

**EVALUASI TINGKAT KENYAMANAN TERMAL DAN KUALITAS
ESTETIKA LANSKAP DI TAMAN CALLACCU SENGKANG**

ASDIANA ANUGRAH DUHRI

G011191209



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

SKRIPSI
EVALUASI TINGKAT KENYAMANAN TERMAL DAN KUALITAS
ESTETIKA LANSKAP DI TAMAN CALLACCU SENGKANG

Disusun dan Diajukan oleh

ASDIANA ANUGRAH DUHRI
G011191209



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2023

**EVALUASI TINGKAT KENYAMANAN TERMAL DAN KUALITAS
ESTETIKA LANSKAP DI TAMAN CALLACCU SENGGANG**

ASDIANA ANUGRAH DUHRI

G011191209

Skripsi Sarjana Lengkap

**Disusun Sebagai Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana**

Pada

**Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian**

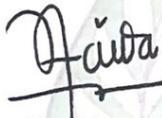
Universitas Hasanuddin

Makassar

Makassar, 21 Juni 2023

Menyetujui:

Pembimbing Utama



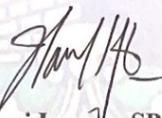
Dr. Nurfaida, S.P., M.Si.
NIP. 19730223 200501 2 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, MP.
NIP. 19591105 198702 2 001

**Mengetahui,
Ketua Departemen Budidaya Pertanian**



Dr. Hari Iswoyo, SP., MA.
NIP. 19760508 200501 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI TINGKAT KENYAMANAN TERMAL DAN KUALITAS
ESTETIKA LANSKAP DI TAMAN CALLACCU SENGKANG**

Disusun dan Diajukan oleh

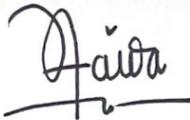
ASDIANA ANUGRAH DUHRI

G011 19 1209

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Masa Studi Program Sarjana, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 21 Juni 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Nurfaida, S.P., M.Si.
NIP. 19730223 200501 2 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, MP.
NIP. 19591105 198702 2 001

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Abdul Haris B. M.Si
NIP. 19670811 19943 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asdiana Anugrah Duhri

NIM : G011191209

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa tulisan saya yang berjudul

“EVALUASI TINGKAT KENYAMANAN TERMAL DAN KUALITAS ESTETIKA LANSKAP DI TAMAN CALLACCU SENGGANG”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain. Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juni 2023



Asdiana Anugrah Duhri

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dikarenakan atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penyusun mampu menyelesaikan tugas akhir berjudul “Evaluasi Tingkat Kenyamanan Termal dan Kualitas Estetika Lanskap di Taman Callaccu Sengkang”. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umat Muslim yang mengikuti ajaran hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan suatu persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan program sarjana (SI) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Karya tulis ini dapat selesai dengan bantuan serta dukungan dari beberapa pihak kepada penulis. Oleh karena itu, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Keluarga tercinta, terutama kepada ayahanda Drs. Muh. Duhri, M.Si. dan ibunda Hj. Asmawati, S.Pd yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan, memberi nasehat, mengirim doa serta memberikan limpahan kasih sayang yang tak terhingga. Kepada kakak tersayang Aswin Perdana Duhri, S.T., Asti Pratiwi Duhri, S.KM, M.Kes., dan Asnovita Sari Duhri, S.T., yang banyak memberikan bantuan dan dukungan.
2. Kepada Ibu Dr. Nurfaida, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa menyempatkan waktunya untuk menyampaikan arahan, masukan, serta saran selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hari Iswoyo, S.P., M.A., Ibu Dr. Cri Wahyuni Brahmianti, S.P.,

M.Si., dan Ibu Dr. Tigin Dariati, S.P., MES selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

4. Bapak/Ibu dosen Fakultas Pertanian yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
5. Staf dan Pegawai Departemen Budidaya Pertanian, dan Kemahasiswaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin atas bantuannya khususnya pada administrasi akademik.
6. Bapak Amiruddin, S.P selaku pihak pengelola Taman Callaccu Sengkang atas bantuan dan kesediaannya dalam memberikan informasi.
7. Teman-teman seperjuangan Arsitektur Lanskap 2019, MKU D, OKS19EN, L19NIN, serta teman KKN Gel.108 Perhutanan Sosial Posko Sipatuo 1.
8. Teman-teman F-BOS, MENDEL. dan terkhusus untuk “yourbae” Nayni Amrayni, Andi Khsunul Khatimah, dan Mario Tegar Al Angtono yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada Nur Syahraeni, S.P yang banyak sekali memberikan bantuan, memberikan semangat dan membagikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Untuk seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penelitian serta penyusunan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Semoga seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan pahala yang berlipat ganda.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikannya dengan baik, namun penulis juga menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Sehingga penulis membutuhkan kritik maupun saran untuk menyempurnakan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bisa berguna bagi pembaca dan beberapa pihak lainnya.

Makassar, Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

ASDIANA ANUGRAH DUHRI (G011191209) Evaluasi Tingkat Kenyamanan Termal dan Kualitas Estetika Lanskap di Taman Callaccu Sengkang. Dibimbing oleh **NURFAIDA dan NOVATY ENY DUNGGA**.

Taman kota sebagai salah satu areal publik harus memperhatikan keseimbangan antara kenyamanan termal dan kualitas estetika. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kenyamanan termal dan kualitas estetika lanskap serta menyusun rekomendasi untuk pengembangan dan pengelolaan di Taman Callaccu Sengkang. Penelitian ini dilakukan di Taman Callaccu Sengkang yang terletak di wilayah Kelurahan Teddaopu, Kecamatan Tempe, Kabupaten Wajo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu persiapan, inventarisasi, analisis dan sintesis. Analisis dilakukan menggunakan perhitungan *Thermal Humidity Index* dan *Scenic Beauty Estimation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai THI Taman Callaccu pada area perkerasan sebesar 26.9, pada bawah naungan sebesar 26.2, padautupan rumput sebesar 26.8 dan secara keseluruhan Taman Callaccu termasuk ke dalam kategori cukup nyaman dengan nilai THI sebesar 26,6. Kecepatan angin di Taman Callaccu termasuk ke dalam kategori nyaman dengan kecepatan angin tertinggi sebesar 1,4 m/s dan kecepatan angin terendah sebesar 0,9 m/s. Nilai SBE tertinggi terletak di area perkerasan berupa terowongan dengan nilai SBE sebesar 105.42, estetika sedang terletak di area denganutupan rumput dengan nilai SBE sebesar 63,66, sedangkan estetika rendah terletak di area parkir dengan nilai SBE 0,00. Rekomendasi terkait aspek kenyamanan termal pada Taman Callaccu yaitu penambahan vegetasi peneduh, penambahan elemen peneduh buatan, dan penambahan elemen air, sedangkan untuk aspek estetika yaitu melakukan penataan lanskap dengan melibatkan prinsip desain seperti kesatuan, keseimbangan, aksent, irama atau pengulangan, serta keharmonisan.

Kata kunci: Estetika lanskap, Taman kota, *Thermal Humidity Index*, *Scenic Beauty Estimation*

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Evaluasi	5
2.2 Ruang Terbuka Hijau	6
2.3 Kenyamanan Termal.....	8
2.4 Estetika Lanskap.....	10
2.5 <i>Scenic Beauty Estimation</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu.....	14
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.3.1 Persiapan.....	15
3.3.2 Inventarisasi.....	16
3.3.3 Analisis	21
3.3.4 Sintesis.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Aspek Fisik dan Biofisik	25
4.1.1 Letak, Luas dan Batas Tapak.....	25
4.1.2 Iklim.....	26
4.1.3 Hidrologi dan Drainase.....	26
4.1.4 Akseibilitas dan Sirkulasi	27
4.1.5 Fasilitas dan Utilitas	28
4.1.6 Vegetasi	30
4.2 Aspek Sosial	31
4.2.1 Sejarah, Sosial dan Budaya	31

4.2.2 Pengguna Tapak	31
4.2.3 Aktivitas Pengguna Tapak.....	33
4.2.4 Persepsi dan Keinginan Pengunjung	35
4.3 Analisis	38
4.3.1 Analisis Hasil Pengukuran Suhu	38
4.3.2 Analisis Hasil Pengukuran Kelembaban	42
4.3.3 Analisis Hasil Pengukuran Nilai THI Taman Callaccu.....	44
4.3.4 Analisis Kecepatan Angin	48
4.3.5 Analisis Kualitas Estetika.....	51
4.4 Rekomendasi	54
4.4.1 Aspek Kenyamanan Termal Taman	54
4.4.2 Aspek Estetika Taman.....	57
4.5 Hubungan Kenyamanan Termal dan Kualitas Estetika	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Jenis, sumber dan cara pengambilan data	17
2. Titik pengukuran suhu, kelembaban udara dan kecepatan angin.....	18
3. Skala Beaufort.....	23
4. Jenis Vegetasi pada Taman Callaccu	30
5. Hasil pengukuran suhu (°C) di setiap titik pengukuran	38
6. Hasil pengukuran kelembaban (%) di setiap titik pengukuran.....	42
7. Hasil pengukuran THI di setiap titik pengukuran.....	44
8. Rata-rata hasil pengukuran indeks kenyamanan pada Taman Callaccu ...	47
9. Rata-rata kecepatan angin (m/s) di setiap titik pengukuran.....	48

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Lokasi Penelitian.....	14
2. Titik pengukuran suhu, kelembaban udara dan kecepatan angin.....	19
3. Titik pemotretan lanskap.....	20
4. Batas-batas wilayah Taman Callaccu	25
5. Sistem drainase pada tapak	27
6. Perkerasan sirkulasi pada tapak	27
7. Fasilitas pada Taman Callaccu.....	28
8. Inventerisasi tapak.....	29
9. Kondisi vegetasi.....	30
10. Persentase jenis kelamin pengunjung	32
11. Persentase pekerjaan pengunjung	32
12. Persentase usia pengunjung	33
13. Persentase waktu kunjungan pengunjung	33
14. Persentase aktivitas kunjungan pengunjung	34
15. Persentase lama kunjungan pengunjung	34
16. Persentase intensitas pengunjung.....	35
17. Persepsi pengunjung terhadap estetika taman.....	36
18. Persepsi pengunjung terhadap penataan taman.....	36
19. Persepsi pengunjung terhadap kebersihan taman	36
20. Keinginan pengunjung	37
21. Perbandingan suhu pada pagi, siang dan sore.....	39
22. Perbandingan kelembaban pada pagi, siang dan sore	43
23. Perbandingan nilai THI pada pagi, siang dan sore	46
24. Perbandingan kecepatan angin pada pagi, siang dan sore	50
25. Persepsi responden terhadap kecepatan angin	51
26. Kategori responden	51
27. Jenis kelamin responden	52
28. Grafik Nilai SBE.....	52
29. Lanskap estetika tinggi	53
30. Lanskap estetika rendah.....	54
31. Lanskap estetika sedang.....	55
32. Alternatif area parkir.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Wawancara pengelola Taman Callaccu Sengkang	69
2. Kuesioner Pengunjung Taman Callaccu	70
3. Kuesioner Penilaian SBE	73
4. Perhitungan Nilai SBE	75
5. Foto titik kualitas estetika tinggi	78
6. Foto titik kualitas estetika sedang	79
7. Foto titik kualitas estetika rendah	80
8. Dokumentasi penelitian	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan serta pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat saat ini mengakibatkan penurunan ruang terbuka hijau. Kondisi ini diperparah dengan pengurangan jumlah vegetasi sebagai penyerap CO₂ (karbon dioksida), penghasil O₂ (oksigen), dan penahan radiasi matahari. Keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah faktor utama yang sangat mempengaruhi keberlangsungan kondisi ekologi dan sosial di lingkungan perkotaan.

Pentingnya kebutuhan RTH ditegaskan di UU No. 26 Tahun 2007 mengenai Penataan Ruang dengan tujuan: “mewujudkan ruang kawasan perkotaan yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan”. Perencanaan tata ruang wilayah sebuah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan RTH yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota. Proporsi tersebut adalah ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik keseimbangan sistem hidrologi maupun keseimbangan mikroklimat, maupun sistem ekologis lainnya yang mampu meningkatkan ketersediaan udara bersih (Tontou *et al.*, 2015).

Fungsi RTH di sebuah perkotaan berkaitan dengan aspek ekologi, estetika, serta sosial budaya. Salah satu fungsi ekologisnya yakni sebagai ameliorasi iklim mikro yang dapat meningkatkan kenyamanan termal dengan mengontrol suhu, kelembaban dan kecepatan angin. Selain itu, RTH secara estetika juga berfungsi untuk memperindah lingkungan kota, meningkatkan kenyamanan, serta menstimulasi kreativitas serta produktivitas warga kota. Fungsi RTH secara

estetika melibatkan perencanaan, desain, dan pengembangan area terbuka agar terlihat indah, menarik serta menyenangkan bagi pengguna. (Imansari dan Khadiyanta 2015).

Aktivitas di perkotaan yang semakin banyak menyebabkan jumlah kendaraan bermotor semakin bertambah, disertai dengan peningkatan suhu udara di perkotaan, kelembaban udara juga memiliki fenomena yang hampir serupa, di mana semakin tinggi suhu udara maka nilai kelembaban relatifnya semakin berkurang. Suhu dan kelembaban sangat berperan dengan kehidupan manusia, terutama di area perkotaan. Peningkatan kegiatan dan aktivitas mempengaruhi ketersediaan lahan serta kualitas lingkungan yang akan menyebabkan permasalahan lingkungan. Salah satu permasalahan lingkungan yang muncul adalah *Urban Heat Island* (UHI) yang merupakan fenomena dimana parameter iklim di wilayah urban atau perkotaan mengalami peningkatan dan memiliki perbedaan yang besar dengan wilayah pinggiran lainnya. (Anggraeni, 2020).

Urban heat island muncul disebabkan oleh peningkatan gas CO₂ dari emisi kendaraan bermotor, peningkatan jumlah kendaraan dan alih fungsi lahan dan perluasan wilayah kota yang berdampak pada berkurangnya ketersediaan Ruang Terbuka Hijau. Alih fungsi lahan menjadi perkotaan yang memiliki banyak gedung dan bangunan membuat radiasi terperangkap, dan membuat peningkatan unsur iklim seperti suhu yang jika semakin meningkat akan mempengaruhi kenyamanan manusia. Oleh karena itu, informasi terkait suhu dan kelembaban penting diketahui untuk meningkatkan kenyamanan termal (kelembaban dan suhu) di sekitar kota tersebut (Kustia dan Sihombing (2022).

Kenyamanan termal adalah suatu kebutuhan yang mutlak bagi tubuh manusia, dan manusia dengan kemampuannya menciptakan suatu lingkungan binaan untuk memenuhi kenyamanannya baik di ruang luar maupun di dalam suatu bangunan. Kemampuan manusia dalam mengolah lingkungan supaya mencapai tingkat kenyamanan termal yang diperlukan tubuh manusia bisa diamati melalui perancangan suatu taman kota (Mustika dan Sastrawan, 2017).

Taman Callaccu merupakan suatu RTH publik di pusat kota Sengkang, Kabupaten Wajo. Namun, sebelum diresmikan menjadi sebuah RTH, tapak ini merupakan sebuah terminal. Pembangunan RTH tersebut adalah suatu bentuk dari pemenuhan ruang terbuka hijau yang tercantum di Undang-Undang Penataan Ruang, karena RTH di Kota Sengkang masih kurang dari <30%. RTH ini dilengkapi beberapa jenis fasilitas umum dan sosial yang dapat digunakan pengunjung untuk beraktivitas seperti *jogging track*, plaza bundar, area bermain, lapangan, mushola, *food court* serta toilet umum.

Taman Callaccu sebagai areal publik yang baik diharapkan mampu memenuhi berbagai kebutuhan dan tuntutan kenyamanan dari setiap pengguna. Keberadannya diharapkan bisa dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Taman kota sebagai RTH publik harus memperhatikan keseimbangan antara kenyamanan termal dan kualitas estetika. Taman yang sejuk dan nyaman dengan penampilan visual yang indah dapat menciptakan pengalaman yang menyenangkan bagi pengunjung dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah keberadaan Taman Callaccu sebagai salah satu RTH telah memberikan kenyamanan dan

keindahan yang optimal bagi pengunjung. Apabila RTH yang ada sudah memberikan kenyamanan maka bisa dipertahankan sedangkan apabila RTH ini ternyata masih kurang atau belum sesuai maka perlu diberi perbaikan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kenyamanan termal dan kualitas estetika lanskap di Taman Callaccu Sengkang serta menyusun rekomendasi dari hasil evaluasi jika ada hal yang masih kurang atau belum sesuai.

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan pemerintah daerah dalam pengembangan Ruang Terbuka Hijau. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk para akademisi sehingga ke depannya penelitian ini dapat dikembangkan atau diteliti lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu kegiatan untuk menilai, menaksir, serta mengkaji untuk menelaah maupun menduga berbagai hal yang telah diputuskan untuk mengetahui kelemahan serta kelebihan keputusannya sehingga bisa ditentukan beberapa langkah alternatif perbaikan bagi kelemahannya tersebut. Evaluasi perlu dilaksanakan untuk mengetahui apakah tujuan sudah tercapai dan peningkatan yang perlu dilakukan. Kegiatan evaluasi bertujuan untuk mengumpulkan serta menyampaikan informasi yang dibutuhkan saat pengambilan keputusan serta kesimpulan mengenai suatu program serta nilainya (Aji, 2018).

Evaluasi pada suatu taman adalah menguji kesesuaian kondisi taman dengan rencana/rancangan taman dan kualitas yang standar serta pengelolaannya untuk perencanaan mendatang. Evaluasi dilakukan untuk menentukan keputusan apakah akan melanjutkan suatu program yang dinilai sukses atau apakah akan menghentikannya. Tujuan evaluasi adalah untuk menampilkan informasi yang diperlukan dalam mendukung pengambilan kesimpulan dan keputusan tentang suatu program serta nilainya. Hasil evaluasi digunakan untuk membantu memutuskan apakah suatu program akan dilanjutkan atau dihentikan dan bagaimana cara pengembangannya (Asgitami, 2019).

Evaluasi dilakukan dengan memperhatikan keseimbangan dalam penataan lanskap yaitu berdasarkan tujuan penataan atau pemilihan lanskap sesuai fungsi tanaman secara fungsional dan visual sehingga dapat mempertahankan kualitas

lingkungan yang terpenuhi kualitas ekologi dan kualitas estetika agar tetap baik dan terjaga keberlanjutannya. Perencanaan taman yang terencana dengan baik adalah perencanaan yang dapat membuat kawasan taman menjadi nyaman sehingga pengunjung tertarik dan dapat melindungi lingkungan dengan meminimalisasi dampak negatif yang ditimbulkan (Amalia, 2022).

Saat ini terdapat dua pandangan utama tentang evaluasi lanskap di dalam dan di luar negeri, yang pertama klasifikasi kualitas estetika lanskap yang terdiri dari evaluasi keindahan lanskap, kedua tentang pembahasan keterkaitan keindahan lanskap dengan berbagai elemen, dua poin yang pertama dan yang terakhir selalu menjadi bagian utama dari evaluasi lanskap itu sendiri (Aqilah, 2022).

2.2 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 pasal 1 yaitu “area memanjang dan mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang secara sengaja ditanam”. RTH di perkotaan sangat penting perannya, yakni menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan perkotaan, mewujudkan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan di perkotaan dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan yang bersih, indah, nyaman, sekaligus sehat. Selain itu berperan sebagai tempat perlindungan plasma nutfah dan keanekaragaman hayati, pelindung keberadaan kawasan lindung perkotaan, pengendali pencemaran dan kerusakan air, tanah, dan udara, pengendali tata air, serta sarana estetika kota.

Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 mengenai Penataan Ruang mengamanatkan perencanaan tata ruang wilayah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan RTH yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota. RTH di perkotaan mencakup RTH Publik dan RTH privat di mana proporsi RTH wilayah perkotaan yakni minimal 30% (20% RTH publik dan 10% RTH privat). Proporsi tersebut adalah ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, berupa keseimbangan sistem hidrologi dan sistem iklim, maupun sistem ekologis lainnya yang mampu meningkatkan ketersediaan udara bersih yang dibutuhkan masyarakat.

Ruang Terbuka Hijau perkotaan yang ideal merupakan suatu keseimbangan antara penggunaan tata ruang yang memadai antara luas perkotaan dengan pertumbuhan penduduk. Kuantitas RTH yang semakin berkurang disertai dengan kualitas yang rendah mengakibatkan keseimbangan daya dukung ekologis kota semakin tidak terjaga. Berdasarkan konsep rencana tata RTH perkotaan, terdapat 2 fungsi yakni utama (intrinsik) dengan tambahan (ekstrinsik). Fungsi utamanya sebagai fungsi ekologis, sedangkan fungsi tambahannya yaitu fungsi arsitektural, ekonomi, serta sosial. Fungsi tersebut di perkotaan harus mampu dikombinasikan berdasarkan keberlanjutan, kebutuhan, serta kepentingan masyarakat. RTH berfungsi ekologis yaitu menjamin keberlanjutan suatu kawasan kota secara fisik, sebagai bentuk rencana berlokasi, berukuran, dan berbentuk pasti di suatu kota. Sedangkan fungsi tambahannya yakni mendukung dan menambah nilai kualitas lingkungan dan budaya kota. Sehingga bisa berlokasi berdasarkan kebutuhan dan kepentingannya (Siahaan *et al.*, 2018).

Raung Terbuka Hijau sebagai ameliorasi iklim mikro dapat menciptakan zona nyaman dengan mengatur empat elemen utama dalam ameliorasi iklim sesuai dengan komposisinya. Empat elemen utama yang dimiliki ameliorasi iklim yaitu kelembaban udara, pergerakan angin, radiasi matahari, serta suhu udara. RTH dapat mengatur keempat elemen iklim ameliorasi iklim dengan penggunaan vegetasi yang sesuai di ruang terbuka yang ada (Mala *et al.*, 2019).

Ada 2 jenis RTH menurut Caesarina dan Rahmani (2019) yaitu RTH Aktif dan RTH Pasif. RTH aktif berfungsi sebagai tempat aktivitas manusia di dalamnya. Umumnya dilengkapi oleh berbagai elemen pendukung taman bermain berupa ayunan, bangku taman, patung, maupun sebagainya. Sedangkan RTH pasif adalah ruang terbuka yang berfungsi bukan untuk lokasi kegiatan manusia. Biasanya hanya sebagai elemen estetis saja, sehingga kebanyakan untuk menjaga keindahan tanaman di dalam taman tersebut hendak dipasangkan pagar di sepanjang sisi luar taman.

2.3 Kenyamanan Termal

Kenyamanan merupakan suatu kondisi di mana manusia merasakan dan menyatakan setuju dengan kondisi lingkungan pada suatu tempat. Kenyamanan termal secara umum adalah perasaan yang nyaman dengan keadaan termal di lingkungan sekitar tubuh. Situasi kenyamanan termal seringkali dikaitkan dengan iklim mikro seperti kecepatan angin, kelembaban udara, serta suhu udara. Iklim mikro yakni suatu kondisi iklim di suatu ruang yang sangat terbatas, tetapi komponen iklim tersebut dianggap penting untuk kehidupan hewan, manusia, serta

tumbuhan, sebab kondisi udara dalam skala mikro tersebut yang akan berkontak langsung dengan makhluk hidup tersebut (Saroinsong *et al.*, 2017).

Kenyamanan termal didefinisikan sebagai kondisi psikologis seseorang dalam hal apakah seseorang merasa terlalu panas maupun terlalu dingin. Kenyamanan termal sangat sulit untuk ditentukan karena dibutuhkan dengan mempertimbangkan berbagai faktor lingkungan dan pribadi saat memutuskan apa yang akan membuat orang merasa nyaman. Terdapat 2 faktor yang memengaruhi kenyamanan termal, yakni faktor lingkungan dan faktor individu (manusia). Faktor lingkungan mencakup kecepatan udara (V), kelembaban relatif (RH), suhu rata-rata radiasi (Tr), serta suhu udara (T). Faktor individu berupa aktivitas dan pakaian. Kenyamanan termal bisa diukur melalui standar berupa kecepatan udara/angin, kelembaban udara, serta suhu (Munawaroh dan Elbes, 2019).

Kenyamanan termal dianggap sebagai rasa panas maupun dingin yang dirasakan oleh tubuh manusia dan wujud respon dari sensor perasa di kulit terhadap stimuli suhu di sekitarnya. Sensor perasa berperan untuk menyampaikan informasi rangsangan rasa kepada otak di mana otak akan memberi perintah kepada bagian tubuh tertentu dalam berantisipasi dalam mempertahankan suhu tubuh supaya tetap berada di suhu $\pm 37^{\circ}\text{C}$, supaya organ tubuh mampu berfungsi dengan baik (Gosal dan Makarau 2018).

Pada teori kenyamanan termal, disebutkan bahwa rasa panas maupun dingin yang dialami oleh tubuh manusia sesungguhnya adalah wujud respon dari sensor perasa di kulit terhadap stimuli suhu di sekitarnya. Sensasi termis yang dirasakan manusia adalah fungsi dari 4 faktor iklim berupa kecepatan angin kelembaban

udara, suhu radiasi, suhu udara, serta dua faktor individu berupa tingkat aktivitas berupa laju metabolisme tubuh serta jenis pakaian yang dikenakan. Kenyamanan termal tidak dipengaruhi secara nyata oleh berbagai hal lainnya berupa: adaptasi, faktor kepadatan, faktor usia, perbedaan jenis kelamin, suku bangsa, tempat tinggal geografis, tingkat kegemukan, warna, maupun sebagainya (Suseno, 2020).

Suhu dan kelembaban udara adalah parameter iklim yang sering digunakan pada masalah kenyamanan yang dirasakan oleh pengguna, yang dinyatakan dalam bentuk “Indeks Suhu Kelembaban” atau *Thermal Humidity Index* (THI). Menurut Nuraini (2019), indeks kenyamanan dalam kondisi nyaman ideal bagi manusia Indonesia berada di kisaran THI 21-27. Selain suhu dan kelembaban, kecepatan angin juga memengaruhi tingkat kenyamanan yang pengguna rasakan.

2.4 Estetika Lanskap

Estetika adalah suatu hubungan yang harmonis dari semua elemen maupun komponen yang dirasakan. Sedangkan estetika dalam lanskap bermakna suatu keindahan yang mampu memengaruhi kualitas suatu lingkungan serta sebagai salah satu sumber daya alam, sehingga patut untuk dilestarikan dan ditingkatkan kualitasnya. Estetika dapat memberi kenyamanan dengan memperlihatkan kualitas visual yang baik dari suatu lanskap, hasil dari kombinasi elemen lanskap yang membentuk suatu kesatuan. Elemen-elemen lanskap didesain dengan lima prinsip desain di antaranya *unity* (kesatuan), *balance* (keseimbangan), *rhythm* (irama/pengulangan), *emphasis* (aksen), *harmony* (keharmonisan/keselarasan), Kualitas visual dari elemen-elemen desain seperti garis, bentuk, tekstur, dan warna

juga perlu diperhatikan sehingga dapat memberi emosi dan persepsi yang baik kepada pengunjung (Fathonah, 2019).

Estetika dapat menjadi indikator kualitas lingkungan dan pembentuk karakter serta identitas suatu tempat. Berbagai keunggulan yang muncul karena adanya nilai estetika dalam suatu lanskap membuat estetika menjadi salah satu nilai yang penting untuk dimiliki suatu lanskap dan perlu dilestarikan. Kualitas estetika suatu lanskap bisa memberi kepuasan kepada seseorang secara langsung dan mampu memengaruhi perilaku seseorang secara tidak langsung. Kepuasan seseorang terhadap visual suatu lanskap dapat meningkatkan kemungkinan seseorang tersebut lebih sering berkunjung ke lanskap tersebut karena ia merasa nyaman dan tidak bosan untuk berada di sana. Perilaku seseorang dapat dipengaruhi oleh kualitas estetika lanskap karena pada dasarnya manusia menyukai keindahan sehingga seseorang yang menilai lingkungannya indah akan berusaha menjaga keindahan itu tetap ada (Fathonah, 2019).

Pentingnya kualitas estetika lanskap diupayakan mampu menghadirkan fungsi sosial. Sebab saat fungsi estetika dan fungsi lainnya tidak terpenuhi, maka pengguna enggan untuk memanfaatkan fasilitas lain yang ada pada lanskap. Kualitas estetika yang dihasilkan dari vegetasi berupa warna dan tekstur alami sebagai aspek *softscape* dalam lanskap (Permatasari *et al.*, 2022).

Komponen dari suatu obyek dalam menentukan tingkat estetikanya dapat ditentukan berdasarkan bentuk, ukuran, warna, dan keseimbangan. Salah satu upaya yang dilakukan manusia adalah perlindungan terhadap kualitas keindahan lingkungan. Kualitas estetika suatu lanskap secara langsung dapat memberikan

kepuasan pada seseorang, dan secara tidak langsung dapat mempengaruhi perilaku manusia. Kualitas estetika mempunyai kontribusi dalam membentuk karakter dan identitas suatu tempat (Isnaniyah, 2021).

2.5 *Scenic Beauty Estimation*

Scenic Beauty Estimation merupakan suatu analisis visual yang sering digunakan di dunia arsitektur lanskap. Metode SBE dikembangkan oleh Daniel dan Boster, sebagai model paling dikenal untuk evaluasi lanskap. Metode SBE mengukur preferensi masyarakat dengan penilaian melalui sistem rating terhadap *slide* foto menggunakan kuesioner. Penilaian SBE menggunakan responden yang diminta untuk melihat serta menilai suatu visual dengan skala dari 1-10. Semakin besar skalanya, maka kualitas visualnya semakin tinggi. Sesudah penilaian dilaksanakan, data yang sudah dikumpulkan hendak diformulasikan ke dalam rumus SBE (Putra *et al.*, 2021).

Scenic Beauty Estimation dimanfaatkan sebagai metode pendugaan kualitas estetika melalui perbandingan. SBE adalah metode yang interaktif mengenai suatu penilaian terhadap kondisi yang dialami oleh penilai terhadap suatu lanskap. Estimasi SBE tidak sepenuhnya berasal dari karakteristik lanskap. Preferensi responden berbentuk peringkat dianggap sebagai indeks langsung dari keindahan yang disaksikan oleh pengamat. Berikutnya, nilai peringkat tersebut disesuaikan untuk mengestimasi pengaruh kriteria dalam penilaian yang berbeda. Bentuk hasil dari SBE menyajikan indeks kuantitatif keindahan pemandangan lanskap yang berasal dari pengolahan nilai peringkat sebelumnya (Rafly *et al.*, 2020).

Scenic Beauty Estimation adalah suatu metode untuk menilai suatu lanskap maupun objek lanskap berdasarkan keindahan yang disukai. Metode tersebut memakai kuesioner supaya mengetahui preferensi masyarakat terhadap suatu lanskap tertentu. Secara objektif keindahan pemandangan sulit diukur karena bersifat kualitatif, tetapi dengan metode SBE maka penilaian secara kualitatif tersebut bisa ditransformasikan menjadi nilai kuantitatif. Penerapan metode SBE mencakup 3 langkah utama, yakni pengambilan foto lanskap, presentasi salindia foto, serta analisis data (Asgitami, 2019).