

## Evaluasi objek wisata berdasarkan preferensi estetika *Scenic Beauty Estimation* di Pantai Pasir Putih, Lampung

*Evaluation of tourism attractions based on aesthetic preferences through scenic beauty estimation at Pasir Putih Beach, Lampung*

Rizka Nabilah<sup>1\*</sup> dan Rahmah Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Arsitektur Lanskap, Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan, Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia

\*Email korespondensi: rizka.nabilah@arl.itera.ac.id

**Abstrak.** Pantai Pasir Putih di Lampung membutuhkan evaluasi terhadap nilai keindahan lanskap untuk melihat preferensi pengunjung wisata. Hal ini dapat menjadi masukan penting dalam pengelolaan dan pengembangan lanskap objek wisata. Dalam suatu perjalanan ke objek wisata, pengunjung memerlukan kepuasan secara psikologis terhadap lanskap pesisir yang dijadikan objek wisata. Preferensi masyarakat terhadap wisata pantai pesisir dapat bervariasi berdasarkan faktor-faktor yang melibatkan kebutuhan dan minat pengunjung, salah satunya adalah karakter visual lanskap. Metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) dapat digunakan untuk menilai secara kuantitatif preferensi masyarakat terhadap suatu lanskap. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil kuesioner tentang lima foto lanskap, SBE menunjukkan bahwa foto lanskap gerbang masuk memiliki nilai tertinggi (24,08; Tinggi). Sementara empat lanskap lain memiliki nilai sedang dan rendah. Lanskap dengan nilai rendah dapat dijadikan prioritas rekomendasi desain melalui preseden yang dipilih agar nilai estetika dapat meningkat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak peningkatan ketertarikan pengunjung untuk melakukan perjalanan wisata ke Pasir Putih.

*Kata Kunci:* Lanskap; Objek wisata, Pantai Pasir Putih, Preferensi, SBE

**Abstract.** In order to be developed further, Pasir Putih Beach in Lampung requires an evaluation of landscape beauty value to understand the preferences of the tourists. The result will be the input to the management of landscapes to attract tourists. On a trip to an attraction, visitors will seek psychological satisfaction from the coastal landscape. Tourists' preferences for coastal tourism can vary based on factors involving their needs and interests, one of which is the visual character of the landscape. The Scenic Beauty Estimation (SBE) method is used to quantitatively assess tourists' preferences for a landscape. Based on the analysis on the the questionnaire regarding five landscape photos, SBE revealed that the landscape photo of the entrance gate had the highest score (24.08; High). Meanwhile, four other landscapes have medium and low scores. Landscapes with low value can be made a priority for design recommendations through chosen precedents so that the aesthetic value can be increased. It is hoped that the results of this research will have an impact on increasing visitor interest in traveling to Pasir Putih.

*Keywords: Landscape; Preferences; SBE; Tourist attractions, White Sand Beach*

## 1. Pendahuluan

Pariwisata pantai adalah sektor yang dinamis yang secara signifikan memengaruhi lingkungan, ekonomi, dan masyarakat di daerah pesisir. Implikasi pariwisata pantai dapat memberikan pemahaman komprehensif bagi pembuat kebijakan, masyarakat lokal, dan menciptakan keseimbangan pariwisata dan pelestarian lingkungan dengan tujuan untuk pariwisata yang berkelanjutan [1]. Adapun salah satu pantai yang menjadi objek wisata adalah Pantai Pasir Putih, Lampung Selatan. Objek wisata ini merupakan salah satu destinasi wisata yang kurang ramai dikunjungi karena dampak pengelolaan visual yang tidak diperhatikan. Pantai Pasir Putih ini memiliki potensi sumber daya alam yang baik dan juga panorama yang menjadi daya tarik dari lanskap alami maupun lanskap buaatannya. Wilayah pantai ini merupakan wilayah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti pariwisata. Dengan adanya kegiatan tersebut menimbulkan masalah pada kawasan pantai seperti limbah dan beberapa kerusakan visual dari aktivitas pariwisata yang tidak bertanggungjawab. Suatu daerah menjadi daerah tujuan wisata yang baik harus memiliki kriteria sebagai berikut: 1) Objek wisata unik dan atraksi menarik, 2) Pilihan cendera mata khas dengan fasilitas berbelanja dan layanan tambahan, dan 3) Beragam aktivitas yang membuat pengunjung betah berkunjung.

Pantai Pasir Putih, Lampung Selatan memiliki kegunaan lahan *camp* Angkatan laut dan sekarang juga menjadi objek wisata Kecamatan Ketibung, Lampung Selatan. Berdasarkan bentuknya, pantai ini merupakan pantai berpasir dengan gugusan pantai barat Sumatera yang relatif berpasir. Pantai ini juga terletak di Teluk Lampung yang cenderung mengalami erosi akibat gelombang dan pasang-surut. Berdasarkan fungsi lahan pantai tersebut merupakan pantai wisata, masalah perubahan garis pantai akibat sedimentasi sangatlah berpengaruh pada keberlangsungan daerah wisata tersebut. Hal di atas merupakan alasan peneliti

melakukan penelitian ini, dimana perubahan garis pantai merupakan suatu permasalahan pantai dan salah satu parameter indeks kerusakan pesisir.

Preferensi lanskap bervariasi berdasarkan pengalaman visual yang berbeda dan dapat digunakan untuk mengukur apakah suatu lanskap sesuai dengan karakteristik ornamen yang diinginkan. Terdapat korelasi yang kuat dan signifikan antara pengalaman visual suatu lanskap dan preferensi terhadap lanskap tersebut, namun hanya sedikit peneliti yang menyelidiki desain garis pandang dari perspektif preferensi lanskap wisata [2].

Aspek visual dari masyarakat dapat memperlihatkan dari faktor dampak visual, visibilitas, penerimaan, dan preferensi dari keindahan lanskap yang ada. Preferensi lanskap sering dilakukan untuk menentukan atribut lanskap yang memengaruhi persepsi melalui foto atau video dengan simulasi tertentu. Potensi estetika lanskap yang ada di Pantai Pasir Putih ditunjukkan oleh kondisi alamiah yaitu berupa kawasan, dataran pantai, serta kawasan sekitar tapak yang dipadu dengan proses alamiah seperti angin, gelombang, dan arus laut yang dapat menghasilkan bentukan estetika geomorfik yang khas. Dikarenakan wisata pantai ini sebelumnya terbengkalai, potensi sumber daya estetika yang ada belum dimanfaatkan secara optimal.

Dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatannya, maka perlu adanya suatu upaya evaluasi lanskap berdasarkan nilai estetika di Pantai Pasir Putih tersebut. Evaluasi yang dilakukan yaitu melakukan penilaian pendugaan kualitas visual lanskap melalui *Scenic Beauty Estimation* (SBE) melalui persepsi dan preferensi pengunjung agar dapat mengetahui evaluasi terhadap estetika lanskap, serta untuk merumuskan rekomendasi penataan lanskapnya. Penelitian survei berbasis foto atau eksperimen yang dirancang untuk menilai tingkat kesediaan membayar dan kesediaan menerima visual tertentu menjadi penting dilakukan [3].

Nilai estetika lanskap untuk menarik perhatian manusia berkunjung ke suatu lokasi telah mendapatkan pengakuan yang cukup besar, tidak hanya dalam persepsi publik, tetapi juga dalam penelitian sosio-ekologis [4–6]. Penelitian tentang preferensi lanskap dan estetika lanskap telah dilakukan sejak tahun 1960-an [7,8]. Namun, aspek seperti keindahan visual lanskap tidak hanya menjadi kepentingan ilmiah, tetapi juga kepentingan publik [9,10]. Fakta bahwa estetika lanskap sebagai jasa lanskap budaya memiliki kepentingan yang dibahas di dalam *Millennium Ecosystem Assessment* [11]. Permintaan terhadap lanskap alam yang estetis telah meningkat seiring dengan peningkatan urbanisasi. Penelitian [11] mengamati bahwa kuantitas dan kualitas area yang berkontribusi pada estetika lanskap sedang menurun. Penelitian [12] memberikan contoh lain dimana estetika lanskap memainkan peran untuk kehidupan untuk perencanaan regional yang bermaksud untuk sekaligus menyeimbangkan berbagai kepentingan, pengembangan ekonomi, keanekaragaman hayati, dan keindahan alam.

Perencanaan atau penataan lanskap, keduanya tidak hanya mempertimbangkan fungsi, tetapi juga harus mempertimbangkan nilai estetika terutama keindahan alam di lingkungan

sekitarnya [13,14]. Hal ini berlaku juga pada objek wisata Pantai Pasir Putih yang termasuk pada objek kawasan yang memiliki visibilitas tinggi berupa nilai-nilai alami dan buatan. Nilai alam berupa air, pasir pantai, dan kelestarian pohon-pohon di sekitarnya penting dikemukakan visualnya. Secara estetika, vegetasi dan juga fasilitas yang ada dapat berfungsi sebagai pelengkap, penyatu, penegas, penanda, pembingkai terhadap lingkungan, serta memiliki nilai visual sehingga dapat menimbulkan pemandangan alami yang indah [15]. Suatu aspek dapat membentuk keindahan dan mempengaruhi kualitas estetika apabila memiliki pengelolaan dan penataan yang dapat menyenangkan mata dan pikiran [16,17].

Pengelolaan yang dilakukan secara optimal menjadi salah satu indikator untuk mengetahui keadaan kualitas estetika pada lanskap, tapak, atau bentang alam, melalui penataan tanaman dengan keindahan lanskap yang dibentuk berdasarkan kreasi dan kreativitas [18]. Penilaian visual berkaitan erat dengan nilai estetika, karena penilaian suatu objek melalui penampakan visual sangat mudah untuk ditangkap oleh indra manusia [19]. Kualitas visual estetika merupakan hasil pertemuan antara unsur fisik lanskap dan proses psikologis (perseptual, kognitif, dan emosional) dari pengamat [20,21]. Kualitas visual dari suatu kawasan sangat berperan penting dalam membentuk karakter dan identitas suatu kawasan [22,23]. Kualitas visual yang memiliki nilai tinggi berarti memiliki kualitas estetika yang baik, kualitas tersebut dapat dibentuk oleh dua macam penilaian, yaitu formal dan simbolik. Estetika formal menilai suatu objek berdasarkan bentuk, ukuran, warna, kompleksitas dan keseimbangan suatu objek. Sedangkan estetika simbolik berarti nilai visualnya di berikan berdasarkan kesesuaian pada makna konotatif dari objek tersebut setelah dialami oleh pengamat.

Penelitian ini dilakukan untuk untuk mengetahui preferensi estetika lanskap pada objek wisata pesisir di Pulau Pasir Putih serta memberikan rekomendasi penataan lanskap yang bernilai estetika. Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disusun terdapat dua turunan dari rumusan sebagai berikut :

- a. Bagaimana evaluasi terhadap persepsi kualitas estetika lanskap di objek wisata pesisir, Pantai Pasir Putih, Lampung.
- b. Bagaimana arahan pengembangan desain di objek wisata pesisir Pantai Pasir Putih, Lampung.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disusun tujuan sebagai berikut :

- a. Melakukan evaluasi terhadap persepsi kualitas estetika lanskap di objek wisata pesisir, Pantai Pasir Putih, Lampung.
- b. Membuat arahan pengembangan desain di objek wisata pesisir Pantai Pasir Putih, Lampung.

## **2. Metode**

Lokasi penelitian di Objek Wisata Pantai Pasir Putih berada di Rantai Tri Tunggal, Desa Tarahan, Kecamatan Katibung, Kabupaten Kalianda, Lampung Selatan, Lampung (Gambar 1). Wisata Pantai Pasir Putih menjadi salah satu aset bagi Kabupaten Lampung Selatan dan objek wisata yang cukup terkenal. Luas wilayah objek Pantai Pasir Putih pada delineasi tapak yaitu

seluas 9,26 Ha. Pantai Pasir Putih secara langsung berbatasan dengan Jalan Lintas Sumatera di sebelah Timur, berbatasan dengan PT. Sumber Indah Perkasa di sebelah Utara, PT. Indocemet Tunggal Prakasa Tbk Tigaroda, serta Pulau Sulah dan Pulau Condong Barat di sebelah Barat.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian.  
(Sumber : *Google earth*)

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode campuran atau *mix method* yaitu penggabungan data kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode SBE (*Scenic Beauty Estimation*) untuk melihat persepsi masyarakat terhadap nilai estetika lanskap. Pendekatan kualitatif dilakukan dari telusur dokumen pustaka dan penjabaran dari fenomena yang terlihat oleh peneliti. Pada penelitian ini dilakukan tahapan dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari inventarisasi dan analisis lapangan secara langsung [24]. Fungsi lanskap didefinisikan sebagai aliran energi dan materi, serta persepsi, kognisi, dan penilaian terhadap lanskap. Selanjutnya, penilaian dengan cara memperluas ide "lanskap alami" dari perspektif sosial budaya dapat dilakukan proses sosial budaya melalui persepsi manusia sebagai fungsi ekologis antara pandangan manusia terhadap alam [25].

Data sekunder didapatkan dari sumber referensi ilmiah dan kebijakan daerah Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Data primer didapatkan secara langsung dari pengunjung yang ditetapkan sebagai responden. Kriteria responden adalah yang telah matang secara psikologis yaitu dengan usia 17 tahun ke atas. Responden dalam penelitian kualitas visual mengambil standar pengambilan sampel minimal, yaitu 30 orang pengunjung sebagai sampel. Responden perlu mengisi kuesioner yang telah dirumuskan dan menjawab sesuai dengan persepsinya terhadap kualitas visual dari *view* tertentu.

Tahap yang dilakukan dalam menetapkan nilai SBE melibatkan beberapa tahap sebagai berikut:

1. Identifikasi titik pengamatan dan pemotretan.

2. Titik pengamatan untuk pengambilan foto dipilih berdasarkan karakteristik lanskap wilayah Pantai Pasir Putih. Lokasi titik pengamatan dipilih dengan memperhatikan daerah terbuka atau tempat yang memiliki elevasi yang tinggi.
3. Pemilihan foto : Foto-foto yang akan ditunjukkan kepada responden dipilih secara cermat dari seluruh koleksi foto yang diambil. Foto-foto ini dianggap sebagai representasi terbaik dari keberagaman pemandangan yang terlihat di sepanjang wilayah Pantai Pasir Putih.
4. Evaluasi oleh responden : Responden yang terlibat dalam penelitian ini merupakan pengunjung wisata yang ditemui di lokasi pantai. Setiap foto ditampilkan selama 10 detik dan segera dinilai oleh responden. Penilaian responden diberikan dalam rentang nilai 1 hingga 10, di mana nilai 1 mencerminkan ketidaksukaan yang maksimum dan nilai 10 menunjukkan tingkat kepuasan tertinggi.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik non parametrik untuk menguji preferensi responden. Pendugaan kualitas visual dilakukan melalui metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) untuk menduga nilai keindahan lanskap berdasarkan panorama tertentu [15]. Persamaan matematik dari rumusan pendugaan nilai keindahan, sebagai berikut.

$$SBEx = X_{yz} - Z_{yo} \cdot 100$$

Keterangan:

SBEx : Nilai pendugaan keindahan pemandangan suatu lanskap ke x

Zyx : Nilai rata rata z lanskap ke x

Zyo : Nilai rata rata z suatu lanskap tertentu sebagai standar.

Pantai Pasir Putih merupakan salah satu elemen daya tarik lanskap yang potensial di wilayah Lampung Selatan. Hasil analisis kualitas estetik di Pantai Pasir Putih dilakukan melalui metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE). Lanskap yang ditampilkan pada 30 responden dengan jumlah 5 karakter lanskap yang berbeda. Klasifikasi keindahan lanskap di Pantai Pantai Pasir Putih yaitu: keindahan tinggi (T), keindahan sedang (S), dan keindahan rendah (R). Gambar 1 sampai 5 menunjukkan nilai SBE dengan kisaran 0 sampai 10. Berikut adalah foto yang dinilai oleh responden:



**Gambar 2.** Lanskap 1.

Lokasi ini dipilih sebagai interpretasi gerbang utama yang langsung menjadi perhatian pengunjung. Lokasi ini yaitu pada *gate* atau gerbang utama ke objek wisata Pasir Putih (Gambar 2). Gerbang ini dibangun dengan material semen dan pasir yang masif. Dalam konteks ilmiah, perhatian pengunjung terhadap gerbang utama objek wisata Pasir Putih dapat dijelaskan melalui prinsip-prinsip psikologi lingkungan dan desain. Bentuk, proporsi, dan elemen dekoratif pada gerbang dapat menjadi faktor-faktor yang menarik perhatian.



**Gambar 3.** Lanskap 2.

Lokasi lanskap 2 adalah pada elemen air dan vegetasi yang menjadi lokasi perhatian masyarakat selanjutnya untuk berwisata di Pantai Pasir Putih. Keberadaan air memberikan variasi visual dan sensori yang menarik bagi pengunjung. Suara ombak atau air mengalir dapat menciptakan pengalaman auditori yang menyenangkan. Adanya vegetasi di sekitar area ini memberikan elemen pemandangan yang hijau dan segar. Tanaman pesisir atau tanaman hias dapat menambah estetika lanskap dan memberikan nuansa alam yang damai (Gambar 3). Adanya air dan vegetasi menciptakan peluang untuk aktivitas rekreasi seperti piknik, berjalan-jalan di sepanjang pantai.



**Gambar 4.** Lanskap 3.

Foto lanskap 3 dipilih pada lokasi dengan sedikit vegetasi dan terdapat barisan toko makanan di sekitar pasir pantai. Foto ini menunjukkan kontras antara elemen alam, seperti sedikit vegetasi dan pasir pantai, dengan aktivitas manusia yang terwakili oleh barisan toko makanan. Kontras ini dapat menciptakan keindahan visual dan menarik perhatian pengunjung (Gambar 4).



**Gambar 5.** Lanskap 4.

Lokasi ini dipilih menjadi foto lanskap 4 karena dengan adanya *camp* latihan TNI AL di Pasir Putih yang ditekankan oleh warna kontras. Warna kontras dapat digunakan untuk menyampaikan pesan visual yang kuat. Misalnya, elemen dengan warna yang mencolok dapat mencerminkan keberadaan dan kegiatan latihan TNI AL dengan jelas (Gambar 5). Warna kontras tidak hanya menciptakan ketertarikan visual tetapi juga membuat tampilan foto atau pemandangan lebih dinamis. Keberadaan elemen dengan warna yang mencolok di tengah-tengah lingkungan pasir putih dapat memberikan efek yang mencolok.



**Gambar 6.** Lanskap 5.

Foto lanskap 5 dipilih pada area luas dengan rumput penutup tanah yang tipis dengan vegetasi kelapa dan toko makanan dan toilet pada ujung gambar (Gambar 6). Area luas dengan rumput penutup tanah yang tipis memberikan kesan pemandangan yang terbuka dan luas. Hal ini dapat menciptakan perasaan kebebasan dan memberikan pengalaman visual yang menyenangkan. Adanya vegetasi kelapa memberikan elemen tropis pada lanskap. Pohon kelapa dengan daun yang mengarah ke atas dapat menambahkan dimensi visual yang menarik dan memberikan nuansa pantai yang eksotis.

### **3. Hasil penelitian dan pembahasan**

#### *3.1. Kondisi Lapangan*

Objek Wisata Pantai Pasir Putih berdiri sejak tahun 1962, pantai ini memiliki hamparan pasir berwarna putih yang landai dengan dilengkapi wisata pulau yang indah dan menjadi identitas tersendiri bagi pantai Pasir Putih. Berada di lokasi yang strategis yaitu dekat dengan Jalan Lintas Sumatera dan tidak terlalu jauh dari Kota Bandar Lampung yaitu hanya 22 km. Objek Wisata Pantai Pasir Putih berada pada teluk lampu sehingga dikelilingi pulau pulau kecil seperti pulau Condong Sulah, Condong Laut, dan Condong Barat yang menjadi salah satu tujuan wisata ketika berkunjung ke Pantai Pasir Putih.

Kondisi laut dengan ombak yang cenderung tenang menjadikan pantai ini aman untuk berenang pada tepi pantainya. Didukung dengan luasnya kawasan Pantai Pasir Putih memberikan keleluasaan tersendiri bagi pengunjung yang berwisata ke lokasi tersebut. Selain itu, lokasi pantai yang berhadapan langsung dengan arah barat menawarkan keindahan pemandangan matahari terbenam pada sore hari yang menjadikan daya tarik tersendiri pada pantai ini.

Pantai Pasir Putih sudah memiliki banyak fasilitas untuk mendukung kegiatan pariwisata seperti akses masuk yang mudah karena memiliki dua pintu masuk yang berbeda. Pantai Pasir Putih memiliki lahan parkir yang sangat luas sehingga kendaraan besar seperti bus tidak akan kesulitan dalam hal parkir kendaraan. Fasilitas lainnya yang terdapat di Pantai Pasir putih seperti gazebo, kios cendera mata, kios kuliner, kamar mandi umum, musholla, shelter besar, perahu penyebrangan, perahu dayung, serta pos penjaga. Dengan harga tiket masuk Rp 15.000 setiap orang dan untuk penyebrangan pulau dengan harga Rp 150.000 sampai Rp 250.000 sudah bisa menikmati kegiatan wisata yang ada. Kegiatan wisata yang ada di Pantai Pasir Putih antara lain berenang di laut, duduk santai di sekitar pantai, piknik, wisata pulau, belanja cendera mata dan kuliner, serta menikmati pemandangan pulau kecil dan *sunset* pada sore hari.

#### *3.2. Identifikasi masalah*

Industri pariwisata merupakan salah satu industri yang menjadi penyumbang devisa terbesar bagi daerah dan negara, serta berkontribusi pada pembangunan infrastruktur. Pengembangan objek wisata merupakan proses dalam membangun, meningkatkan, mendorong, dan

mempertahankan objek wisata di suatu lokasi tertentu. Provinsi Lampung berpotensi besar dalam pengembangan pariwisata bahari, karena memiliki garis pantai yang luas dan banyak pulau-pulau kecil di sekitarnya. Pengembangan objek wisata Pantai Pasir Putih tentunya tidak berjalan dengan mudah terdapat beberapa hal dan kendala yang harus diperhatikan dalam proses pengembangannya. Salah satu masalahnya yaitu mengenai pengembangan fasilitas parkir yang masih belum teratur, hal tersebut terjadi karena tidak adanya garis parkir atau area parkir khusus sehingga kendaraan bebas parkir di area manapun. Selain itu, dalam pengembangannya kurang melakukan inovasi fasilitas seperti perbaikan *signage*, *spot* foto, gazebo, tempat duduk, *shelter*, dan sebagainya. Kurangnya inovasi dalam pengembangan fasilitas dapat memberikan dampak penurunan daya tarik pengunjung, karena pengunjung akan cenderung memilih tempat wisata yang mengikuti perkembangan *trend*. Elemen lanskap merupakan salah satu faktor penting yang menjadi variabel penelitian dalam menentukan sebab akibat kualitas visual pada suatu lanskap.

Untuk mengetahui ciri-ciri dari klasifikasi nilai tinggi, sedang, dan rendah maka peneliti telah menetapkan klasifikasi serta faktor-faktor yang mempengaruhi berdasarkan studi literatur yang ada. Perlu dilakukan evaluasi terhadap nilai estetika karena sebagai dasar rekomendasi pengelolaan dan pemeliharaan lanskap objek wisata.

### 3.3. Penilaian persepsi responden dengan metode SBE

Evaluasi yang dilakukan adalah melakukan penilaian pendugaan kualitas visual lanskap wisata Pantai Pasir Putih melalui *Scenic Beauty Estimation* (SBE). SBE merupakan metode survei untuk menilai estetika lanskap berdasarkan persepsi. SBE merupakan metode pendugaan kualitas estetika melalui perbandingan. Konsep SBE sendiri merupakan konsep yang interaktif dan penilaian meliputi kondisi yang dirasakan dari suatu lanskap dan kriteria penilaian dari penilai [26]. Penilaian lanskap wisata pantai Pasir Putih dengan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) untuk dapat mengetahui nilai estetika.

Peningkatan nilai estetika baik secara fisik maupun estetika lingkungan diduga dapat berpengaruh terhadap perilaku pengguna, oleh karena itu perlu dilakukan penilaian. Penilaian yang dilakukan diharapkan dapat mengetahui nilai kualitas visual lanskap wisata pantai Pasir Putih sehingga dapat menentukan model penataan lanskap yang akan dikembangkan sebagai potensi kawasan wisata pesisir di Lampung Selatan.

Keindahan suatu lanskap didasarkan pada evaluasi persepsi masyarakat. Terdapat dua cara yang umum digunakan untuk menilai tentang keindahan, yaitu berbasis persepsi dan pendekatan berbasis pakar. Pendekatan berbasis persepsi yang banyak digunakan dalam penelitian pengelolaan lingkungan, menilai keindahan pemandangan melalui wawancara semi terstruktur, atau kuesioner berbasis foto. Prosedur penilaian ini melibatkan penelitian mengenai preferensi masyarakat terhadap lanskap, penghitungan indikator yang mencerminkan karakteristik biofisik lanskap terkait, dan analisis hubungan matematis antara preferensi lanskap dan indikator dengan metode statistik. Dengan model matematika akhir,

keindahan pemandangan suatu tempat dapat dinilai hanya dengan mengetahui indikator objektif yang sesuai [27].

Preferensi individual tidak dapat tercermin dalam studi objektif, karena pendekatan ini secara ketat berfokus pada komposisi lanskap serta bentuk dan konfigurasi elemennya. Namun, untuk membuat penilaian estetika lanskap dapat diterapkan dalam praktik perencanaan, pendekatan objektif mungkin memberikan penyederhanaan yang diperlukan [28,29] menyarankan sintesis dari kedua paradigma tersebut untuk mengembangkan pendekatan yang komprehensif. Komposisi lanskap, bentuk, dan konfigurasi elemen-elemennya, seperti yang dijelaskan oleh pendekatan objektif, mungkin tidak dapat mencerminkan preferensi individual dengan akurat. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam menangkap nuansa dan preferensi yang mungkin bervariasi antara individu. Namun, perlu diakui bahwa dalam praktik perencanaan lanskap, pendekatan objektif memberikan keuntungan signifikan dalam menyederhanakan proses penilaian estetika lanskap.

Hasil penilaian terhadap foto lanskap 1 hingga 5 bahwa preferensi masyarakat sangat beragam terhadap nilai keindahan (Tabel 1). Dalam studi persepsi subjektif, beberapa faktor pribadi, seperti pengetahuan, pengalaman, keakraban, faktor demografis, dan latar belakang budaya, dianggap penting oleh beberapa penulis [30]. Pengetahuan mengenai suatu objek atau lokasi wisata dapat memengaruhi persepsi pengunjung. Evaluasi terhadap pendugaan kualitas visual lanskap dapat digunakan untuk mempertimbangkan beberapa indikator untuk rekomendasi dan pengelolaan lanskap. Evaluasi yang dilakukan yaitu mengukur kualitas visual lanskap dari perspektif pengunjung. Relevansi dengan tujuan evaluasi, yaitu untuk menentukan nilai estetika pada lokasi objek wisata Pasir Putih. Langkah yang dilakukan untuk evaluasi yaitu mengidentifikasi penilaian SBE dapat mencerminkan variasi preferensi pengunjung terhadap nilai keindahan. Dengan demikian, dapat diidentifikasi berkaitan dengan nilai estetika lanskap yang dapat berpengaruh pada perilaku pengguna di wisata Pantai Pasir Putih.

Setelah tahapan evaluasi, maka dapat dirumuskan rekomendasinya yaitu kesesuaian antara prioritas penilaian SBE serta prioritas pengembangan penataan lanskap wisata Pasir Putih. Konsistensi antara hasil penilaian dengan tujuan rekomendasi pengelolaan serta penataan lanskap merupakan rumusan dari keterwakilan preferensi masyarakat.

Hasil penilaian estetika pengunjung pada foto lanskap 1 yaitu dengan skoring terendah yaitu dari nilai 0,02 dengan nilai  $z$  -2,13 memperlihatkan bahwa banyak yang memberikan nilai skoring rendah pada foto lanskap 1 ini (Tabel 2). Nilai  $z$  -2,13 adalah nilai standar yang mengindikasikan seberapa jauh suatu nilai skor dari rata-rata dalam distribusi data. Dengan nilai  $z$  yang negatif, hal ini menunjukkan bahwa skor 0,02 berada di bawah rata-rata atau lebih rendah dari sebagian besar penilaian.

**Tabel 1.** Data Hasil Penilaian Responden

Nomor Responden	Gambar				
	1	2	3	4	5
1	7	8	9	6	8
2	7	8	10	7	10
3	6	6	9	7	8
4	3	5	8	7	8
5	1	5	5	3	10
6	7	7	8	7	3
7	8	5	8	7	2
8	7	8	5	5	7
9	8	7	9	7	6
10	6	8	10	10	5
11	7	8	7	9	10
12	6	8	10	10	5
13	6	6	8	7	6
14	8	7	10	9	8
15	5	5	9	9	8
16	7	7	8	8	6
17	6	7	9	10	5
18	7	7	8	9	7
19	6	6	10	9	7
20	7	8	10	7	5
21	1	5	9	3	5
22	7	7	8	2	5
23	8	7	9	6	6
24	3	4	7	8	8
25	7	6	8	7	8
26	6	5	9	8	7
27	6	7	8	9	3
28	7	7	9	8	7
29	4	8	8	9	10
30	6	6	10	8	2

**Tabel 2.** Hasil penilaian responden pada foto lanskap.

Scoring	Gambar 1				
	f	Cf	cp	cpB	z
1	2	30	1	-	-
2	0	28	0,93	0,93	1,5
3	2	28	0,93	0,93	1,5
4	1	26	0,87	0,87	1,11
5	1	25	0,83	0,83	0,97
6	7	24	0,8	0,8	0,84
7	12	17	0,57	0,57	0,17
8	5	5	0,17	0,17	-0,97
9	0	0	0	0	-
10	0	0	0	0,02	-2,13
Jumlah	30			$\sum z$	5,12
				$\bar{z}$	0,64

**Tabel 3.** Hasil penilaian responden pada foto lanskap 2.

Scoring	Gambar 2				
	f	Cf	cp	CpB	Z
1	0	0	0	-	-
2	0	0	0	0,98	2,13
3	0	1	0,03	0,98	2,13
4	1	7	0,23	0,23	-0,37
5	6	11	0,37	0,37	-0,34
6	5	16	0,53	0,53	0,08
7	11	18	0,6	0,6	0,25
8	7	7	0,23	0,23	-0,73
9	0	0	0	0	-
10	0	0	0	0	-
Jumlah	30			$\sum z$	2,8
				$\bar{z}$	0,4

Hasil penilaian estetika pengunjung pada foto lanskap 2 yaitu dengan skoring terendah yaitu dari nilai 0 dengan nilai z yang tidak teridentifikasi. Selanjutnya, terdapat nilai cp B 0,98 dengan nilai z 2,13 dengan nilai tertinggi. Nilai terendah pada nilai 0 dengan nilai z tidak diketahui. Hal ini memperlihatkan bahwa banyak yang memberikan nilai skoring rendah pada foto lanskap 2 ini (Tabel 3). Hasil menunjukkan nilai tertinggi pada foto lanskap 3 dengan nilai cp B yaitu 0,98

serta nilai z 2,13 dan nilai terendah yaitu 0,02 dengan nilai z -2,13 (Tabel 5). Foto lanskap 3 mendapatkan nilai tertinggi pada penilaian estetika, yaitu dengan nilai cp B sebesar 0,98 (Tabel 4).

**Tabel 4.** Hasil penilaian responden pada foto lanskap.

Gambar 3					
Scoring	F	cf	cp	cpB	Z
1	0	0	0	-	-
2	0	0	0	0,98	2,13
3	0	0	0	0,98	2,13
4	0	2	0,07	0,07	-1,5
5	2	2	0,07	0,07	-1,5
6	0	2	0,07	0,07	-1,5
7	2	12	0,4	0,4	-0,25
8	10	20	0,67	0,67	0,43
9	10	16	0,02	0,02	-2,13
10	6	6	0,02	0,02	-2,13
Jumlah	30			$\sum z$	-4,33
				$\bar{z}$	-0,48

**Tabel 5.** Hasil penilaian responden pada foto lanskap.

Gambar 4					
Scoring	F	cf	cp	cpB	Z
1	0	0	0	-	-
2	0	2	0,07	0,98	2,13
3	2	2	0,07	0,98	2,13
4	0	1	0,03	0,98	2,13
5	1	3	0,1	0,1	-1,28
6	2	12	0,4	0,4	-0,25
7	10	16	0,53	0,53	0,08
8	6	12	0,4	0,4	-0,25
9	6	9	0,3	0,3	-0,52
10	3	3	0,1	0,1	-1,28
Jumlah	30			$\sum z$	2,87
				$\bar{z}$	0,32

Hasil penilaian estetika pengunjung pada foto lanskap 4 yaitu dengan skoring terendah yaitu dari nilai 0,10 dengan nilai z -1,28 memperlihatkan bahwa banyak yang memberikan nilai skoring rendah pada foto lanskap 4 ini. Dengan nilai cp B tertinggi yaitu 0,98 dengan nilai z 2,13 (Tabel 5). Nilai cp B (*cumulative probability*) sebesar 0,98 dengan nilai z 2,13 menandakan bahwa terdapat juga sejumlah besar pengunjung yang memberikan penilaian tinggi terhadap estetika foto lanskap 4. Nilai z yang tinggi menunjukkan bahwa penilaian tertinggi berada di atas rata-rata dalam distribusi data.

**Tabel 6.** Hasil penilaian responden pada foto lanskap 5.

Scoring	Gambar 5				
	f	Cf	cp	cpB	Z
1	0	2	0,07	-	-
2	2	4	0,13	0,98	2,13
3	2	2	0,07	0,98	2,13
4	0	6	0,2	0,2	-0,84
5	6	10	0,33	0,33	-0,43
6	4	9	0,3	0,3	-0,52
7	5	12	0,4	0,4	-0,25
8	7	7	0,23	0,23	-0,73
9	0	7	0,13	0,13	-1,11
10	4	4	0,13	0,13	-1,11
Jumlah	30	4		$\sum z$	-0,74
				$\bar{z}$	-0,08

Hasil penilaian estetika pengunjung pada foto lanskap 5 yaitu dengan skoring terendah yaitu dari nilai 0,13 dengan nilai z -1,11 serta nilai tertinggi pada cp B 0,98 dengan nilai z 2,13 memperlihatkan bahwa banyak yang memberikan nilai skoring rendah pada foto lanskap 5 ini (Tabel 6). Skor terendah 0,13 menandakan bahwa sejumlah pengunjung memberikan penilaian rendah terhadap estetika foto lanskap 5. Nilai z -1,11 menunjukkan bahwa skor tersebut berada di bawah (Tabel 6).

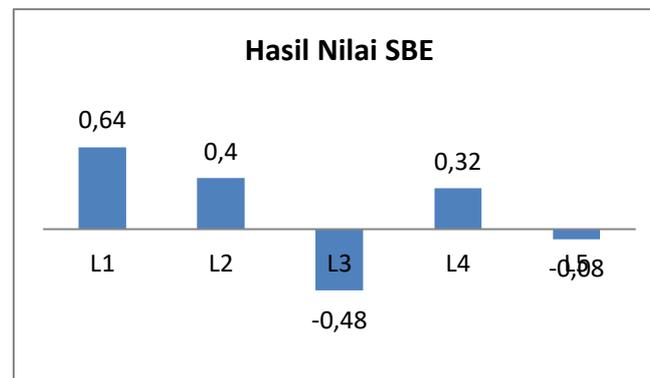
Hasil penilaian SBE menunjukkan bahwa terdapat evaluasi buruk pada Lanskap 3 dan Lanskap 5. Lanskap 3 hanya memperoleh nilai -0,48 dan lanskap 5 yaitu -0,08. Lanskap yang memiliki nilai tinggi adalah lanskap 1 dengan nilai 0,64 (Gambar 7). Klasifikasi lanskap keindahan tinggi (T) memiliki nilai 24,08 yaitu lanskap pada Nomor 1, artinya lanskap tersebut merupakan karakter lanskap yang paling bagus dan memiliki tingkat preferensi yang paling tinggi dari responden. Lanskap keindahan sedang (S) memiliki nilai 0,00 sampai -0,08 yaitu lanskap pada gambar nomor 2 dan 4, artinya karakter lanskap yang cukup bagus dan memiliki tingkat preferensi dari responden. Sedangkan lanskap keindahan rendah (R) memiliki nilai -48,21 sampai -88,02, yaitu lanskap pada gambar nomor 3 dan 5, artinya lanskap tersebut merupakan

karakter lanskap yang tidak indah dan memiliki preferensi rendah dari responden. Hal ini terlihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil kesimpulan dari penilaian responden terhadap kelima foto lanskap

L1	L2	L3	L4	L5
0,64	0,4	-0,48	0,32	-0,08

HASIL PENILAIAN DENGAN SBE		
Lanskap	Nilai SBE	Keterangan
1	24,08	Tinggi
2	0	Sedang
3	-88,02	Rendah
4	-0,08	Sedang
5	-48,21	Rendah



**Gambar 7.** Hasil penilaian SBE pada gambar lanskap 1 hingga 5

Hasil dari kuesioner penilaian kualitas estetika Pantai Pasir Putih berdasarkan persepsi pengunjung didapatkan tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan gambar yang telah diberikan sebelumnya, penilaian SBE yang diperoleh yaitu: Gambar lanskap 1 gerbang masuk dengan nilai 24,08 (Tinggi), Gambar 2 area pantai dengan nilai 0,00 (Sedang), Gambar 3 area kuliner dan suvenir dengan nilai -88,02 (Rendah). Gambar 4 *signage* dengan nilai -0,08 (Sedang), Gambar 5 area parkir dengan nilai -48,21 (Rendah). Gruehn dan Roth (2010) menyoroti bahwa survei empiris tentang persepsi lanskap pada berbagai tingkat abstraksi diperlukan untuk menilai estetika dari berbagai jenis lanskap yang bervariasi.

#### 3.4. Evaluasi terhadap nilai visual lanskap pasir putih

Setelah melakukan evaluasi terhadap hasil penilaian estetika lanskap wisata Pantai Pasir Putih menggunakan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE), dapat disimpulkan bahwa terdapat

variasi yang signifikan dalam preferensi pengunjung terhadap keindahan lanskap. Evaluasi ini penting untuk merumuskan rekomendasi yang sesuai dengan prioritas penilaian SBE dan prioritas pengembangan penataan lanskap wisata Pasir Putih.

Konsistensi antara hasil penilaian dengan tujuan rekomendasi pengelolaan dan penataan lanskap juga menjadi aspek kunci dalam menentukan keterwakilan preferensi masyarakat. Dalam hal ini, analisis hasil penilaian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam penilaian estetika antara berbagai bagian lanskap, dengan beberapa area mendapatkan penilaian tinggi (Tinggi) seperti Gambar 1 (gerbang masuk) dan beberapa mendapatkan penilaian rendah (Rendah) seperti Gambar 3 (area kuliner dan souvenir), serta Gambar 5 (area parkir). Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan pengembangan dan pengelolaan lanskap wisata, perlu dipertimbangkan adanya variasi preferensi masyarakat serta konsistensi antara hasil penilaian dengan tujuan pengembangan. Dalam penelitian persepsi visual terhadap lanskap, terdapat paradigma tentang psikofisik dan kognitif. Pada penelitian ini, lebih khusus untuk kognitif aspek pengunjung wisata. Sejumlah penelitian menemukan bahwa lanskap yang dianggap alami dianggap lebih indah dibandingkan lanskap (budaya) yang sangat dipengaruhi oleh manusia. Pada penelitian ini, nilai estetika tinggi ada pada kombinasi lanskap alami dan buatan. Namun demikian, perbedaan antara lanskap alam dan buatan manusia mungkin saja terjadi. Hal ini dipengaruhi oleh lanskap yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Kehadiran pepohonan sering kali dianggap bernilai dan pemandangan dengan banyak dedaunan lebih disukai. Secara umum, vegetasi yang subur dianggap sebagai elemen penting dalam apa yang disebut "*prototype* estetika kualitas tinggi" [31].

### *3.5. Rekomendasi berdasarkan evaluasi visual pada objek wisata pesisir Pantai Pasir Putih*

Pasir Putih dapat menjadi lebih baik dengan adanya pengembangan. Berdasarkan data kuesioner, pada objek wisata Pantai Pasir Putih dibutuhkannya rekomendasi dalam penataan vegetasi dengan fungsi peneduh. Selain dari data kuesioner, hasil dari survei penulis memberikan rekomendasi dalam penambahan fasilitas seperti gubuk/gazebo pada area objek wisata Pantai Pasir Putih, marka parkir guna mengatur tata letak kendaraan saat parkir agar lebih rapi dan tertata. Preseden yang mungkin bisa ditiru di lokasi ini yaitu dengan penambahan sejumlah material dan penataan untuk memberikan nilai estetika yang lebih indah.

Penataan area parkir harus mempertimbangkan ukuran dan kapasitas yang memadai untuk menampung jumlah kendaraan yang diharapkan. Standar ukuran tempat parkir dan lorong antar parkir harus sesuai dengan regulasi setempat. Area parkir harus mudah diakses oleh pengguna. Lokasi yang strategis, jalan masuk dan keluar yang jelas, serta rambu petunjuk yang baik akan meningkatkan aksesibilitas. Desain area parkir harus memperhitungkan sistem drainase yang efektif untuk mencegah genangan air hujan. Pemilihan material permukaan yang permeabel dapat membantu mengurangi air limpasan. Desain area parkir juga harus memperhatikan estetika untuk menciptakan lingkungan yang menarik dan menyenangkan. Pemilihan material yang sesuai dan integrasi elemen desain yang estetik dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Kemudian, area parkir harus mudah diakses oleh pengguna. Lokasi

yang strategis, jalan masuk dan keluar yang jelas, serta rambu petunjuk yang baik akan meningkatkan aksesibilitas. Selain itu, desain area parkir harus memperhitungkan sistem drainase yang efektif untuk mencegah genangan air hujan. Pemilihan material permukaan yang permeabel dapat membantu mengurangi air limpasan. Terakhir, desain area parkir juga harus memperhatikan aspek estetika.

Area *food court* yang ideal di pantai berpasir sebaiknya dirancang dengan mempertimbangkan keunikan lingkungan pantai dan kebutuhan pengunjung. Tempatkan area *food court* dengan memperhatikan pemandangan laut yang menakjubkan. Pilih lokasi yang memberikan akses mudah dari Pantai, memaksimalkan sinar matahari, dan pemandangan alam. Preseden area toko souvenir pada objek wisata pantai merujuk pada desain dan penataan area tempat penjualan souvenir di destinasi pantai. Desain bangunan toko souvenir sebaiknya menarik dan mencerminkan nuansa pantai. Penggunaan warna-warna cerah, material alami, atau elemen dekorasi seperti motif *nautical* dapat menciptakan daya tarik visual.

#### 4. Kesimpulan

Evaluasi terhadap pengembangan objek wisata Pantai Pasir Putih mengidentifikasi kendala internal seperti kurangnya inovasi dan manajemen pengelolaan yang belum stabil, serta faktor eksternal seperti potensi bencana, kondisi ekonomi, dan kebijakan pemerintah. Hasil SBE menunjukkan bahwa Foto lanskap 1 gerbang masuk dengan nilai 24,08 (Tinggi); Foto lanskap 2 area pantai dengan nilai 0,00 (Sedang); Foto lanskap 3 area kuliner dan souvenir dengan nilai -88,02 (Rendah); Foto lanskap 4 *signage* dengan nilai -0,08 (Sedang); dan Foto lanskap 5 area parkir dengan nilai -48,21 (Rendah).

Dari hasil penelitian survei dan data kuesioner yang telah diolah, dalam mendukung pengembangan wisata perlu dilakukan evaluasi kualitas dan estetika di Pantai Pasir Putih. Hasil evaluasi yang telah dilakukan akan memberikan penilaian terhadap area dan fasilitas di Pantai Pasir Putih yang perlu dilakukan penataan, perbaikan, dan penggantian. Rekomendasi yang diberikan dalam mendukung pengembangan Wisata Pantai Pasir Putih yaitu penataan pada area parkir, perbaikan fasilitas seperti gazebo, *signage*, gerbang masuk, dan penataan kembali area kios cendera mata dan kuliner.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kaprodi dan rekan-rekan di Program Studi Arsitektur Lanskap Institut Teknologi Sumatera. Terima kasih kepada mahasiswa Mata Kuliah Perencanaan Lanskap Pesisir yaitu Noviandes Dinasti Priantara, Maria Sasha Yanica, Fitria Anisa Sabilla, Umirul Hayati, dan Nada Maftuhah yang telah memberikan dukungan observasi lapangan.

#### Referensi

- [1] Baitalik A, Bhattacharjee T. Beneath the Sun and Sands: Appraising Coastal Tourism Impact through Community Perceptions in West Bengal, India. *Reg Stud Mar Sci* 2023;68:103273. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.103273>.

- [2] Chen Y, Ma Q, Xu L, Shi Y, Lu Z, Wu Y, et al. Spatial Sight Analysis of Hangzhou Xiaoyingzhou based on Tourists' Landscape Preference. *Frontiers of Architectural Research* 2023;12:1157–70. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.08.003>.
- [3] Moon T, Lee J, Kim M, Kim B, Seo J young, Chon J. Coastal Landscape Preference of Residents and Tourists According to the Physical Attributes and Viewpoints of offshore Wind Farms as seen through Virtual Reality. *Reg Stud Mar Sci* 2023;66:103157. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.103157>.
- [4] Howley P. Landscape Aesthetics: Assessing the General Publics' Preferences towards Rural Landscapes. *Ecological Economics* 2011;72:161–9. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.026>.
- [5] Epifani F, Valente D. Sustainable Governance of Tourism-Based Social–Ecological Landscapes. *Sustainability* 2023;15:15967. <https://doi.org/10.3390/su152215967>.
- [6] Roberts E, Thomas M, Pidgeon N, Henwood K. Valuing Nature for Wellbeing: Narratives of Socio-ecological Change in Dynamic Intertidal Landscapes. *Environ Values* 2021;30:501–23. <https://doi.org/10.3197/096327120X15916910310635>.
- [7] Purcell T, Peron E, Berto R. Why do Preferences Differ Between Scene Types? *Environ Behav* 2001;33:93–106.
- [8] Li Y, Xie L, Zhang L, Huang L, Lin Y, Su Y, et al. Understanding Different Cultural Ecosystem Services: An Exploration of Rural Landscape Preferences Based on Geographic and Social Media Data. *J Environ Manage* 2022;317:115487. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115487>.
- [9] Kermani ZM, Pazhouhanfar M, Kamal MSM. Role of Esthetic Judgment on Perceived Safety of Urban Parks' Users. *Security Journal* 2022;35:1263–87. <https://doi.org/10.1057/s41284-021-00326-x>.
- [10] Chen G, Yan J, Wang C, Chen S. Expanding the Associations Between Landscape Characteristics and Aesthetic Sensory Perception for Traditional Village Public Space. *Forests* 2024;15:97. <https://doi.org/10.3390/f15010097>.
- [11] Reid W V, Mooney HA, Cropper A, Capistrano D, Carpenter SR, Chopra K, et al. *Ecosystems and Human Well-being-Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press; 2005.
- [12] Blaschke T. The Role of the Spatial Dimension within the Framework of Sustainable Landscapes and Natural Capital. *Landsc Urban Plan* 2006;75:198–226. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.02.013>.
- [13] Yang Y, Tang X. The Aesthetic Evaluation of Forest Landscape in Four Urban Forest Parks: A Case Study of Nanjing Hilly Areas, China. *Res Sq* 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-286000/v1>.
- [14] França LC de J, Júnior FWA, Jarochinski e Silva CS, Monti CAU, Ferreira TC, Santana CJ de O, et al. Forest Landscape Planning and Management: A State-of-the-Art Review. *Trees, Forests and People* 2022;8:100275. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100275>.
- [15] Mt Akhir N, Md Sakip SR, Abbas MY, Othman N. Determination of Landscape Aesthetic Value in Developing Questionnaire Survey for Campus Planting Composition. *Geographia Technica* 2020;15:83–92. [https://doi.org/10.21163/GT\\_2020.151.25](https://doi.org/10.21163/GT_2020.151.25).

- [16] Yin Y, Shao Y, Meng Y, Hao Y. The Effects of The Natural Visual-Aural Attributes of Urban Green Spaces on Human Behavior and Emotional Response. *Front Psychol* 2023;14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1186806>.
- [17] Olszewska-Guizzo A, Sia A, Fogel A, Ho R. Features of Urban Green Spaces Associated with Positive Emotions, Mindfulness and Relaxation. *Sci Rep* 2022;12:20695. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24637-0>.
- [18] Nurmasari S. Hubungan Media Ruang Luar (Menggunakan Pencahayaan Buatan) dengan Kualitas Visual Koridor Dimalam Hari Menurut Persepsi Masyarakat (Studi Kasus Koridor Jalan Pahlawan Semarang). Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, 2008.
- [19] Kang N, Liu C. Towards Landscape Visual Quality Evaluation: Methodologies, Technologies, and Recommendations. *Ecol Indic* 2022;142:109174. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109174>.
- [20] Daniel TC. Whither Scenic Beauty? Visual Landscape Quality Assessment in the 21st Century. *Landsc Urban Plan* 2001;54:267–81. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00141-4).
- [21] Ruswan M. Analisis Pengaruh Elemen Lanskap terhadap Kualitas Estetika Lanskap Kota Depok. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor 2006.
- [22] Lalicic L, Marine-Roig E, Ferrer-Rosell B, Martin-Fuentes E. Destination Image Analytics for Tourism Design: An Approach Through Airbnb Reviews. *Ann Tour Res* 2021;86:103100. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103100>.
- [23] Xiao X, Fang C, Lin H, Chen J. A Framework for Quantitative Analysis and Differentiated Marketing of Tourism Destination Image Based on Visual Content of Photos. *Tour Manag* 2022;93:104585. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104585>.
- [24] Martinez-Falero E. Quantitative Techniques in Landscape Planning. CRC Press; 1995.
- [25] Franco D, Franco D, Mannino I, Zanetto G. The Impact of Agroforestry Networks on Scenic Beauty Estimation. *Landsc Urban Plan* 2003;62:119–38. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00127-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00127-5).
- [26] Daniel TC. Measuring Landscape Esthetics: The Scenic Beauty Estimation Method. vol. 167. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range ...; 1976.
- [27] Long K, Wang N, Lin Z. Assessing Scenic Beauty of Hilly and Mountain Villages: An Approach based on Landscape Indicators. *Ecol Indic* 2023;154:110538. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110538>.
- [28] Bastian O, Krönert R, Lipský Z. Landscape Diagnosis on Different Space and Time Scales— a Challenge for Landscape Planning. *Landsc Ecol* 2006;21:359–74.
- [29] De la Fuente de Val G, Atauri J. a., de Lucio, JV, 2006. Relationship between Landscape Visual Attributes and Spatial Pattern Indices: A Test study in Mediterranean-climate Landscapes. *Landsc Urban Plan* n.d.;77.
- [30] Kaplan R, Kaplan S. The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge university press; 1989.

- [31] Fyhri A, Jacobsen JKS, Tømmervik H. Tourists' Landscape Perceptions and Preferences in a Scandinavian Coastal Region. *Landsc Urban Plan* 2009;91:202–11. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.01.002>.