

Estetika Visual Karakter Lanskap di Kawasan Tepian Air Kampung Ciomas

Visual Aesthetic of Landscape Characters of the Waterfront Area of Kampung Ciomas

Andrianto Kusumoarto^{1,*}, Rahmat Rejoni¹, Nindi Risnadewi¹

¹Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

*Email: kusumoartoandri@gmail.com

Artikel Info

Diajukan: 18 Mei 2026

Direvisi: 24 Juli 2026

Diterima: 26 Juli 2026

Dipublikasi: 01 Oktober 2026

Keywords

landscape character

PCA biplot

scenic beauty estimation

semantic differential

ABSTRACT

Ciomas Village, located in Kertamaya Village between the Cisadane Riverbank and Ciomas Train Station, has landscape characters with different visual aesthetic qualities. The existing landscape condition is less attractive and needs assessment because the area is directed to support ecotourism development. This study aimed to identify landscape character distribution, identify visual aesthetic values, and analyze the visual aesthetic quality of each character. A descriptive qualitative method was applied through field observation, character identification, photo documentation, and visual assessment. The results showed that landscape characters with low and very low visual aesthetic values were associated with irregular environments, pavement dominance, slum impressions, poor spatial arrangement, weak integration with surrounding elements, and inadequate planning. Landscape characters with medium, high, and very high values were associated with orderly environments, neat spatial organization, absence of slum impressions, and integration with the surrounding landscape. Very high visual aesthetic quality was characterized by natural features across landforms, supported by proximity, height, base area proportion, and balance among landscape elements. The study concludes that overall visual quality remains relatively low and is not sufficient to support ecotourism. Environmental improvement based on landscape characteristics is needed to enhance visual quality and strengthen its potential as an ecotourism area.

PENDAHULUAN

Kampung Ciomas merupakan salah satu kampung di Kelurahan Kertamaya, Kecamatan Bogor Selatan. Kampung Ciomas berada di antara Sungai Cisadane dan Stasiun Kereta Api Ciomas. Potensi Sungai Cisadane yang berada di sebelah barat dimanfaatkan sebagai olahraga arung jeram di masa lalu. Keberadaan Stasiun Ciomas di sebelah timurnya mendorong Kampung Ciomas dapat menjadi kampung sebagai tujuan wisata.

Potensi sumberdaya alam yang baik di Kelurahan Kertamaya mendorong ditetapkan Kelurahan Kertamaya sebagai kawasan ekowisata di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031 (Peraturan Daerah Kota Bogor 2020). Penetapan tersebut mendorong pengembangan kegiatan wisata yang dilakukan di Kampung Ciomas. Selain hal tersebut, maka kegiatan ini dapat melindungi kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan lindung di wilayah tersebut sesuai dengan tujuan ekowisata sebagai bentuk wisata yang dilakukan untuk tujuan konservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan masyarakat yang bermukim di daerah tersebut (Kurniasari *et al.* 2013; TIES 1990).

Pengelolaan lanskap dalam konteks ini juga mencakup dua tujuan utama, yaitu mengembangkan komoditas berwujud seperti lahan, tata hijau, potensi perikanan dan peternakan, serta memperkuat komoditas tidak berwujud seperti nilai simbolik dan estetika lanskap. Nilai simbolik berkaitan dengan unsur lanskap yang memiliki makna tertentu, sedangkan nilai estetika berhubungan dengan pengalaman visual terhadap lanskap yang dapat menumbuhkan interaksi, apresiasi dan keterikatan manusia terhadap lingkungannya (Yulianti *et al.* 2020).

Kampung Ciomas memiliki potensi budidaya perikanan dan peternakan serta Sungai Cisadane yang berada di sebelah barat (Kusumoarto *et al.* 2024). Potensi-potensi ini ke arah masa depan dapat dikembangkan sebagai upaya mendukung pengembangan kawasan sebagai kawasan wisata agro dan rekreasi alam. Pengembangan kawasan ini memerlukan sarana dan prasarana yang memadai terutama sarana jalan (aksesibilitas) yang baik. Aksesibilitas merupakan faktor yang mempermudah pengunjung untuk mengakses objek wisata dari tempat tinggalnya. Kawasan wisata dengan akses yang mudah berpengaruh pada peningkatan jumlah pengunjung (Yuniarti *et al.* 2018; Anwar dan Kaswanto 2021).

Beberapa permasalahan baik secara fisik maupun visual dalam pengembangan Kampung Ciomas di antaranya adalah aksesibilitas ke arah kampung. Saat ini akses yang ada berasal dari Permukiman Rancamaya, namun memiliki keterbatasan baik dalam beban dan kapasitas jalan serta waktu penggunaan jalan akses tersebut. Permasalahan lainnya adalah penataan rumah yang tidak teratur sehingga menyulitkan penataan drainase dan jalan lingkungan. Kondisi fisik tebing sungai saat ini berada pada kondisi yang mengkhawatirkan karena sering terjadi erosi dan berangsur-angsur terkikis.

Beberapa potensi dan permasalahan tersebut juga berdampak kepada estetika visualnya. Berkaitan dengan pengembangannya sebagai Kampung Wisata Tepian Sungai maka perlunya penataan kampung tersebut sehingga memberikan nilai estetika visual yang baik. Penilaian estetika visual terhadap karakter lanskap yang terdistribusi di kampung tersebut diperlukan sebagai acuan untuk melakukan proteksi dan modifikasi lanskap. Aspek penting yang mempengaruhi kualitas estetika visual di antaranya adalah kesatuan, proporsi, skala, keseimbangan, irama, warna, dan

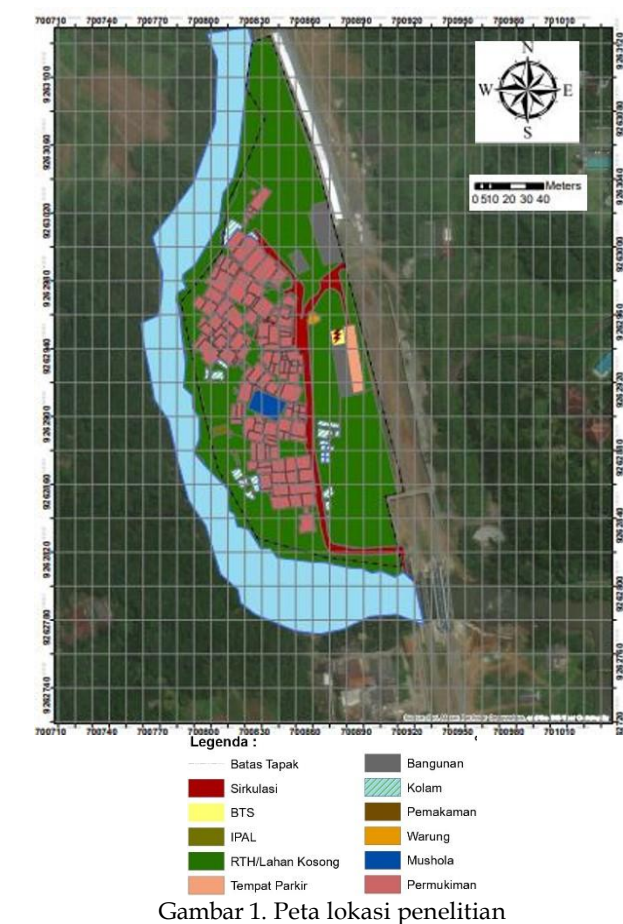
urutan (Agustin *et al.* 2021; Kuper 2017). Hal ini didukung oleh Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031 melalui rembuk warga bersama Lurah Kertamaya, sehingga masyarakat merencanakan tepian sungai tersebut sebagai ekowisata untuk mendukung perekonomian masyarakat.

Salah satu analisis estetika visual yang sering digunakan adalah *scenic beauty estimation* dan *semantic differential*. Kedua alat analisis ini sangat mudah digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang distribusi nilai estetika visualnya. Pengelompokan kondisi estetika visual memudahkan untuk pengelompokan ruang-ruang (spasial) berdasarkan nilai estetika visual tersebut. Berkenaan dengan hal tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini (1) mengidentifikasi distribusi karakter lanskap, (2) mengidentifikasi distribusi estetika visual berdasarkan karakter lanskap dan (3) melakukan analisis estetika visual karakter lanskap-karakter lanskap di Kampung Ciomas. Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi salah satu pedoman dalam perencanaan dan desain lanskap.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampung Ciomas RT.03, RW.03, Kelurahan Kertamaya, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor (Gambar 1). Lokasi ini berada di 9263120 Lintang Utara - 9262760 Lintang Selatan dan 700920 Bujur Barat - 700760 Bujur Timur UTM (*Universal Transverse Mercator*). Luas kawasan 2.096,96 m². Penelitian dilakukan mulai bulan April hingga Juni 2024.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari peta-peta, foto-foto visual karakter lanskap dan dokumen data kependudukan serta dokumen Rencana Tata

Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bogor 2011-2031 (Tabel 1). Untuk analisis estetika visual dibutuhkan seperangkat kuesioner baik untuk analisis *Scenic Beauty Estimation* (SBE) maupun *Semantic Differential* (SD). Untuk analisis komponen utama menggunakan analisis PCA (*Principal Component Analysis*) Biplot.

Peralatan yang digunakan terdiri dari perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Peralatan ini digunakan untuk mendukung seluruh proses kegiatan penelitian, dimulai dari tahap persiapan, pengumpulan data dan pengolahan data (Tabel 1).

Tabel 1. Bahan dan alat penelitian

Unit	Jenis	Fungsi
Bahan	Peta Distribusi Karakter Lanskap	Memetakan <i>vantage point</i>
	Peta Administratif	Memetakan batas Lokasi studi
	Data Kependudukan	Tingkat hunian
	Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor	Rencana pengembangan wilayah Kelurahan Kertamaya
	Kuesioner	Mengambil data tingkat keindahan karakter lanskap dan sifat karakter lanskap
Hardware	Kamera digital	Mengambil foto visual karakter lanskap
	Global Processing System (GPS)	Mengambil citra tapak
	Perekam Suara	Merekam proses wawancara
	Komputer	Menyimpan data, menganalisis data, mengolah data, dan menyusun laporan penelitian
Software	AutoCAD 2022	Mengolah data spasial
	ArcGIS 10	Membuat peta-peta tapak
	Avenza Map dan Gland Meisure	Membuat peta citra tapak
	Microsoft Office 2019	Penyusunan tesis dan pengolahan data
	Microsoft Excel 2019	Analisis data SBE dan SD

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui penelusuran studi pustaka, observasi, wawancara serta penyebaran kuesioner SBE dan SD ke responden-responden. Penelitian dilaksanakan beberapa tahap yakni: 1) tahap persiapan, 2) tahap pengumpulan data, 3) tahap analisis dan pengolahan data, dan 3) tahap interpretasi dan rekomendasi.

Persiapan Penelitian

Pada tahap ini, kegiatan diawali dengan penyusunan rencana pelaksanaan penelitian. Pembuatan surat-surat yang ditujukan kepada institusi pemerintah setempat yang memiliki kewenangan untuk memberikan perizinan, perolehan data, dan pendampingan di masyarakat merupakan kegiatan selanjutnya. Kegiatan ketiga adalah persiapan bahan-bahan dan alat-alat untuk pemetaan,

pengambilan foto visual, penyebaran kuesioner, dan pengolahan analisis estetika visual. Pada tahap ini juga ditetapkan responden, ditetapkan *vantage point* di area karakter lanskap, dan narasumber yang diwawancarai. *Vantage point* merupakan titik yang memiliki nilai keindahan atau pemandangan terbaik pada suatu tempat yang mewakili visual Kawasan Kampung Ciomas (Dewi dan Sarilestari 2019). Penentuan foto visual yang dinilai memiliki keindahan berdasarkan karakter lanskap yang sudah dianalisis di lokasi penelitian. Hal ini merujuk kepada Kusumoarto *et al.* (2019) tentang analisis visual karakter lanskap berdasarkan tutupan lahan dan kemiringan lereng.

Pengumpulan Data Penelitian

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengamatan langsung karakter lanskap, mengambil foto visual karakter lanskap, wawancara dengan masyarakat, penyebaran kuesioner ke para responden untuk menilai SBE dan SD. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui penelusuran pustaka (Tabel 2).

Tabel 2. Jenis data, teknik pengambilan dan sumber data

No	Jenis Data	Teknik Pengambilan	Sumber Data
1.	Peta tematik	Studi pustaka dan survei lapang	Pemerintah Kota Bogor dan survei lapang
2.	Foto udara	Pemetaan dengan drone	Survei lapang
3.	Peta Karakter lanskap	Survei lapang	Survei lapang
4.	Kondisi biofisik	Studi pustaka dan survei lapang	Pemerintah Kota Bogor dan survei lapang
5.	Estetika Visual	Pemotretan visual karakter lanskap	Survei lapang

Karakter lanskap diamati berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu bangunan pada lereng bergelombang, perbukitan landai dan perbukitan sedang (Kusumoarto *et al.* 2024) dan diamati kembali berdasarkan adanya perubahan pada penutup lahan. Berdasarkan perbedaan karakter lanskap terdapat 37 *vantage point* (vp) yang ditetapkan untuk dilakukan penilaian. Pengambilan foto pada karakter lanskap yang berbeda dilakukan dengan memperhatikan komposisi dan proposi dari tiap elemennya. Pengambilan foto dilakukan sejajar dengan mata manusia agar representatif dalam melihat pemandangan lanskap. Pengambilan foto dilakukan pada pagi hingga siang hari untuk mendapatkan penerangan optimal. Foto-foto yang digunakan merupakan hasil foto yang telah diseleksi berdasarkan kualitasnya dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. (Putra dan Asmiwyati 2025).

Kualitas foto yang dipilih ditentukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu ketajaman objek, pencahayaan yang cukup, tidak buram, tidak terlalu gelap atau terlalu terang, tidak terdapat objek pengganggu yang dominan, serta mampu merepresentasikan karakter lanskap pada masing-masing *vantage point*. Foto yang digunakan memiliki orientasi lanskap dengan rasio yang diseragamkan agar perbandingan antar titik pengamatan lebih konsisten. Foto hasil pengambilan lapang diseleksi dari file asli berformat JPEG dengan resolusi minimal 1920×1080 piksel dan selanjutnya diseragamkan pada ukuran tampilan yang sama

sebelum digunakan dalam penilaian visual. Penyesuaian foto hanya dilakukan secara terbatas pada pemotongan tepi gambar dan penyeragaman ukuran, tanpa mengubah warna, komposisi utama, maupun elemen lanskap yang menjadi objek penilaian. Foto-foto karakter lanskap tersebut digunakan untuk penilaian sbe untuk mengetahui persepsi dan preferensi responden melalui suatu kuesioner. Teknis pengisian kuesioner untuk penilaian SBE, berupa pemberian nilai menggunakan skala likert 1-10 untuk setiap foto yang ditampilkan, dimana nilai 1 menunjukkan nilai estetika visual karakter lanskap yang sangat rendah, sedangkan nilai 10 menunjukkan nilai estetika visual karakter lanskap yang sangat tinggi (Daniel dan Boster 1976).

Penilaian SD digunakan juga untuk menilai foto-foto karakter lanskap, dimana merupakan penilaian subjektivitas terhadap kualitasnya (Osgood *et al.* 1957). Penilaian ini menggunakan kata sifat saling berlawanan (*adjective bipolar*) sebagai dasar penilaian dari respon psikologi seseorang terhadap suatu obyek (Gunawan dan Yoshida 1994; Park *et al.* 2011; Perovic dan Folic 2012). Kriteria disusun secara acak dengan mengubah nilai dari kiri ke kanan ataupun dari kanan ke kiri untuk menghilangkan keteraturan. Responden diminta untuk menilai masing-masing karakter lanskap dengan menyilang skala yang disediakan untuk setiap kriteria. Hasil penilaian SD digunakan untuk mendapatkan komponen-komponen utama melalui analisis PCA Biplot.

Adapun jumlah responden yaitu sebanyak 30 orang responden mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Indraprasta PGRI. Kriteria responden pada penelitian ini adalah orang yang telah belajar atau mengetahui tentang arsitektur lingkungan dan tata ruang luar. Selain itu, mereka telah dibekali pemahaman mengenai konsep dan metode penilaian *Scenic Beauty Estimation* (SBE) dan *Semantic Differential* (SD), sehingga memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap kualitas visual lanskap secara lebih objektif dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengolahan Data

Pada tahap ini, data dikumpulkan dan selanjutnya dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Foto-foto visual diidentifikasi berdasarkan distribusi karakter lanskapnya kemudian dideskriptifkan nilai estetika visualnya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Scenic Benuty Estimation* (SBE) (Daniel dan Boster 1976).

Penilaian foto-foto visual karakter lanskap dilakukan oleh 30 responden melalui kuesioner. Data penilaian merupakan angka kuantitatif yang ditransformasikan ke dalam bentuk data yang mudah dimengerti menjadi suatu informasi yang jelas secara deskriptif. Hal ini bertujuan untuk memudahkan mendeskripsikan persepsi dan preferensi responden terhadap kualitas estetika visual karakter lanskapnya.

Pengolahan data skala penilaian responden sesuai dengan prosedur dalam metode SBE. Lanskap pertama adalah mengurutkan foto berdasarkan penilaian skala likert 1-10. Langkah kedua adalah menghitung *frequency* (f), *cumulative frequency* (cf), *cumulative probability* (cp), nilai z, dan nilai z rata-rata berdasarkan tabel Z. Berikut merupakan rumus untuk menentukan nilai z:

$$Z_{ij} = \frac{R_{ij} - \bar{R}_j}{S_j}$$

Keterangan:

Z_{ij} : Standar nilai z untuk penilaian ke-i dari pengamat ke-j

R_{ij} : Nilai ke-i dari pengamat ke-j

$\bar{R}_j$: Rata-rata seluruh penilaian oleh pengamat ke-j

S_j : Standar deviasi dari seluruh nilai pengamat ke-j

Langkah ketiga adalah melakukan analisis yang didasarkan pada nilai rata-rata z (sebaran normal) untuk setiap karakter lanskap. Nilai z rata-rata lanskap standar merupakan nilai rata-rata suatu lanskap yang paling mendekati atau bernilai 0 (nol). Formulasi penilaian SBE sebagai berikut:

$$SBE_x = [Zl_x - Zl_s] \times 100$$

Keterangan:

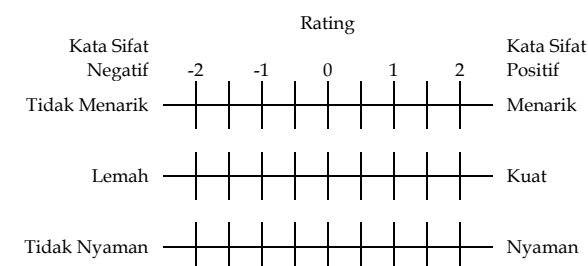
SBE_x : Nilai pendugaan keindahan pemandangan lanskap ke- x

Zl_x : Nilai z rata-rata lanskap ke- x

Zl_s : Nilai z rata-rata lanskap yang digunakan sebagai standar

Langkah keempat yakni menentukan hasil akhir SBE. Nilai ini merupakan nilai kuantitatif dari estetika visual tiap karakter lanskap. Hasil tersebut digunakan untuk mengelompokkan tingkat keindahan karakter lanskap. Adapun tingkat keindahan karakter lanskap dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah (Daniel dan Boster 1976). Nilai SBE sangat tinggi ($SBE > 60$), tinggi ($20 < SBE \leq 60$), sedang ($-20 \leq SBE \leq 20$), rendah ($-60 \leq SBE < -20$), dan sangat rendah ($SBE < -60$).

Langkah kelima adalah melakukan analisis kriteria karakter lanskap dengan menggunakan set kata sifat bipolar (*Semantic Differential*) model Osgood (Kusumoarto *et al.* 2019). Metode SBE dan SD tetap relevan digunakan secara terpadu untuk mengevaluasi kualitas lanskap berdasarkan penilaian keindahan serta respons perseptual terhadap karakter visual lanskap (Daniel dan Boster 1976; Osgood *et al.* 1957; Qi *et al.* 2017). Penilaian dilakukan dengan memberi *rating* pada setiap kata sifat bipolar dengan menggunakan skala likert. Skala likert (5 skala) yang menghubungkan kedua kata sifat bipolar dimana di tengah-tengah merupakan nilai pertengahan dengan angka 0 dan dua angka positif ke kanan dan dua angka negatif ke kiri sesuai dengan makna positif dan makna negatif dari kata sifat tersebut (Gambar 2).



Gambar 2. Contoh kata sifat bipolar dalam penilaian *psycho aesthetic*

Langkah keenam adalah melakukan analisis PCA Biplot. Analisis ini mereduksi variabel-variabel di dalam SD tanpa mengurangi karakteristik-karakteristik variabel-variabel tersebut secara signifikan. Sebanyak n variabel direduksi menjadi k variabel baru yang disebut dengan komponen utama (Jolliffe dan Cadima 2016; Johnson dan Wichern 2007). Selain itu juga dilakukan analisis biplot yang menyajikan visualisasi tentang kedekatan antar objek, keragaman, dan korelasi peubah serta keterkaitan antar objek dengan peubah (Widowati dan Muzdalifah 2017), yang menghasilkan plot posisi relatif dari objek pengamatan terhadap p variabel secara simultan dalam satu grafik dua dimensi. Analisis biplot menggambarkan baris (objek) dan kolom (peubah) yang terdapat dalam matriks data secara bersama-sama dalam suatu grafik berdimensi rendah (Solimun *et al.* 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

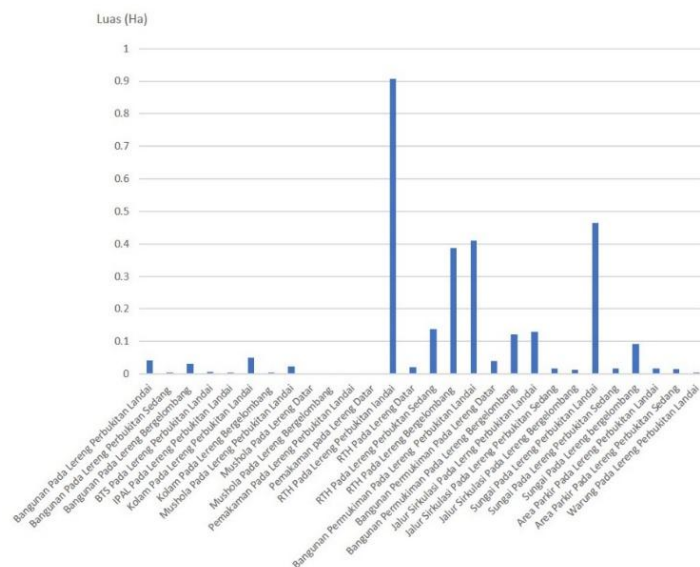
Kondisi Umum Tapak

Kampung Ciomas, Kelurahan Kertamaya, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor terletak di antara jalur kereta Stasiun Ciomas dan Sungai Cisadane. Kampung Ciomas berada pada elevasi 348 hingga 354 meter di atas permukaan laut (mdpl). Kampung Ciomas didominasi oleh penutup lahan Ruang Terbuka Hijau (49,1 %), sedangkan area pemakaman berada pada luas area penutup lahan yang terkecil (0,11%).

Kampung Ciomas terdistribusi kemiringan lereng 0-2% (landai), 2-5% (bergelombang), 5-15% (perbukitan landai), dan 15-40% (perbukitan sedang). Semakin ke arah barat maka kemiringan lereng semakin bergelombang hingga perbukitan sedang. Ke arah utara didominasi oleh kemiringan lereng bergelombang dan ke arah selatan didominasi oleh kemiringan lereng perbukitan landai. Ke arah timur didominasi oleh kemiringan lereng perbukitan landai hingga perbukitan sedang (Kusumoarto *et al.* 2024). Secara umum kemiringan lereng di Kampung Ciomas terbentuk secara alami, namun ada yang terbentuk karena campur tangan manusia seperti melakukan perubahan kemiringan lereng yang datar dan bergelombang menjadi kemiringan lereng datar yang diperuntukkan sebagai area sirkulasi jalur kendaraan bermotor, area tempat parkir, beberapa area bangunan, beberapa area kolam, dan beberapa area permukiman. perubahan lanskap alami dan perubahan kondisi yang alamiah memberikan persepsi terhadap nilai estetika yang berbeda (Bell 2001).

Kampung Ciomas terdistribusi karakter lanskap-karakter lanskap sebagai berikut: bangunan pada lereng bergelombang, perbukitan landai, dan perbukitan sedang. BTS pada lereng perbukitan landai, IPAL pada lereng perbukitan landai, kolam pada lereng bergelombang dan perbukitan landai, mushola pada lereng datar, bergelombang, dan perbukitan landai, pemakaman pada lereng datar dan perbukitan landai, RTH pada lereng datar, perbukitan landai, dan perbukitan sedang, bangunan permukiman pada lereng datar, bergelombang, dan perbukitan landai, jalur sirkulasi pada lereng bergelombang, perbukitan landai, dan perbukitan sedang, bantaran sungai pada lereng bergelombang, perbukitan landai dan perbukitan sedang, tempat parkir pada lereng perbukitan landai dan perbukitan sedang, warung pada lereng perbukitan landai (Kusumoarto *et al.* 2024).

RTH pada lereng perbukitan landai merupakan karakter lanskap yang mendominasi kawasan ini. RTH pada lereng perbukitan landai memiliki luasan sebesar 0,9 Ha (Gambar 3). Sungai pada lereng perbukitan landai, bangunan perumahan pada lereng datar, RTH pada lereng bergelombang memiliki luas area yang cukup besar yaitu 0,5 ha. RTH dan sungai merupakan lanskap alami yang mendominasi kawasan ini. Karakter lanskap-karakter lanskap yang terdistribusi memberikan nilai estetika visual yang berbeda antara satu dengan lainnya (USDA 1973; Misgav 2000; Wang *et al.* 2016). Karakter lanskap terbuka tidak selalu menurunkan nilai estetika, tetapi nilai visual dapat menurun apabila ruang terbuka didominasi elemen kosong, lahan terbangun, atau komposisi yang monoton. Sebaliknya, lanskap dengan vegetasi yang memiliki variasi tinggi tajuk, kerapatan, dan susunan tanaman cenderung lebih disukai karena memberikan kesan natural, nyaman, dan seimbang. Tingkat kerapatan vegetasi juga berkaitan dengan persepsi *naturalness* dan *safety*, yang keduanya berhubungan kuat dengan preferensi visual lanskap (Jolliffe dan Cadima 2016). Perbedaan nilai estetika pada setiap karakter lanskap di kawasan ini dapat dijelaskan melalui



Gambar 3. Luas karakter lanskap

interaksi antara keterbukaan pandangan, kekayaan elemen, keteraturan komposisi, kedalaman visual dan tingkat naturalitas lanskap (Li *et al.* 2021; Zhang *et al.* 2021).

Pada bulan Agustus hingga Oktober suhu rata-rata terendah 22°C dan suhu rata-rata tertinggi 32°C. Panas matahari masih menyengat dengan kelembapan rata-rata 50-80% dengan kondisi panas dan lembap. Di saat musim kemarau maka penyinaran matahari penuh di lokasi ini. Rata-rata curah hujan di bulan Agustus hingga Oktober adalah 53 mm – 100 mm. Rata-rata curah hujan terendah berada di Bulan Juni hingga September. Kecepatan angin rata-rata pada Bulan Agustus hingga Oktober antara 6 kph hingga 6,5 kph di bulan April hingga Mei umumnya mendung dan berawan. Menuju Bulan Agustus lebih cerah dan Sebagian besar berawan. Tutupan awan di Bulan Agustus hingga Oktober berkisar antara 15% hingga 22%, sedangkan di Bulan Juni berkisar 35%. Polusi udara di lokasi berasal dari debu dari kendaraan bermotor, debu dari tanah area jalan dan rel kereta api. Lokasi tapak menerima beban polusi yang cukup berat karena sumber polusi berada di sekitar dan di dalam lokasi tapak. Sumber suara ke dalam tapak berasal dari jalur jalan kendaraan bermotor. Dekatnya dengan jalur kendaraan bermotor juga mengakibatkan terdengarnya suara kendaraan bermotor ke dalam tapak sangat keras. Kebisingan yang dihasilkan dapat mengganggu kenyamanan dan kualitas hidup masyarakat di sekitarnya (Rachmawati *et al.* 2024).

Pada wilayah ini terlihat keberadaan drainase terbuka. Air limpasan hujan mengalir ke arah Sungai Cisadane. Air limbah buangan juga masuk ke Sungai Cisadane melalui saluran drainase komunal. Sebelum dibuang ke sungai, air limbah dialirkan dahulu ke dalam penampungan. Keberadaan drainase terbuka diperlukan untuk mengalirkan air limpasan hujan dan air kotor bekas cucian. Drainase terbuka yang efisien meliputi kapasitas aliran, karakteristik limpasan, dan parameter desain yang sesuai dengan kondisi lapangan (Rahmat *et al.* 2025).

Akses menuju tapak relatif tidak begitu mudah. Salah satu aksesibilitas yang terbatas berasal dari Permukiman Rancamaya. Aksesibilitas ini hanya dapat dilalui oleh sepeda motor. Aksesibilitas lainnya berasal dari arah Kabupaten Bogor di sebelah barat. Aksesibilitas ini hanya dapat dilalui oleh sepeda motor. Kedua aksesibilitas ini tidak dapat dilalui oleh kendaraan mobil dan truk.

Kondisi jalan berupa jalan aspal yang masih sangat layak untuk dilalui. Sirkulasi di dalam tapak relatif beragam baik dari pergerakannya maupun materialnya. Pergerakan

sirkulasi mulai dari lurus sampai mendearing (berkelok-kelok). Material yang digunakan lebih banyak dengan perkerasan.

Pengunjung

Kampung Ciomas merupakan kampung yang berada di tepian Sungai Cisadane, berpotensi sebagai destinasi wisata. Potensi karakter lanskap dan posisinya yang berada di sisi Stasiun Ciomas dapat mendukung gagasan pengembangan untuk aktivitas ekowisata (Kusumoarto 2024).

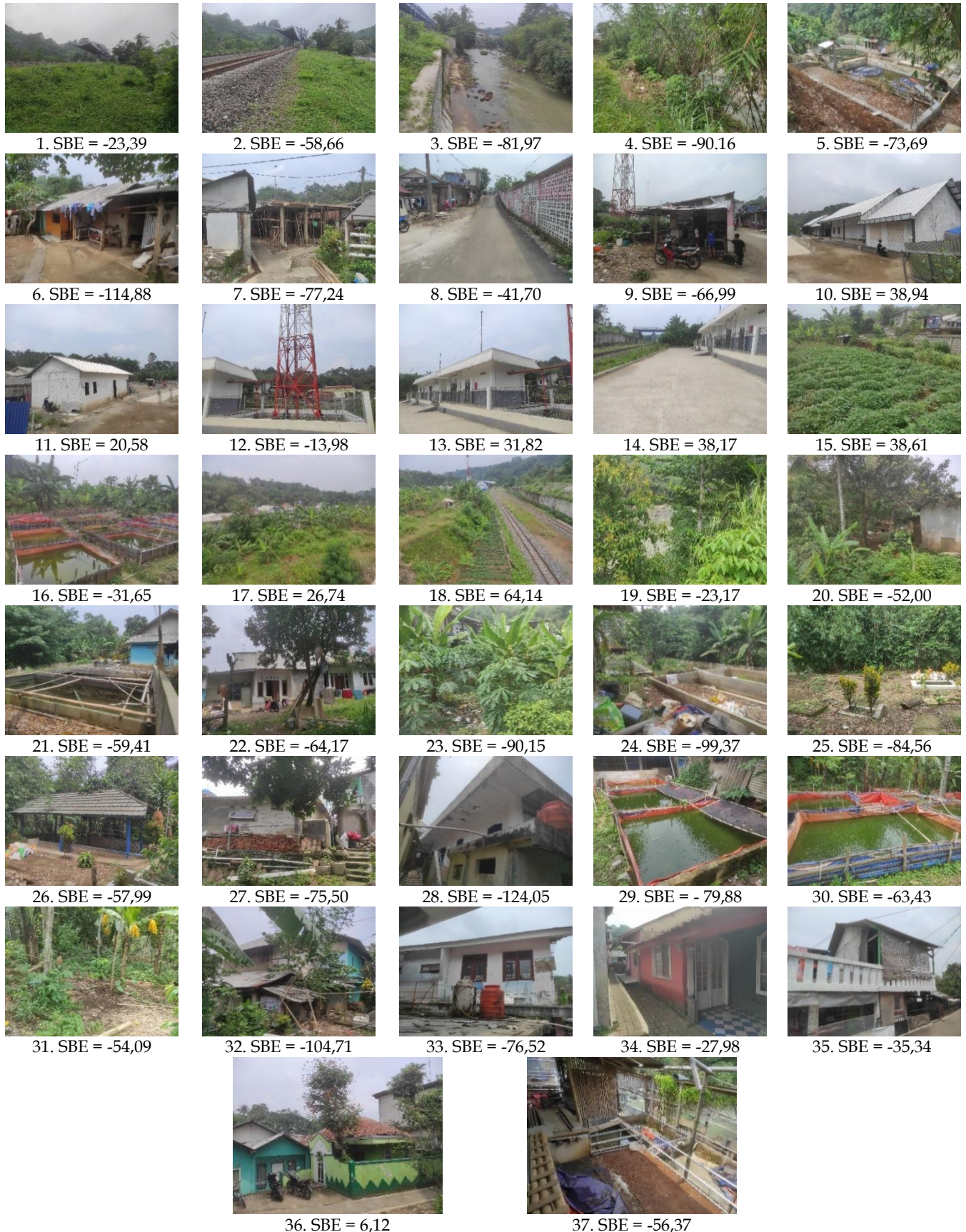
Keberadaan Stasiun Ciomas berpotensi mendatangkan pengguna kereta dalam jumlah yang cukup banyak karena aksesibilitas merupakan salah satu faktor utama yang dapat menyukseskan ekowisata (Handriana dan Ambara 2016). Pengguna ini dapat berpotensi sebagai pengunjung Kampung Ciomas setelah kegiatan ekowisata berjalan dengan baik. Adanya pengunjung-pengunjung ini mendorong pengelola Kampung Ciomas untuk menata karakter lanskap yang memiliki keindahan dan memodifikasi karakter lanskap sehingga menjadi karakter lanskap yang memiliki keindahan untuk tujuan ekowisata.

Penilaian Scenic Beauty Estimation

Penilaian SBE ini dilakukan oleh responden terhadap karakter lanskap-karakter lanskap yang terdistribusi. Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual sangat rendah lebih banyak dibandingkan dengan nilai estetika visual lainnya yakni sebanyak 43,24%. Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual rendah 32,43%. Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual sedang 5,41%. Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual tinggi 16,22%. Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual sangat tinggi 2,70%. Distribusi nilai-nilai estetika visual karakter lanskap-karakter lanskap dapat dilihat pada Gambar 4. Distribusi nilai SBE karakter-karakter lanskap dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan grafik Gambar 5 secara umum kualitas estetika karakter lanskap tidak baik karena sebagian besar nilai SBE di 37 *vantage point* (VP) memberikan nilai SBE rendah hingga sangat rendah. Hanya satu VP dengan kualitas estetika sangat tinggi pada VP ke-18 (nilai SBE = 64,14). Nilai kualitas estetika sangat rendah pada VP ke-28 (nilai SBE = -124,05).

Karakter lanskap yang memiliki nilai estetika visual rendah dan sangat rendah terlihat lingkungan yang tidak teratur, didominasi oleh perkerasan, kumuh, tidak tertata dengan rapi, tidak menyatu dengan lingkungan sekitarnya, dan tidak direncanakan dengan baik. Karakter lanskap

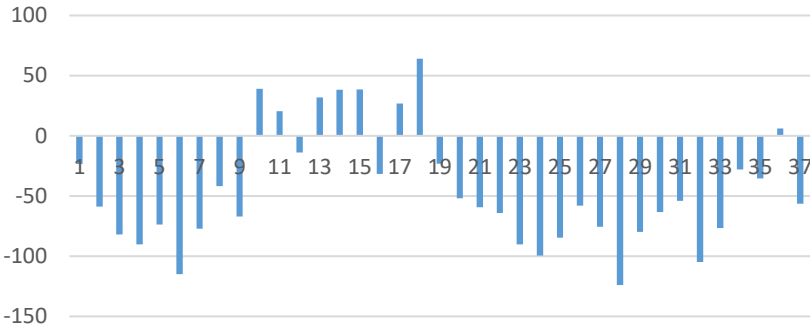


Gambar 4. Nilai SBE karakter lanskap di Kampung Ciomas

tersebut menimbulkan pengaruh buruk terhadap visual kota (Dewi dan Sarilestari 2019). Berdasarkan hal tersebut dapat dijelaskan bahwa antara satu karakter lanskap dengan karakter lanskap lain memiliki perbedaan nilai visual estetika (Tabel 3). Area dengan nilai visual estetika tinggi memiliki peluang sebagai area dengan karakter lanskap yang khas. Nilai visual estetika yang berkualitas dipengaruhi oleh

kesatuan visual yang dinamis dengan setiap komponen lanskap menyatu dengan seimbang (*harmonized*), komponen lanskap dapat diamati dengan jelas (*clarity*) dan keunikan dari pemandangan yang diamati (*uniqueness*) (Teh *et al.* 2018).

Pemandangan ke karakter lanskap RTH pada lereng perbukitan sedang memiliki nilai SBE yang sangat tinggi berdasarkan penilaian responden. RTH ini dikelola dengan



Gambar 5. Penilaian SBE

Tabel 3. Nilai estetika visual karakter lanskap

No.	Kode Foto	Karakter Lanskap	Nilai Estetika Visual
1.	13	Bangunan pada lereng bergelombang	tinggi
2.	10	Bangunan pada perbukitan landai	tinggi
3.	11	Bangunan pada perbukitan sedang	tinggi
4.	6	Bangunan pada perbukitan datar	sangat rendah
5.	12	BTS pada perbukitan landai	sedang
6.	26	IPAL pada perbukitan landai	rendah
7.	24	Kolam pada lereng bergelombang	sangat rendah
8.	29	Kolam pada perbukitan landai	sangat rendah
9.	30	Kolam pada perbukitan sedang	sangat rendah
10.	16	Kolam pada perbukitan datar	rendah
11.	21	Kolam pada perbukitan landai	rendah
12.	28	Mushola pada lereng bergelombang	sangat rendah
13.	27	Mushola pada perbukitan landai	sangat rendah
14.	25	Pemakaman pada perbukitan landai	sangat rendah
15.	17	RTH pada lereng bergelombang	tinggi
16.	23	RTH pada lereng bergelombang	sangat rendah
17.	15	RTH pada perbukitan landai	tinggi
18.	18	RTH pada perbukitan sedang	sangat tinggi
19.	20	RTH pada perbukitan datar	rendah
20.	33	Bangunan permukiman pada lereng datar	sangat rendah
21.	22	Bangunan permukiman pada lereng datar	sangat rendah
22.	32	Bangunan permukiman pada lereng bergelombang	sangat rendah
23.	35	Bangunan permukiman pada perbukitan landai	sedang
24.	34	Jalur sirkulasi pada lereng datar	rendah
25.	7	Jalur sirkulasi pada lereng datar	sangat rendah
26.	31	Jalur sirkulasi pada lereng bergelombang	rendah
27.	8	Jalur sirkulasi pada lereng bergelombang	sedang
28.	37	Jalur sirkulasi pada perbukitan landai	rendah
29.	19	Sungai pada lereng bergelombang	rendah
30.	3	Sungai pada perbukitan landai	rendah
31.	4	Sungai pada perbukitan sedang	sangat rendah
32.	1	Bantaran sungai pada lereng bergelombang	rendah
33.	2	Bantaran sungai pada perbukitan landai	rendah
34.	5	Bantaran sungai pada perbukitan sedang	sangat rendah
35.	14	Tempat parkir pada lereng bergelombang	tinggi
36.	36	Tempat parkir pada perbukitan landai	sedang

Keterangan:
sangat tinggi: SBE>60, tinggi:20≤SBE≤60,
sedang: -20≤ SBE ≤,20, rendah: -60≤SBE<-20,
sangat rendah SBE:<-60

baik oleh masyarakat. Ruang terbuka hijau yang dikelola dengan baik dan dapat memberikan rasa nyaman, pengaturan elemen yang serasi memiliki nilai estetika visual yang sangat tinggi (Kusumoarto *et al.* 2019).

Pemandangan ke karakter lanskap dengan nilai SBE tinggi umumnya merupakan karakter lanskap ruang terbangun dan ruang terbuka hijau yang terkelola dengan baik pada lereng bergelombang, lereng perbukitan landau, dan lereng perbukitan sedang (Asrina *et al.* 2017).

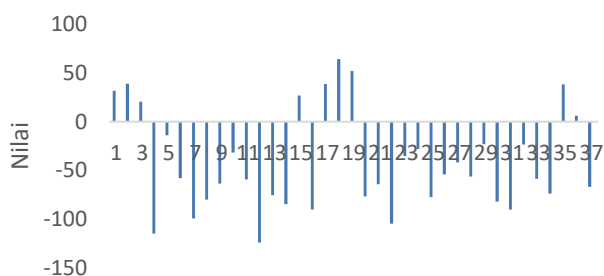
Kusumoarto *et al.* (2019) mengemukakan bahwa karakter lanskap demikian memiliki elemen yang menarik, penataan yang nyaman, dan penataan elemen yang serasi.

Pemandangan ke karakter lanskap dengan nilai SBE sedang merupakan karakter lanskap ruang terbuka dan ruang terbangun yang terkelola dengan baik. Kusumoarto *et al.* (2019) mengemukakan bahwa karakter lanskap yang terang, agak teduh, luas, terbuka, agak aman, dan agak sederhana.

Pemandangan ke karakter lanskap dengan nilai SBE rendah hingga sangat rendah umumnya adalah karakter lanskap bangunan yang tidak terawat dan tidak terkelola dengan baik. Persepsi masyarakat terhadap suatu bangunan umumnya terbentuk melalui penilaian terhadap karakter fisik bangunan, seperti bentuk, konfigurasi, proporsi dan tampilan visualnya (Shen *et al.* 2023, Lestari dan Gunawan 2010; Gunawan dan Yoshida 1994). Selain itu terdapat karakter lanskap ruang terbuka hijau yang tidak terkelola dengan baik pada nilai SBE tersebut. Kusumoarto *et al.* (2019) mengemukakan bahwa karakter lanskap demikian umumnya tidak menarik, tidak nyaman, dan tidak serasi antar komposisi elemennya.

Penilaian Kelompok

Para responden telah memiliki pengetahuan dalam bidang arsitektur dan arsitektur lanskap. Para responden sebelumnya telah melakukan pengamatan karakter lanskap-karakter lanskap di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil penilaian para responden maka karakter lanskap di Kampung Ciomas perlu dilakukan penataan dan pengelolaan lanskap yang lebih baik menuju Kampung Ekowisata. Distribusi nilai SBE untuk karakter lanskap-karakter lanskap dapat dilihat pada Gambar 6.

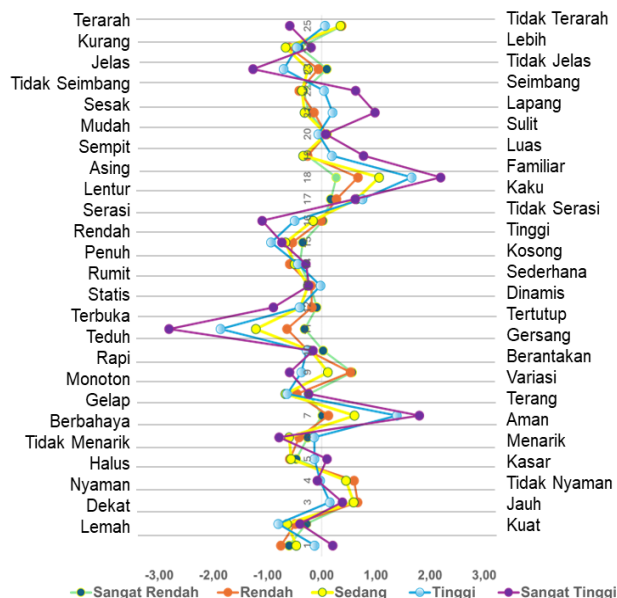


Gambar 6. Distribusi nilai SBE karakter lanskap Kampung Ciomas

Psycho-aesthetic (Semantic Differential)

Kualitas estetika visual karakter lanskap mempengaruhi psikologi pengamat. Antara satu kualitas estetika visual karakter lanskap dengan lainnya terdapat perbedaan. 25 set kata *adjective bipolar* dapat digunakan sebagai acuan psikologi pengamat (Osgood *et al.* 1957). Kualitas estetika visual karakter sangat tinggi secara umum memiliki pengaruh nilai psikologi yang positif. Nilai psikologi tersebut hampir sama dengan kualitas estetika visual karakter lanskap yang tinggi. Visual karakter lanskap alami cenderung memberikan respons relaksasi secara fisiologis maupun psikologis bagi pengamat (Pamungkas *et al.* 2025). Keberadaan elemen *softscape* berupa tanaman hijau memberikan efek psikologis positif untuk meningkatkan perilaku sosial yang lebih baik (Mantja *et al.* 2023). Kualitas estetika visual karakter lanskap sedang, rendah, dan sangat rendah secara umum memiliki pengaruh nilai psikologi yang negatif.

Berdasarkan hasil penelitian, karakter lanskap dengan nilai estetika visual yang sangat tinggi dan tinggi memiliki kualitas karakter yang sedikit terarah, agak jelas, agak seimbang, agak lapang, agak mudah, agak luas, sangat familiar, serasi, agak rendah, agak penuh, agak rumit, agak statis, sangat terbuka, teduh, agak rapi, agak monoton, agak gelap, sangat aman, kurang menarik, sedikit halus, sedikit nyaman, agak dekat, dan agak lemah. Karakter lanskap di Kampung Ciomas memperlihatkan kualitas estetika agak baik berdasarkan pengelolaan untuk unit-unit karakter lanskap yang dimaksud di atas (Gambar 7).



Gambar 7. Psycho-aesthetic

Berdasarkan hasil penelitian, karakter lanskap dengan nilai estetika visual yang sangat rendah, rendah, dan sedang memiliki kualitas karakter lanskap yang tidak terarah, agak kurang, agak tidak jelas, agak tidak seimbang, agak sesak, agak sulit, agak sempit, agak asing, agak kaku, agak tidak serasi, agak rendah, agak rumit, agak statis, agak tertutup, agak teduh, agak berantakan, agak monoton, agak gelap, agak berbahaya, agak tidak menarik, agak halus, agak nyaman, agak jauh, dan agak lemah. Karakter lanskap Kampung Ciomas memperlihatkan kualitas estetika tidak baik berdasarkan pengelolaan untuk unit-unit lanskap yang dimaksud di atas (Gambar 7).

Penilaian terhadap kualitas estetika karakter lanskap Kampung Ciomas tersebut secara umum berada pada tingkat kualitas sedang. Terdapat kualitas yang menonjol pada karakter lanskap yang memiliki nilai visual yang sangat tinggi dan tinggi yakni familiar, terbuka, dan aman. Kegiatan ekowisata yang akan dilakukan di Kampung Ciomas memerlukan karakter lanskap dengan kualitas estetika yang aman dan nyaman untuk pengunjung. Dalam hal ini perlu proteksi karakter lanskap yang memberikan aman dan memodifikasi atau meningkatkan kualitas karakter lanskap sehingga memberikan keindahan dan kenyamanan. Saat ini karakter lanskap yang memiliki nilai visual yang baik di Kampung Ciomas dirasakan familiar. Familiar yang dimaksud adalah dianggap lazim ada dimana-mana. Di lain hal, kawasan ekowisata harus memiliki keunikan dan kekhasan (Kusumoarto *et al.* 2019). Sedangkan kenyamanan merupakan aspek yang memperlihatkan harmonisasi dalam suatu ruang secara tekstur, warna, simbol, suara, cahaya, dan lain-lain. Kenyamanan dapat dipengaruhi oleh faktor suhu, kelembapan udara, kecepatan angin, kadar polusi dan persepsi masyarakat setempat (Sitanggang dan Herlina 2021). Selain itu kenyamanan juga dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas yang cukup. Keamanan merupakan aspek yang mengemukakan perlindungan baik secara fisik, sosial dan psikologis pada suatu area dari berbagai keadaan yang tidak diinginkan. Keamanan tidak hanya mencegah cedera tapi juga membantu individu untuk mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan umum (Rahmadi 2017).

Pada karakter lanskap-karakter lanskap dengan kualitas estetika sangat rendah, rendah, dan sedang memperlihatkan kualitas estetika cukup familiar dan cukup terbuka. Selebihnya berada pada kualitas yang sedang atau menengah. Terhadap karakter lanskap-karakter lanskap

tersebut, maka diperlukan modifikasi dan peningkatan kualitasnya. Secara umum kualitas estetika karakter lanskap sangat rendah, rendah, dan sedang kurang mendukung aktivitas ekowisata yang akan dikembangkan.

Analisis Komponen Utama

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat variabel-variabel penilaian pada *psycho-aesthetic* yang direduksi baik untuk lanskap yang mempunyai nilai estetika visual yang sangat tinggi maupun tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah (Gambar 7). Hal ini menunjukkan bahwa tidak seluruh nilai estetika visual lanskap-lanskap tersebut hanya terdapat beberapa nilai *psycho-aesthetic* dari penilaian responden yang berpengaruh. Hal ini sesuai dengan preferensi lanskap yang secara kuat dipengaruhi oleh atribut visual tertentu seperti keterbukaan ruang, keteraturan, kompleksitas dan karakter visual elemen lanskap (Shayestefar *et al.* 2022). Gambar 8 menunjukkan bahwa keragaman yang dapat diterangkan oleh komponen pertama (F1) sebesar 62,28% dan komponen kedua (F2) sebesar 27,79%, sehingga secara keseluruhan keragaman yang dapat dijelaskan oleh kedua komponen tersebut sebesar 90,07%. Hubungan diantara kriteria dapat dilihat dari sudut yang terbentuk diantara variabel, semakin kecil sudut yang terbentuk maka semakin kuat hubungan di antara kriteria.

Variabel-variabel yang memiliki hubungan yang kuat dengan nilai estetika visual yang sangat tinggi adalah karakter kedekatan (K2), karakter variasi elemen-elemen (K8), karakter kedetuhan (K10), karakter ketinggian (K15), karakter lapang (K21), karakter seimbang (K22). Berdasarkan hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara karakter kedekatan dan karakter ketinggian, antara karakter lapang dan karakter seimbang. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai jarak dengan pengamat, nilai ketinggian elemen yang diamati pengamat, nilai dimensi luas alas lingkungan, dan nilai keseimbangan penataan elemen-elemen menjadi variabel yang harus dipertimbangkan dalam menata lingkungan (Tveit 2009).

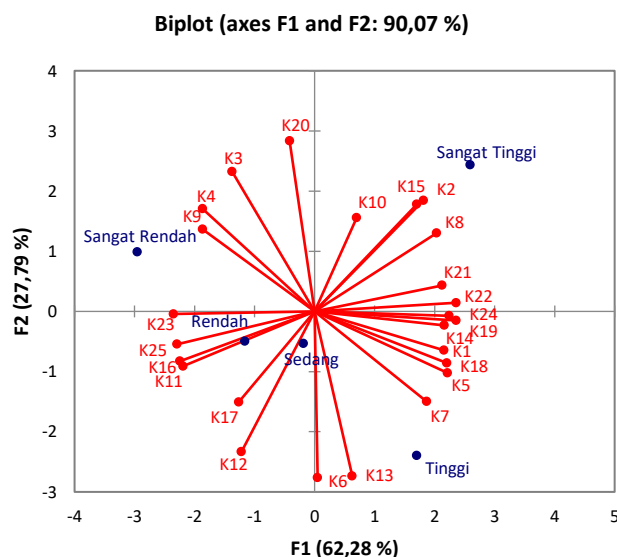
Variabel-variabel yang memiliki hubungan yang kuat dengan nilai estetika visual yang tinggi adalah karakter kesederhanaan (K13), karakter ruang yang terang (K7), karakter menarik (K5), karakter familiar (K18). Berdasarkan hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara karakter menarik dengan karakter familiar. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai ketertarikan

dan mudahnya dikenali mempengaruhi nilai estetika visual yang tinggi. Hal ini mendukung preferensi terhadap lanskap tidak hanya dipengaruhi kualitas visual formal namun juga kedekatan kognitif pengamat terhadap karakter lanskap tersebut (Senoglu *et al.* 2018).

Variabel-variabel yang memiliki hubungan yang kuat dengan nilai estetika visual yang sedang adalah karakter statis (K12), karakter ruang yang lentur (K17), karakter agak aman (K6). Berdasarkan hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara karakter statis dengan karakter lentur. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan yang tidak dinamis dan tidak kaku mempengaruhi nilai estetika visual yang sedang.

Variabel-variabel yang memiliki hubungan yang kuat dengan nilai estetika visual yang rendah adalah karakter ruang yang tertutup (K11), karakter ruang dengan elemen-elemen yang tidak serasi (K16), karakter ruang yang tidak jelas (K23), karakter ruang yang tidak terarah (K25). Berdasarkan hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara karakter tertutup dengan karakter tidak serasi serta hubungan yang kuat antara karakter tidak serasi dengan karakter tidak terarah. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan yang tertutup, karakter elemen-elemen yang tidak serasi dan karakter yang tidak terarah mempengaruhi nilai estetika visual yang rendah. Lanskap dengan tingkat keterbukaan yang rendah dan visibilitas terbatas cenderung menurunkan preferensi visual karena membatasi pandangan serta mengurangi kenyamanan dan rasa aman pengguna. Selain itu, struktur ruang yang tidak jelas atau tidak terarah menyebabkan rendahnya *legibility* lanskap, yang berpengaruh langsung terhadap penurunan penilaian estetika visual oleh pengguna (Sevenant dan Antrop 2009).

Variabel-variabel yang memiliki hubungan yang kuat dengan nilai estetika visual yang sangat rendah adalah karakter ruang yang berantakan (K9), karakter ruang yang kasar (K4), karakter ruang yang tidak nyaman (K3). Berdasarkan hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara karakter ruang yang berantakan dengan karakter ruang yang kasar serta hubungan yang kuat antara karakter ruang yang kasar dengan karakter ruang yang tidak nyaman. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan dengan karakter yang berantakan, karakter ruang yang kasar dan karakter yang tidak nyaman mempengaruhi nilai estetika visual yang sangat rendah.



Gambar 8. Analisis PCA Biplot

Diskusi Umum

Kawasan permukiman tepian sungai ini memiliki keragaman karakter lanskap. Karakter lingkungannya yang beragam ini memiliki keragaman nilai estetika visual yakni sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah (Gambar 4).

Kualitas estetika visual yang sangat tinggi secara umum berada pada ruang terbuka hijau pada perbukitan sedang. Kualitas estetika visual yang tinggi secara umum berada pada ruang terbangun pada lereng bergelombang dan perbukitan landai, ruang terbuka hijau pada lereng bergelombang dan pada perbukitan landai, ruang terbuka pada lereng bergelombang, pada perbukitan landai, dan pada perbukitan sedang. Kualitas estetika visual yang sedang secara umum berada pada ruang terbangun pada perbukitan landai dan perbukitan sedang. Kualitas estetika visual yang rendah secara umum berada pada ruang terbangun pada perbukitan landai, ruang terbuka terbangun pada lereng datar, lereng bergelombang, pada perbukitan landai, ruang terbuka biru pada lereng bergelombang dan perbukitan landai, ruang terbuka hijau pada lereng bergelombang dan perbukitan landai, serta ruang terbangun pada perbukitan landai. Kualitas estetika visual yang sangat rendah secara umum berada pada ruang terbangun pada lereng datar, lereng bergelombang dan perbukitan landai, ruang terbuka pada perbukitan landai, ruang terbuka biru pada perbukitan sedang, ruang terbuka hijau pada perbukitan sedang.

Ruang dan lingkungannya yang memiliki nilai estetika visual yang sangat tinggi pada ruang terbuka hijau dengan variasi *landform* harus terdapat hubungan yang kuat antara karakter kedekatan dan karakter ketinggian elemen dan ruangannya, antara karakter lapang dan karakter seimbang ruang dan elemennya (Raymond *et al.* 2009). Selain itu, hubungan antara skala ruang, keterbukaan dan distribusi elemen lanskap menjadi faktor penting dalam membentuk kualitas estetika dan kenyamanan visual pada ruang terbuka hijau (Ode *et al.* 2008). Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai kedekatan, nilai ketinggian, nilai dimensi luas alas, dan nilai keseimbangan menjadi variabel yang harus dipertimbangkan dalam menata lanskap.

Ruang dan lingkungannya yang memiliki nilai estetika visual yang tinggi pada ruang terbuka hijau, ruang terbangun, dan ruang terbuka dengan variasi *landform* harus terdapat hubungan yang kuat antara karakter menarik dengan karakter familiar. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai ketertarikan dan mudahnya dikenali mempengaruhi nilai estetika visual yang tinggi.

Ruang dan lingkungannya yang memiliki nilai estetika visual yang sedang pada ruang terbangun dengan variasi *landform* terdapat hubungan yang kuat antara karakter statis dengan karakter lentur. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan yang tidak dinamis dan ketidakakutuan mempengaruhi nilai estetika visual yang sedang.

Ruang dan lingkungannya yang memiliki nilai estetika visual yang rendah pada ruang terbangun, ruang terbuka terbangun, ruang terbuka hijau, ruang terbuka biru dengan variasi *landform* terdapat hubungan yang kuat antara karakter tertutup dengan karakter tidak serasi serta hubungan yang kuat antara karakter tidak serasi dengan karakter tidak terarah. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan yang tertutup, karakter elemen-elemen yang tidak serasi dan karakter yang tidak terarah mempengaruhi nilai estetika visual yang rendah.

Ruang dan lingkungannya yang memiliki nilai estetika visual yang sangat rendah pada ruang terbangun, ruang terbuka, ruang terbuka hijau, ruang terbuka biru

dengan variasi *landform* terdapat hubungan yang kuat antara karakter ruang yang berantakan dengan karakter ruang yang kasar serta hubungan yang kuat antara karakter ruang yang kasar dengan karakter ruang yang tidak nyaman. Hal ini memperlihatkan bahwa umumnya nilai lingkungan dengan karakter yang berantakan, karakter ruang yang kasar dan karakter yang tidak nyaman mempengaruhi nilai estetika visual yang sangat rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kawasan tepian air Kampung Ciomas yang berada di sisi jalur kereta antar kota memiliki keragaman karakter lanskap. Kawasan ini memiliki kualitas estetika yang sangat beragam yang diindikasikan dengan nilai SBE (*Scenic Beauty Estimation*), dari nilai terendah (SBE = -124,05) sampai nilai tertinggi (SBE = 64,14). Kualitas estetika visual sangat tinggi memperlihatkan fitur alami pada berbagai *landform* yang memiliki nilai kedekatan, nilai ketinggian, nilai dimensi luas alas, dan nilai keseimbangan baik antara elemen lanskap yang satu dengan lainnya dan antara elemen lanskap dengan ruangannya. Kualitas estetika visual tinggi memperlihatkan fitur alami dan fitur buatan pada berbagai *landform* yang memiliki nilai ketertarikan dan mudahnya dikenali baik antara elemen lanskap yang satu dengan lainnya dan antara elemen lanskap dengan ruangannya. Kualitas estetika visual sedang memperlihatkan fitur buatan pada berbagai *landform* yang memiliki nilai lingkungan yang tidak dinamis dan tidak kaku baik antara elemen lanskap yang satu dengan lainnya dan antara elemen lanskap dengan ruangannya. Kualitas estetika visual rendah memperlihatkan fitur alami dan fitur buatan pada berbagai *landform* yang memiliki nilai lingkungan yang tertutup, karakter elemen-elemen yang tidak serasi dan karakter yang tidak terarah baik antara elemen lanskap yang satu dengan lainnya dan antara elemen lanskap dengan ruangannya. Kualitas estetika visual sangat rendah memperlihatkan fitur alami dan fitur buatan pada berbagai *landform* yang memiliki nilai lingkungan dengan karakter yang berantakan, karakter ruang yang kasar dan karakter yang tidak nyaman baik antara elemen lanskap yang satu dengan lainnya dan antara elemen lanskap dengan ruangannya. Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas visual lanskap masih tergolong rendah sehingga belum memadai untuk mendukung pengembangan ekowisata. Upaya tersebut diperlukan upaya perbaikan lingkungan yang disesuaikan dengan karakteristik lanskap guna meningkatkan kualitas estetika visual, sehingga kawasan tersebut berpotensi dikembangkan sebagai kawasan ekowisata.

Saran

Kampung Ciomas memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai kawasan ekowisata. Namun, dalam mewujudkan konsep tersebut diperlukan analisis aspek ekologis secara komprehensif guna menghasilkan zonasi ekologis yang dapat dijadikan sebagai data dasar dalam penyusunan perencanaan masterplan kawasan.

Berdasarkan hasil penilaian *Scenic Beauty Estimation* (SBE) dan *Psycho-aesthetic (Semantic Differential)*, pengembangan Kampung Ciomas menuju kawasan ekowisata memerlukan berbagai tahapan penataan yang melibatkan banyak pemangku kepentingan. Oleh karena itu, diperlukan analisis aksesibilitas masyarakat serta analisis stakeholder untuk merumuskan pedoman perencanaan Kampung Ciomas melalui pendekatan perencanaan partisipatif.

Dalam proses penyusunan masterplan kawasan, diperlukan peta kawasan pengembangan yang diperoleh melalui analisis *overlay* antara zonasi ekologis dan zonasi ruang berdasarkan tingkat aksesibilitas masyarakat. Peta tersebut dapat menjadi dasar dalam menentukan arahan pengembangan kawasan yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Luaran akhir penelitian ini diharapkan berupa pedoman pengembangan Kampung Ciomas menuju kawasan ekowisata yang dapat menjadi acuan bagi pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait dalam proses perencanaan serta pengelolaan kawasan secara berkelanjutan. Kolaborasi antara akademisi, pengelola kawasan, dan dinas terkait diperlukan untuk mewujudkan perencanaan kawasan yang lebih baik sehingga Kampung Ciomas dapat dikembangkan menjadi salah satu destinasi wisata unggulan di Kota Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin OD, Simangunsong NI, Hakim R. 2021. Penilaian Kualitas Estetika Visual Lanskap pada Koridor Jalan Raya Bandara Internasional Soekarno-Hatta. *Jurnal Lanskap Indonesia* 13(2): 33-37. <https://doi.org/10.29244/jli.v13i2.33324>
- Anwar S, Kaswanto RL. 2021. Analysis of Ecological and Visual Quality Impact on Urban Community Activities in Bogor City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 879(1): 012035. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/879/1/012035>
- Asrina M, Gunawan A, Munandar A. 2017. Identification Of Minangkabau Landscape Characters. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 91(1): 012018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/91/1/012018>
- Bell S. 2001. Landscape Pattern, Perception and Visualisation in the Visual Management of Forests. *Landscape and Urban Planning* 54(1-4): 201-211. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00136-0](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00136-0)
- Daniel TC, Boster RS. 1976. Measuring Landscape Esthetics: The Scenic Beauty Estimation Method. Fort Collins (CO): U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Range and Experiment Station.
- Dewi E, Sarilestari W. 2019. Penilaian Kualitas Estetika Lanskap Kota Bogor dengan Menggunakan Scenic Beauty Estimation (SBE). *IKRA-ITH-Teknologi* 2(2):1-8. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/462>
- Gunawan A, Yoshida H. 1994. Visual Judgement on Landscape and Land Use of Bogor Municipality. *Bulletin of the Kyoto University Forests*. 66:119-131. <http://hdl.handle.net/2433/192063>
- Handriana T, Ambara R. 2016. Responsible Environmental Behavior Intention of Travelers on Ecotourism Sites. *Tourism and Hospitality Management* 22(2):135-150. <https://doi.org/10.20867/thm.22.2.4>
- Johnson RA, Wichern DW. 2007. Applied Multivariate Statistical Analysis (6th ed.). New Jersey (NJ): Pearson Prentice Hall.
- Jolliffe IT, Cadima J. 2016. Principal Component Analysis: A Review and Recent Developments. *Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences* 374(2065). <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>
- Kuper R. 2017. Evaluations of Landscape Preference, Complexity, and Coherence for Designed Digital Landscape Models. *Landscape and Urban Planning* 157:407-421. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.09.002>
- Kurniasari E, Rustiadi E, Tonny F. 2013. Strategi Pengembangan Ekowisata Melalui Peningkatan Partisipasi Masyarakat, Studi Kasus Komunitas Kelurahan Kalimulya Kota Depok. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah* 5(2):32-47. https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v5i2.24637
- Kusumoarto A, Gunawan A, Machfud, Hikmat A. 2019. Visual Aesthetic Analysis of Post-Mining Area For Ecotourism Destination. *AES Bioflux* 11 (3): 133-158. <https://aes.bioflux.com.ro/docs/2019.133-158.pdf>
- Kusumoarto A, Renjoni R, Risnadewi N, Kristiana E. 2024. Desain Rest Area di Kampung Ciomas, Kelurahan Kertamaya, Kecamatan Bogor Selatan. *Jurnal Teknik* 25(2):29-34. <https://doi.org/10.33751/teknik.v25i2.11234>
- Lestari G, Gunawan A. 2010. Pengaruh Bentuk Kanopi Pohon terhadap Kualitas Estetika Lanskap Jalan. *Jurnal Lanskap Indonesia* 2(1): 30-35. <https://doi.org/10.29244/jli.2010.2.1>
- Li K, Zhai Y, Dou L, Liu J. 2021. A Preliminary Exploration of Landscape Preferences Based on Naturalness and Visual Openness for College Students With Different Moods. *Frontiers in Psychology* 12 June. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.629650>
- Mantja K, Dungga NE, Rahmat NM. 2023. Preferensi Visual Terhadap Dominasi Elemen yang Berbeda di SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Lanskap dan Lingkungan* 1(2): 90-99. <https://doi.org/10.20956/julia.v1i2.32361>
- Misgav A. 2000. Visual Preference of the Public for Vegetation Groups in Israel. *Landscape and Urban Planning* 48(3-4): 143-159. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00038-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00038-4)
- Ode Å, Tveit M, Fry G. 2008. Capturing landscape Visual Character Using Indicators: Touching Base with Landscape Aesthetic Theory. *Landscape Research* 33(1): 89-117. <https://doi.org/10.1080/01426390701773854>
- Osgood CE, Suci G, Thannenbaum P. 1957. The measuring of Meaning. Urbana (IL): University of Illinois Press.
- Pamungkas AA, Pratiwi PI, Sulistiyantara B. 2025. Pengaruh Elemen Lanskap Taman Kota Bogor pada Psiko-Fisiologi, Visual Behavior, dan Persepsi dengan Metode Eye-Tracking. *Jurnal Lanskap Indonesia* 17(1): 102-110. <https://doi.org/10.29244/jli.v17i1.58325>
- Park BJ, Furuya K, Kasetani T, Takayama N, Kagawa T, Miyazaki Y. 2011. Relationship Between Psychological Responses and Physical Environments in Forest Settings. *Journal of Landscape and Urban Planning* 102: 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.03.005>
- [Perda] Peraturan Daerah Kota Bogor. 2020. Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 8 Tahun 2020 Tentang Penyelenggaraan Ruang terbuka Hijau.hlm 1-43.
- Perovic S, Folic NK. 2012. Visual Perception of Public Open Space in Niksic. *Journal of Social and Behavioral Science* 68: 921-933. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.277>
- Putra IPAH, Asmiwyati IGAAR. 2025. Penilaian Kualitas Visual Lanskap pada Koridor Jalan Bypass Dharma Giri Kota Gianyar. *Jurnal Arsitektur Lansekap* 11(1): 134-144. <https://doi.org/10.24843/JAL.2025.v11.i01.p14>
- Qi T, Zhang G, Wang Y, Liu C, Li X. 2017. Research on Landscape Quality of Country Parks in Beijing as based on Visual and Audible Senses. *Urban Forestry & Urban Greening* 26: 124-138. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.007>
- Rachmawati S, Mahendra AS, Gestan DAm Ramadhani G, Koesdaryanto NS, Karina R, Firmansyah F. 2024. Analisis Tingkat Kebisingan Lingkungan Akibat Revitalisasi di Jembatan Jurug Surakarta. *Jurnal Reka*

- Lingkungan* 12(2): 159–171.
<https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/lingkungan/article/view/11367>
- Rahmadi MH. 2017. Survey Kenyamanan dan Keamanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi* 14(1): 113–125.
<https://doi.org/10.31113/jia.v14i1.11>
- Rahmat F, Winiasri L, Rozi F. 2025. Perencanaan Pembuatan Saluran Drainase Terbuka pada Area Jalan Akses Menuju Terminal 1 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)* 9(1).
<https://ejournal.poltekbangsby.ac.id/index.php/SNITP/article/view/2473>
- Raymond CM, Bryan BA, MacDonald DH, Cast A, Strathearn S, Grandgirard A, Kalivas T. 2009. Mapping Community Values for Natural Capital and Ecosystem Services. *Ecological Economics* 68(5): 1301–1315.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.12.006>
- Senoglu B, Oktay HE, Kinoshita I. 2018. An Empirical Research Study on Prospect-Refuge Theory and the Effect of High-Rise Buildings in a Japanese Garden SETTING. *City, Territory and Architecture* 5(1).
<https://doi.org/10.1186/s40410-018-0079-3>
- Sevenant M, Antrop M. 2009. Cognitive Attributes and Aesthetic Preferences in Assessment and Differentiation of Landscapes. *Journal of Environmental Management* 90(9):2889–2899.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.10.016>
- Shayestefar M, Pazhouhanfar M, van Oel C, Grahn P. 2022. Exploring the Influence of the Visual Attributes of Kaplan's Preference Matrix in the Assessment of Urban Parks: A Discrete Choice Analysis. *Sustainability* 14(12).
<https://doi.org/10.3390/su14127357>
- Shen J, Han C, Li G, Wang X. 2023. Influencing Factors in Visual Preference Assessment of Redeveloped Urban villages in China: A Case Study of Guangdong Province. *BUILDINGS* 13(3): 612.
<https://doi.org/10.3390/buildings13030612>
- Sitanggang BN, Herlina N. 2021. Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Hutan Kota dan Taman Wilis Kota Batu The Comfort Level of the Green Open Space of the City Forest Park and Wilis City Park. *Jurnal Produksi Tanaman* 9(5):333–340. <https://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1555/1544>
- Solimun, Fernandes AAR, Nurjannah. 2017. Pemodelan Statistika Multivariat: Pemahaman Praktis Analisis Multivariat. Malang: UB Press.
- Teh MZ, Abdullah M, Pugi NA, Rahman NA. 2018. Visual Landscape Assessment: A Method for Analysing and Planning for Landscape Structure. *Asian Journal of Quality of Life* 3(14): 33–40.
<https://doi.org/10.21834/ajqol.v3i14.181>
- [TIES] The International Ecotourism Society, Fact Sheet: Global Ecotourism. 1990. Washington, DC, USA.
<https://ecotourism.org>
- Tveit MS. 2009. Indicators of Visual Scale as Predictors of Landscape Preference; a Comparison between Groups. *Journal of Environmental Management* 90(9): 2882–2888.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.12.021>
- [USDA] United State Departement of Agriculture. 1973. National Forest Landscape Management, Vol. 2, Chapter 1: The visual management system USDA forest service. USA.
- Wang R, Zhao J, Liu Z. 2016. Consensus in Visual Preferences: The Effects of Aesthetic Quality and Landscape Types. *Urban Forestry & Urban Greening* 20: 210–217.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.09.005>
- Widowati W, Muzdalifah L. 2017. Perbandingan Analisis Biplot Klasik dan Robust Biplot pada Pemetaan Perguruan Tinggi Swasta di Jawa Timur. *Jurnal Riset dan Aplikasi Matematika (JRAM)* 1(1): 27.
<https://doi.org/10.26740/jram.v1n1.p27-39>
- Yulianti DS, Adriani H, Syahadat RM. 2020. Evaluasi Daya Tarik Wisata di Kebun Raya Cibodas dalam Sudut Pandang Kualitas Visual. *Jurnal Lanskap Indonesia* 12(1): 33–40. <https://doi.org/10.29244/jli.v12i1.32578>
- Yuniarti E, Soekmadi R, Arifin HS, Noorachmat BP. 2018. Analisis Potensi Ekowisata Heart of Borneo di Taman Nasional Betung Kerihun dan Danau Sentarum Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 8(1): 44–54.
<https://doi.org/10.29244/jpsl.8.1.44-54>
- Zhang G, Yang J, Wu G, Hu X. 2021. Exploring the interactive Influence on Landscape Preference from Multiple Visual Attributes: Openness, Richness, Order, and Depth. *Urban Forestry & Urban Greening* 65 August:127363.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127363>