₈	Tingkat erosi dan Perubahan Bentang Alam
	IMP ₁	Pelibatan Pemangku Kepentingan dan Tanggungjawab Pengelolaan
	IMP ₂	Perencanaan dan Pengendalian Resiko dan Krisis
	IMP ₃	Promosi dan Informasi
	IMP ₄	Kapasitas dan Standarisasi aksesibilitas, fasilitas dan layanan

Sumber : *Elaborasi Penulis, 2023, diolah*

Dari 126 indikator pariwisata berkelanjutan yang ditemukan berdasarkan hasil studi literatur, kemudian dipersempit menjadi 25 indikator. Proses penyederhanaan yang cukup signifikan ini disebabkan oleh banyaknya indikator yang belum relevan untuk kasus di Pangandaran. Tingkat relevansi setiap indikator ini disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik wilayah beserta kesesuaiannya untuk perencanaan dan pengelolaan tujuan wisata pesisir Pangandaran.

Ketika bobot setiap kriteria diperoleh, masing-masing indikator akan dilakukan pengukuran secara langsung dan tidak langsung. Ukuran langsung adalah ukuran yang dapat diukur secara data langsung yang disediakan oleh statistik publik atau swasta. Misalnya indikator IE₁ diukur dengan rasio pendapatan per Daerah Tujuan Wisata (DTW) dengan total pendapatan DTW yang dikelola Pemda. Contoh lain pada parameter IS₁ akan diukur dengan rasio rata-rata wisatawan musim pucak terhadap penduduk lokal. Sedangkan pengukuran tidak langsung, yaitu tidak terdapat data statistik atau data terukur untuk secara langsung mengukur aspek yang dievaluasi. Oleh karena itu, indikator tersebut akan dievaluasi

berdasarkan ketersediaan data untuk wilayah yang cakupannya lebih luas.

Dari uraian tersebut, kerangka sistem evaluasi ini memang dirancang dengan mempertimbangkan ketersediaan informasi dan data yang terukur secara statistik untuk proses evaluasinya, data yang digunakan adalah data dari sumber statistik daerah misal data dari dokumen regional daerah atau BPS. Proses elaborasi juga sudah didukung dengan proses validasi kepada responden ahli dan pemangku kepentingan terkait, sehingga subjektivitas dari pengukuran dapat diminimalisasi.

Untuk aspek ekonomi, indikator yang dipilih adalah terkait dengan ketersediaan informasi untuk mengukur manfaat ekonomi yang diperoleh dari sektor pariwisata seperti pendapatan yang diukur melalui retribusi wisata pada objek wisata yang dikelola (IE_1), permintaan wisatawan yang diukur melalui tingkat kunjungan wisatawan (IE_3), aktivitas musiman melihat bagaimana rata-rata kunjungan periode tertentu dibanding dengan tingkat kunjungan pada *peak season* (IE_4 dan IE_7) pekerjaan melihat peluang kerja yang dihasilkan dari perkembangan pariwisata (IE_5), investasi melihat tingkat investasi publik pada sektor pariwisata (IE_6) dan tambahan kriteria untuk pengeluaran pariwisata pada setiap perjalanan ke tempat tujuan wisata (IE_2) yang diusulkan oleh pemangku kebijakan.

Terkait aspek sosial-budaya, dikaji pengaruh kegiatan wisata dan wisatawan terhadap masyarakat lokal dan tingkat kepadatannya (IS_1 dan IS_6) agar dapat menggambarkan bagaimana kondisi daya dukung sosial di wilayah destinasi wisata, kami juga menilai keterlibatan masyarakat lokal dalam kegiatan wisata (IS_2), baik melalui pelibatan lembaga swadaya masyarakat maupun melalui ekonomi kreatif dan layanan publik yang tersedia untuk wisatawan (IS_3) untuk melihat tingkat layanan terhadap kebutuhan fasilitas publik seperti kesehatan, transportasi dan keamanan, sehingga dapat dilihat bagaimana kegiatan wisata dapat mempengaruhi sarana dan prasarana pendukung di wilayah destinasi. Informasi terkait pengelolaan aset budaya (IS_4 dan IS_5) dimasukkan untuk mengevaluasi bagaimana aktifitas wisata tidak mengikis aset dan kekhasan budaya lokal.

Pendekatan dimensi lingkungan disesuaikan dengan kondisi dan isu strategis lingkungan

di wilayah kajian. Indikator yang dimasukkan terkait intensitas penggunaan pesisir (IL_1) yang diukur melalui rasio jumlah wisatawan terhap luas kawasan. Pengelolaan sampah dan air limbah (IL_5 dan IL_6) hal ini menjadi salah satu isu strategis karena berkaitan ketersediaan sarana pengelolaan limbah, erosi, tingkat emisi dan perubahan iklim (IL_7 dan IL_8) parameter ini erat kaitannya dengan perubahan dan alih fungsi lahan akibat peningkatan kunjungan wisatawan, kemudian tingkat perlindungan (IL_2 , IL_3) dan pengelolaan energi dan sumber daya air (IL_4), kedua indikator terakhir ini disesuaikan dengan mempertimbangkan aspek kunci yaitu sumber daya alam sebagai basis dalam pengembangan wisata pesisir.

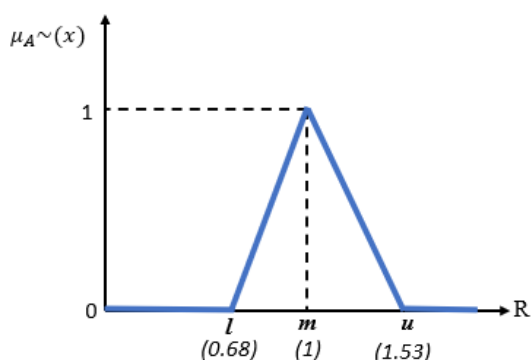
Penetapan kriteria pemilihan juga dibuat agar dapat mengidentifikasi indikator yang paling tepat untuk tujuan penelitian ini sekaligus dapat menyederhanakan proses evaluasinya. Oleh karena itu, daftar set indikator hasil elaborasi ini dibuat dengan tidak mengurangi aspek penilaian dari sudut pandang multidimensi dan setiap indikator juga tetap dapat mewakili setiap dimensi kriteria dalam pengukuran keberlanjutan pariwisata.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh UNWTO, ada kebutuhan untuk membuat seperangkat indikator yang memungkinkan manajemen pariwisata untuk membatasi indikator sesuai dengan serangkaian prioritas masalah dan untuk melihat perspektif yang berwawasan ke depan. Literatur saat ini pun setuju bahwa penetapan indikator pariwisata berkelanjutan bersifat spesifik kasus dan tidak ada rangkaian indikator umum yang tersedia yang akan berlaku dalam semua kasus dan kondisi (Agyeiwaah, McKercher, & Sunkul, 2017).

Setelah proses penyaringan selesai dan sistem indikator dibuat, maka tujuan kedua dalam penelitian ini adalah menentukan langkah-langkah evaluasi untuk mengukur tingkat keberlanjutannya dengan menetapkan bobot pada setiap indikator, sekaligus melihat tingkat kepentingan relatif dari setiap indikator.

Berdasarkan hasil analisis, kerangka akhir indikator kinerja pariwisata berkelanjutan pada wilayah kajian destinasi wisata di Pangandaran untuk jenis wisata pesisir ini dibentuk oleh empat dimensi utama dan 25 indikator pendukungnya. Adaptasi dari metode F-AHP digunakan dengan terlebih

dahulu memberikan kuesioner perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) kepada kelompok ahli. Respon ahli kemudian dianalisis melalui proses fuzifikasi secara manual dengan menggunakan *Microsoft excel* untuk perhitungan nilai pembobotannya. Nilai bobot diperoleh dengan menghitung nilai *crispy* (F) menggunakan persamaan 5, setelah menentukan komponen nilai TFN yang terdiri dari *low*, *middle* dan *upper*. Fungsi keanggotaan bilangan *fuzzy segitiga* hasil dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Fungsi Keanggotaan Fuzzy Segitiga

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Sedangkan untuk hasil nilai pembobotan, bobot pada tingkat dimensi dapat dilihat pada tabel berikut. Proses pembobotan secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 7. Bobot dan Peringkat pada Tingkat Dimensi Kriteria

Dimensi Kriteria	Bobot	Rank
Ekonomi	0.1864	3
Sosial-Budaya	0.1741	4
Lingkungan	0.3505	1
Manajemen dan Perencanaan	0.3396	2

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Sebagian besar responden ahli mengakui bahwa dimensi “lingkungan” dan “manajemen dan perencanaan” menjadi dua dimensi paling penting yang dapat mempengaruhi pengembangan pariwisata berkelanjutan di Pangandaran. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wang et al., 2016) bahwa dua dimensi terpenting yang mempengaruhi pembangunan berkelanjutan pariwisata pesisir di Taiwan adalah dimensi “lingkungan dan ekologi” dan “manajemen dan kebijakan”. Dalam penelitiannya, Tsaur, Lin, and Lin (2006) juga menunjukkan bahwa

sumber daya alam dan lingkungan merupakan faktor penting untuk memastikan pariwisata berkelanjutan pada tujuan ekowisata.

Oleh karena itu, destinasi dengan daya tarik utama berupa sumber daya alam menjadikan lingkungan sebagai dimensi terpenting, karena jika kerusakan lingkungan terjadi maka keberlanjutan dari pariwisata juga akan terdampak dan bahkan daya tarik wisata berpotensi besar untuk menghilang di masa depan. Dengan demikian, untuk mencapai pariwisata berkelanjutan sangat penting untuk mengurangi laju degradasi ekosistem, sehingga faktor-faktor yang terkait dengan lingkungan dan pemangku kepentingan penting untuk mewujudkannya (Lee & Hsieh, 2016).

Meskipun dua dimensi dengan peringkat di atas penting, bukan berarti dimensi yang lain tidak penting, mengingat konsep keberlanjutan ini hanya dapat diwujudkan jika semua kebutuhan baik ekonomi, sosial dan lingkungan juga terpenuhi. Dalam tulisannya, Nicholas, Thapa, and Ko (2009) juga mengemukakan bahwa untuk mencapai pariwisata berkelanjutan akan sulit tanpa dukungan dan partisipasi semua pihak termasuk penduduk lokal. Sehingga, pariwisata berkelanjutan ini adalah tentang dua sistem yang terdiri dari sistem manusia (pemangku kepentingan) dan ekosistem (lingkungan) Ko (2005) dalam Lee and Hsieh (2016), tentu saja dengan mempertimbangkan keseimbangan dalam aspek ekonomi. Oleh karena itu, pariwisata berkelanjutan adalah tentang konsep yang multidimensi dimana penerapannya membutuhkan penggunaan indikator sosial, ekonomi dan lingkungan secara simultan untuk evaluasinya (Blancas & Lozano-Oyola, 2022).

Selanjutnya indikator yang paling banyak berpengaruh pada setiap dimensi berdasarkan para ahli diperoleh dari hasil pengolahan dengan bobot dan peringkat sebagai berikut.

Tabel 8. Bobot dan Peringkat Indikator pada Setiap Kriteria Dimensi

Kode	Indikator	Bobot	Rank
Kriteria Ekonomi			
IE ₁	Kontribusi Ekonomi Pariwisata	0.1911	2
IE ₂	Spend of Money Pariwisata	0.1284	6
IE ₃	Tingkat Kunjungan Wisatawan	0.1412	4

Kode	Indikator	Bobot	Rank
IE ₄	Aktivitas Musiman Pariwisata	0.0939	7
IE ₅	Peluang Kerja Pariwisata	0.2127	1
IE ₆	Investasi Publik Pariwisata	0.1902	3
IE ₇	Tingkat layanan Akomodasi dan Makan Minum	0.1344	5
Kriteria Sosial-Budaya			
IS ₁	Daya Dukung Sosial Destinasi	0.1949	2
IS ₂	Partisipasi Masyarakat Lokal	0.1685	5
IS ₃	Kapasitas Layanan Publik	0.1783	4
IS ₄	Aset Budaya yang Dilestarikan	0.2118	1
IS ₅	Konservasi Aset/Situs Budaya	0.1936	3
IS ₆	Tingkat Kepadatan Penduduk	0.0877	6
Kriteria Lingkungan			
IL ₁	Intensitas Penggunaan Kawasan	0.0851	8
IL ₂	Perlindungan Sumberdaya Alami Berharga	0.1524	3
IL ₃	Pengendalian Tingkat Aktivitas Pariwisata	0.1068	7
IL ₄	Pengelolaan Sumberdaya Energi dan Kualitas Air	0.1251	6
IL ₅	Pengelolaan Sampah Padat Perkotaan	0.1820	1
IL ₆	Pengelolaan Air Limbah	0.1659	2
IL ₇	Mitigasi Emisi GRK dan Perubahan Iklim	0.1255	5
IL ₈	Tingkat erosi dan Perubahan Bentang Alam	0.1342	4
Kriteria Manajemen dan Perencanaan			
IMP ₁	Pelibatan Pemangku Kepentingan dan Tanggungjawab Pengelolaan	0.3186	1
IMP ₂	Perencanaan dan Pengendalian Resiko dan Krisis	0.2665	2
IMP ₃	Promosi dan Informasi	0.2466	3
IMP ₄	Kapasitas dan Standarisasi aksesibilitas, fasilitas dan layanan	0.2231	4

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Setelah bobot pada komponen utama diperoleh, masing-masing dimensi dibentuk dari indikator pendukungnya. Pada dimensi ekonomi, indikator penting yang menyumbang bobot tinggi adalah peluang kerja pariwisata. Responden ahli secara umum menilai bahwa pariwisata di Pangandaran perlu berdampak terhadap pengurangan angka pengangguran dengan menyediakan lapangan kerja pariwisata. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Blancas et al., 2010), evaluasi keberlanjutan pada destinasi wisata wilayah spanyol, zona terbaik menunjukkan kagiatan pariwisata telah menghasilkan volume pekerjaan yang tinggi dibandingkan dengan sektor lainnya, dengan parameter terukurnya adalah rasio rata-rata

lapangan kerja pariwisata terhadap total lapangan kerja.

Kemudian, menyusul kontribusi ekonomi pariwisata dengan indikator capaiannya berupa kontribusi pada nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang akan mencerminkan kondisi perekonomian sekaligus menjadi salah satu parameter yang dapat menggambarkan kondisi kesejahteraan pada suatu daerah. Sehingga seberapa besar kontribusi pariwisata terhadap kinerja perekonomian di Pangandaran dapat diidentifikasi. Dan indikator aktivitas musiman menjadi indikator dengan bobot terendah dan dipandang menjadi indikator yang tidak terlalu prioritas. Meski demikian, rentang bobot pada setiap indikator tidak terlalu berbeda signifikan.

Pada dimensi sosial-budaya, pelestarian aset budaya dan daya dukung sosial destinasi dipandang menjadi indikator paling penting. Sedangkan tingkat kepadatan penduduk menjadi indikator dengan bobot yang terendah, hal ini didukung dengan fakta bahwa Kabupaten Pangandaran menjadi daerah dengan tingkat kepadatan penduduk terendah keempat se-Jawa Barat (BPS, 2023). Sehingga responden ahli memandang indikator ini tidak terlalu prioritas. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Blancas et al., 2010) bahwa pada dimensi sosial, destinasi dengan evaluasi terbaik menyajikan daya dukung sosial lebih rendah dengan rasio rata-rata wisatawan *peak season* terhadap penduduk lokal sebagai parameter pengukurannya.

Dimensi lingkungan memiliki nilai bobot yang tidak terlalu berbeda signifikan. Indikator pengelolaan sampah dan air limbah menjadi indikator prioritas dan dipandang paling penting diantara indikator lainnya. Hal ini sesuai dengan salah satu isu strategis di Kabupaten Pangandaran adalah terkait persampahan. Pada kawasan wisata pesisir pantai Pangandaran juga belum terdapat sistem pengelolaan air limbah. Oleh karena itu hal ini sesuai dengan persepsi responden ahli terkait indikator prioritas dalam dimensi lingkungan untuk perspektif kasus di Pangandaran. Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Blancas et al. (2010) bahwa destinasi dengan evaluasi keberlanjutan terbaik tercermin dengan terimplementasinya pengelolaan sampah yang efektif dan efisien.

Untuk dimensi manajemen dan perencanaan, setiap indikator dapat dikatakan penting, karena perbedaan bobotnya hampir tidak terlalu signifikan. Tetapi responden ahli menyoroti peran pemangku kepentingan dan tanggungjawab pengelolaan yang harus diutamakan. Permatasari (2022) menyatakan bahwa peran dari masyarakat lokal, pemerintah maupun pelaku pariwisata lainnya sangat dibutuhkan untuk mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan.

Setelah diketahui bobot atau nilai *eigen vector* dan prioritas indikator pada masing-masing dimensi, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk menyatakan apakah hasil persepsi ahli dalam matriks F-AHP telah konsisten atau tidak. Hasil uji konsistensi matriks pada setiap dimensi dan indikator oleh setiap ahli ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Konsistensi pada Setiap Responden Ahli

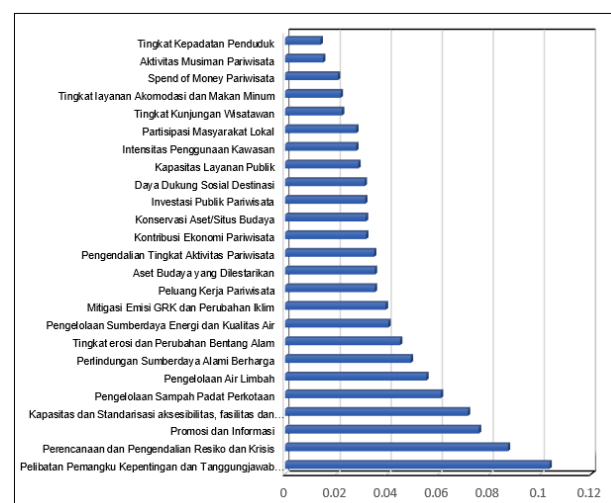
Indikator	Expert	λ Maks	CI	CR
Dimensi	Exp 1	4.2290	0.0763	0.0848
	Exp 2	4.1861	0.0620	0.0689
	Exp 3	4.0412	0.0137	0.0153
	Exp 4	4.0933	0.0311	0.0345
	Exp 5	4.1420	0.0473	0.0526
	Exp 6	4.1763	0.0588	0.0653
Sub-Indikator Ekonomi	Exp 1	7.7022	0.1170	0.0887
	Exp 2	7.6287	0.1048	0.0794
	Exp 3	7.4901	0.0817	0.0619
	Exp 4	7.3549	0.0592	0.0448
	Exp 5	7.6640	0.1107	0.0838
	Exp 6	7.7453	0.1242	0.0941
Sub-Indikator Sosial-Budaya	Exp 1	6.5465	0.1093	0.0881
	Exp 2	6.1954	0.0391	0.0315
	Exp 3	6.3813	0.0763	0.0615
	Exp 4	6.6176	0.1235	0.0996
	Exp 5	6.5336	0.1067	0.0861
	Exp 6	6.5588	0.1118	0.0901
Sub-Indikator Lingkungan	Exp 1	8.8704	0.1243	0.0882
	Exp 2	8.5635	0.0805	0.0571
	Exp 3	8.9337	0.1334	0.0946
	Exp 4	8.7924	0.1132	0.0803
	Exp 5	8.4858	0.0694	0.0492
	Exp 6	8.5097	0.0728	0.0516
Sub-Indikator Manajemen dan Perencanaan	Exp 1	4.2367	0.0789	0.0877
	Exp 2	4.2050	0.0683	0.0759
	Exp 3	4.2464	0.0821	0.0912
	Exp 4	4.2561	0.0854	0.0949
	Exp 5	4.1167	0.0389	0.0432
	Exp 6	4.2292	0.0764	0.0849

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Dari hasil analisis, nilai CR secara keseluruhan memiliki nilai dibawah 0.1 (≤ 0.1) yang artinya hasil penilaian ahli dikatakan konsisten. Nilai yang lebih kecil sama dengan 0.1 merupakan nilai ketetapan dalam menyatakan bahwa struktur kerangka dalam

matriks skala F-AHP ini valid dan dapat diterima apa adanya.

Akhirnya, nilai pembobotan semua indikator tanpa memisahkan kepentingan pada masing-masing dimensi dirumuskan dengan mempertimbangkan bobot relatif yang diperoleh dari masing-masing dimensi dan indikator. Bobot dan peringkat indikator ditunjukkan pada tabel berikut ini dan histogram yang telah diurutkan juga ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Histogram Bobot Terurut dari Semua Indikator

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Tabel 10. Bobot dan Peringkat Indikator Evaluasi Kinerja Pariwisata Berkelanjutan

Kode	Indikator	Dimensi	Bobot	Rank
IMP1	Pelibatan Pemangku Kepentingan dan Tanggungjawab Pengelolaan	Manajemen dan Perencanaan	0.1037	1
IMP2	Perencanaan dan Pengendalian Resiko dan Krisis	Manajemen dan Perencanaan	0.0874	2
IMP3	Promosi dan Informasi	Manajemen dan Perencanaan	0.0760	3
IMP4	Kapasitas dan Standarisasi aksesibilitas, fasilitas dan layanan	Manajemen dan Perencanaan	0.0717	4
IL5	Pengelolaan Sampah Padat Perkotaan	Lingkungan	0.0611	5
IL6	Pengelolaan Air Limbah	Lingkungan	0.0554	6
IL2	Perlindungan Sumberdaya Alami Berharga	Lingkungan	0.0493	7
IL8	Tingkat erosi dan Perubahan Bentang Alam	Lingkungan	0.0451	8
IL4	Pengelolaan Sumberdaya Energi dan Kualitas Air	Lingkungan	0.0405	9
IL7	Mitigasi Emisi GRK dan Perubahan Iklim	Lingkungan	0.0395	10
IE5	Peluang Kerja Pariwisata	Ekonomi	0.0352	11
IS4	Aset Budaya yang Dilestarikan	Sosial-Budaya	0.0352	11
IL3	Pengendalian Tingkat Aktivitas Pariwisata	Lingkungan	0.0349	13
IE1	Kontribusi Ekonomi Pariwisata	Ekonomi	0.0318	14

Kode	Indikator	Dimensi	Bobot	Rank
IS5	Konservasi Aset/Situs Budaya	Sosial-Budaya	0.0317	15
IE6	Investasi Publik Pariwisata	Ekonomi	0.0314	16
IS1	Daya Dukung Sosial Destinasi	Sosial-Budaya	0.0312	17
IS3	Kapasitas Layanan Publik	Sosial-Budaya	0.0287	18
IL1	Intensitas Penggunaan Kawasan	Lingkungan	0.0279	19
IS2	Partisipasi Masyarakat Lokal	Sosial-Budaya	0.0279	19
IE3	Tingkat Kunjungan Wisatawan	Ekonomi	0.0223	21
IE7	Tingkat layanan Akomodasi dan Makan Minum	Ekonomi	0.0218	22
IE2	Spend of Money Pariwisata	Ekonomi	0.0207	23
IE4	Aktivitas Musiman Pariwisata	Ekonomi	0.0149	24
IS6	Tingkat Kepadatan Penduduk		0.0139	25

Sumber: Analisis Penulis, 2023, diolah

Pelibatan pemangku kepentingan dan tanggungjawab pengelolaan di dalam dimensi “manajemen dan perencanaan” memiliki bobot tertinggi diantara semua indikator. Hal ini sangat wajar mengingat hanya ada 4 (empat) indikator pada dimensi ini, terbilang sedikit jika dibandingkan dengan indikator pembentuk pada dimensi lainnya, karena indikator lainnya harus berbagi bobot dengan kelompok indikator di dalam dimensi yang sama. Tetapi, jika dilihat dalam penelitiannya Zhang et al. (2022) dalam mencapai keberlanjutan sistem pariwisata pada kawasan lindung, peran pemerintah telah secara efektif mendominasi sebagian besar kegiatan pariwisata, tetapi di sisi lain, Hasil evaluasi menunjukkan bahwa dengan memahami sikap dan preferensi wisatawan, manfaat secara ekonomi dapat meningkat karena wisatawan akan membayar mahal untuk pengalaman tujuan mereka. Oleh karena itu, diperlukan partisipasi pemangku kepentingan dari berbagai pihak tidak hanya dari pemerintah saja, tetapi dari pengelola wisata, masyarakat lokal dan wisatawan, sehingga manfaat dari pariwisata dapat lebih meningkatkan secara efektif.

Pariwisata merupakan sektor yang membutuhkan pelibatan berbagai pihak dalam keberhasilannya. Responden ahli setuju bahwa keterlibatan pemangku kepentingan lokal sangat penting karena menjadi syarat dasar yang diperlukan untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan. Pada saat ini, di Pangandaran sebagian kebijakan politik terutama terkait pariwisata masih mengadopsi pendekatan *top down*. Kurang efektifnya partisipasi pemangku kepentingan dapat menjadi hambatan utama bagi perwujudan pariwisata yang berkelanjutan (Waligo et al., 2013) dalam (Wang et al., 2016). Dalam penelitiannya, Wang et al.

(2016) juga menyatakan bahwa dalam pelibatan pemangku kepentingan lokal untuk perumusan kebijakan harus bersama-sama berusaha membangun konsensus terhadap modalitas untuk membangun pariwisata pesisir yang berkelanjutan. Oleh karenanya, gagasan pentingnya indikator ini disetujui oleh para ahli.

Peringkat 2 (dua) sampai 4 (empat) berturut-turut diduduki oleh indikator di dalam dimensi manajemen dan perencanaan. Perencanaan yang tepat untuk kegiatan pariwisata dapat menghasilkan berbagai dampak positif yang akan saling bersinergi dengan semua aspek baik lingkungan, ekonomi hingga sosial budaya.

Dimensi lingkungan pada indikator “pengelolaan sampah dan air limbah” menduduki peringkat selanjutnya. Hal ini menunjukkan adanya urgensi dan kebutuhan untuk memperhatikan aspek ini di Pangandaran. Masih belum adanya TPA dan sarana prasarana pengelolaan air limbah yang memadai dapat menjadi penghambat dalam perwujudan pariwisata yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, penting membuat perencanaan yang tepat dengan di dasari pada isu dan permasalahan sesuai dengan kondisi di daerah.

“Peluang kerja pariwisata” dibawah dimensi ekonomi menjadi indikator pertama yang menduduki peringkat tinggi setelah indikator pada dimensi lingkungan. Menyusul indikator “aset budaya yang dilestarikan” dengan skor bobot yang hampir sama menjadi indikator pertama dengan peringkat yang tinggi dalam dimensi sosial budaya. Dalam beberapa penelitian, pariwisata khususnya wisata pesisir merupakan sektor utama dan sumber lapangan kerja karena di dalamnya terdapat pemandangan alam, warisan budaya dan berbagai kegiatan yang dapat meningkatkan perekonomian lokal Moreno dan Amelung (2009) dan WTO (2005) dalam Wang et al. (2016).

Dengan demikian, berdasarkan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan, pengembangan pariwisata berkelanjutan juga telah mempertimbangkan tidak hanya satu dampak saja, tetapi dampak ekonomi, sosial dan lingkungan baik pada masa sekarang dan masa yang akan datang. Berdasarkan analisis, sekitar 15 indikator pertama dalam sistem indikator untuk mengevaluasi kinerja pariwisata berkelanjutan pada destinasi wisata pesisir

Pangandaran telah memberikan bobot sebesar 76.84% dari total bobot. Termasuk di dalamnya keempat dimensi yang tuliskan dalam struktur hierarki indikator. Berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, Blancas et al. (2010) 72,91% telah menyumbang dari total variabilitas sistem indikator awal, dan memilih empat indikator utama yaitu indikator pengelolaan limbah padat perkotaan, pengelolaan air limbah dari wilayah pesisir, konsumsi pasokan air perkotaan yang dikaitkan dengan pariwisata, dan yang terakhir adalah permintaan dan penawaran fasilitas kepada wisatawan seperti akomodasi.

Terlepas dari temuan yang berbeda tingkat kepentingannya, hasil penelitian telah disesuaikan relevansinya dengan pendekatan studi kasus. Sehingga, pemangku kepentingan lokal maupun sektor publik yang terlibat dapat lebih memprioritaskan urutan prioritas indikator ini dalam proses perencanaan strategis pengembangan pariwisata berkelanjutan, mengingat keterbatasan sumber daya yang ada di daerah, paling tidak kinerja ideal dalam mewujudkan pariwisata berkelanjutan di Pangandaran dan perkembangan pembangunan pariwisata di Jawa Barat yang berdaya saing dapat dicapai.

KESIMPULAN

Studi ini mengadopsi pendekatan sistematis untuk membangun kerangka kerja indikator dalam mengevaluasi pariwisata berkelanjutan pada wisata pesisir Pangandaran.

Melalui studi literatur, sistem awal indikator diidentifikasi. Dari 126 set indikator, disederhanakan menjadi 25 indikator yang mencakup dimensi ekonomi, sosial-budaya, lingkungan, dan manajemen dan perencanaan. Proses identifikasi ini ditetapkan berdasarkan kriteria pemilihan indikator untuk tujuan wisata pesisir Pangandaran. Kerangka sistem indikator yang telah ditetapkan dianalisis dengan pendekatan *multi-criteria decision making* (MCDM) menggunakan adaptasi metode F-AHP dengan konsep *pair-wise comparison* untuk menetapkan bobot relatif berdasarkan survei ahli untuk mengidentifikasi prioritas dimensi dan indikator pariwisata berkelanjutan. Sehingga, dengan menilai tingkat kepentingan relatif dari setiap

indikator, kita dapat menganalisis signifikansi dari masing-masing indikator.

Studi ini juga dapat berkontribusi pada pembangunan di wilayah Jawa Barat karena mencoba untuk mengusulkan pendekatan yang mudah dan dapat diadopsi oleh para ahli teknis maupun non-teknis dengan latar belakang berbeda untuk meninjau kekuatan dan kelemahan dalam pengembangan pariwisata saat ini, sehingga perencanaan yang lebih baik dapat dirumuskan untuk meningkatkan daya saing wisata dan merangsang pembangunan ekonomi hijau.

Terlepas dari kelebihan kerangka kerja yang diusulkan dalam penelitian ini, tentu saja dibutuhkan masukan dan perbaikan. Misalnya perlu mempertimbangkan lebih banyak dimensi indikator dalam konteks perumusan sistem indikator awal mengingat perkembangan pariwisata yang bersifat dinamis, sehingga masukan elemen baru perlu dipertimbangkan. Secara khusus, aspek yang perlu ditambahkan seperti dampak sosial dari kenaikan harga di kawasan destinasi, dan kepuasan penduduk lokal. Secara sudut pandang metodologis, prosedur dalam penetapan indikator perlu disempurnakan, dan diperlukan penelitian lanjutan yang tidak hanya mendefinisikan kerangka sistem evaluasi tetapi juga dapat menginterpretasikan nilai indikator gabungan dan keterkaitan masing-masing indikator.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Kementerian PPN/Bappenas atas dukungan pembiayaan dan semua pihak yang telah membantu proses penyusunan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agyeiwaah, E., McKercher, B., & Suntikul, W. (2017). Identifying core indicators of sustainable tourism: A path forward? *Tourism Management Perspectives*, 24, 26-33.
- Blancas, F. J., González, M., Lozano-Oyola, M., & Pérez, F. (2010). The assessment of sustainable tourism: Application to Spanish coastal destinations. *Ecological indicators*, 10(2), 484-492.
- Blancas, F. J., & Lozano-Oyola, M. (2022). Sustainable tourism evaluation using a composite indicator with different compensatory levels. *Environmental Impact Assessment Review*, 93, 106733.

- Chávez-Cortés, M., & Maya, J. A. A. (2010). Identifying and structuring values to guide the choice of sustainability indicators for tourism development. *Sustainability*, 2(9), 3074-3099.
- Cobbinah, P. B. (2015). Contextualising the meaning of ecotourism. *Tourism Management Perspectives*, 16, 179-189.
- Gulinck, H., Vyverman, N., Van Bouchout, K., & Gobin, A. (2001). Landscape as framework for integrating local subsistence and ecotourism: a case study in Zimbabwe. *Landscape and Urban Planning*, 53(1-4), 173-182.
- Huang, Y., & Coelho, V. R. (2017). Sustainability performance assessment focusing on coral reef protection by the tourism industry in the Coral Triangle region. *Tourism Management*, 59, 510-527.
- Ivars-Baidal, J. A., Vera-Rebollo, J. F., Perles-Ribes, J., Femenia-Serra, F., & Celdrán-Bernabeu, M. A. (2021). Sustainable tourism indicators: what's new within the smart city/destination approach? *Journal of Sustainable Tourism*, 1-24.
- Jasril, J., Haerani, E., & Afrianty, I. (2011). *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP (F-AHP)*. Paper presented at the Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI).
- Jaya, R., Fitria, E., & Ardiansyah, R. (2020). Implementasi Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Agroindustri: Suatu Telaah Literatur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2).
- Kemendikparraf, & ILO. (2012). *Rencana Strategis Pariwisata Berkelanjutan dan Green Jobs untuk Indonesia*. Jakarta: ILO Publications.
- Lee, T. H., & Hsieh, H.-P. (2016). Indicators of sustainable tourism: A case study from a Taiwan's wetland. *Ecological indicators*, 67, 779-787.
- Lozano-Oyola, M., Contreras, I., & Blancas, F. J. (2019). An operational non-compensatory composite indicator: measuring sustainable tourism in Andalusian urban destinations. *Ecological Economics*, 159, 1-10.
- Marimin. (2022). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk* (Vol. 3). Jakarta: Grasindo.
- Nicholas, L. N., Thapa, B., & Ko, Y. J. (2009). Residents' perspectives Of a world heritage site: The pitons management area, st. Lucia. *Annals of tourism research*, 36(3), 390-412.
- Norhikmah, N., Rumini, R., & Henderi, H. (2013). Metode Fuzzy Ahp Dan Ahp Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan. *Semnasteknomedia Online*, 1(1), 09-31.
- Ocampo, L., Ebisa, J. A., Ombe, J., & Escoto, M. G. (2018). Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method—A Philippine perspective. *Ecological indicators*, 93, 874-888.
- Permatasari, I. (2022). Peran Model Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat (Community Based Tourism) Dalam Mewujudkan Pariwisata Berkelanjutan (Sustainable Tourism) di Bali. *Kertha Wicaksana*, 16(2), 164-171.
- Saaty, T. L. (1994). *Fundamentals of decision making and priority theory with the analytic hierarchy process*: RWS publications.
- Tsaur, S.-H., Lin, Y.-C., & Lin, J.-H. (2006). Evaluating ecotourism sustainability from the integrated perspective of resource, community and tourism. *Tourism Management*, 27(4), 640-653.
- Wang, S.-H., Lee, M.-T., Château, P.-A., & Chang, Y.-C. (2016). Performance indicator framework for evaluation of sustainable tourism in the Taiwan coastal zone. *Sustainability*, 8(7), 652.
- Wijaya, I. N. D., Gandhiadi, G., & Harini, L. P. I. Penerapan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Dalam Pemilihan Tempat Indekos. *Sumber*, 10(1), 49.
- Zhang, X., Zhong, L., & Yu, H. (2022). Sustainability assessment of tourism in protected areas: A relational perspective. *Global Ecology and Conservation*, 35, e02074.

