

EVALUASI DESAIN *MINI BOTANICAL GARDEN* BERBASIS *PSYCHO-AESTHETIC*

KARTIKA DWI YUNIARTI



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Evaluasi Desain *Mini Botanical Garden* Berbasis *Psycho-Aesthetic*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Kartika Dwi Yuniarti
A4501251016

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

KARTIKA DWI YUNIARTI. Evaluasi Desain *Mini Botanical Garden* Berbasis *Psycho-Aesthetic*. Dibimbing oleh ANDI GUNAWAN dan ROSYI DAMAYANTI TWINSARI MANNINGTYAS.

Meningkatnya urbanisasi menyebabkan berkurangnya interaksi masyarakat dengan lingkungan alami sehingga berpotensi menurunkan kesehatan psikologis dan kesejahteraan manusia. *Mini botanical garden* merupakan salah satu bentuk ruang hijau yang mengintegrasikan fungsi konservasi, edukasi, dan rekreasi sehingga berpotensi memberikan manfaat ekologis maupun psikologis bagi penggunanya. Namun, evaluasi desain *mini botanical garden* berdasarkan persepsi pengguna pada tahap pra-pembangunan (*ex-ante*) masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat animasi tiga dimensi dari desain *Hoya Mini Botanical Garden* yang telah disepakati oleh *client*, menyusun kriteria penilaian *psycho-aesthetic* melalui *in-depth interview* dengan pakar kebun raya, serta mengevaluasi desain *mini botanical garden* berdasarkan persepsi *psycho-aesthetic* pengguna potensial.

Penelitian dilakukan pada desain *Hoya mini botanical garden* di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor. Tahapan penelitian meliputi pembuatan animasi tiga dimensi sebagai media representasi desain, penyusunan instrumen penilaian melalui *in-depth interview* dengan dua pakar kebun raya, serta evaluasi persepsi menggunakan metode *Semantic Differential* (SD) dan *Scenic Beauty Estimation* (SBE) terhadap 61 pengguna potensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa animasi tiga dimensi mampu digunakan sebagai media evaluasi desain pada tahap pra-pembangunan. Wawancara dengan pakar menghasilkan 26 pasangan kata bipolar sebagai kriteria penilaian *psycho-aesthetic*. Evaluasi menunjukkan bahwa seluruh *vantage point* memiliki kualitas visual yang baik dengan persepsi *psycho-aesthetic* yang cenderung positif. Analisis korelasi menunjukkan bahwa kualitas visual lanskap berhubungan signifikan dengan atribut mudah diingat, karakter kuat, indah, menarik, variatif, vegetasi beragam, dan aman. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, disusun arahan pengembangan desain yang difokuskan pada penguatan identitas visual, optimalisasi komposisi vegetasi, peningkatan fungsi interpretasi, serta penyempurnaan kenyamanan, keamanan, dan fasilitas pendukung tanpa mengubah konsep dasar *mini botanical garden*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan desain *mini botanical garden* yang lebih responsif terhadap persepsi pengguna serta mendukung fungsi konservasi, edukasi, dan *healing*.

Kata kunci: animasi 3D, penilaian lanskap, persepsi pengguna, *scenic beauty estimation*, *semantic differential*



SUMMARY

KARTIKA DWI YUNIARTI. Psycho-Aesthetic-Based Evaluation of Mini Botanical Garden Design. Supervised by ANDI GUNAWAN and ROSYI DAMAYANTI TWINSARI MANNINGTYAS.

Increasing urbanization has reduced human interaction with natural environments, potentially affecting psychological health and well-being. A mini botanical garden is a type of green open space that integrates conservation, educational, and recreational functions while providing ecological and psychological benefits to its users. However, the evaluation of mini botanical garden designs based on users' perceptions during the pre-construction (ex-ante) stage remains limited. This study aimed to develop a three-dimensional (3D) animation of the Hoya Mini Botanical Garden design approved by the client, formulate psycho-aesthetic evaluation criteria through in-depth interviews with botanical garden experts, and evaluate the design based on the psycho-aesthetic perceptions of potential users.

The study was conducted using the design of the Hoya Mini Botanical Garden located in Leuwiliang District, Bogor Regency. The research consisted of three main stages: developing a 3D animation as the design representation, formulating the evaluation instrument through in-depth interviews with two botanical garden experts, and evaluating users' perceptions using the Semantic Differential (SD) and Scenic Beauty Estimation (SBE) methods involving 61 potential users. The results demonstrated that the 3D animation was effective as a visual representation for evaluating landscape design during the pre-construction stage. The expert interviews produced 26 bipolar adjective pairs representing the psycho-aesthetic evaluation criteria.

The evaluation results indicated that all vantage points possessed positive visual quality and were generally perceived positively by the respondents. Pearson correlation analysis revealed that landscape visual quality was significantly associated with the attributes of memorability, strong character, beauty, attractiveness, visual diversity, vegetation diversity, and safety. Based on these findings, design recommendations were developed focusing on strengthening visual identity, optimizing vegetation composition, enhancing interpretive functions, and improving comfort, safety, and supporting facilities without altering the original concept of the mini botanical garden. The findings of this study are expected to provide a reference for developing mini botanical garden designs that are more responsive to users' perceptions while supporting conservation, educational, and healing functions.

Keywords: 3D animation, landscape assessment, scenic beauty estimation, semantic differential, user perception



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

EVALUASI DESAIN *MINI BOTANICAL GARDEN* BERBASIS *PSYCHO-AESTHETIC*

KARTIKA DWI YUNIARTI

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Arsitektur Lanskap

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Dr. Ir. Indung Sitti Fatimah, M.Si.
2. Dr. Ir. Nizar Nasrullah, M.Agr.



Judul Tesis : Evaluasi Desain *Mini Botanical Garden* Berbasis *Psycho-Aesthetic*
Nama : Kartika Dwi Yuniarti
NIM : A4501251016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Andi Gunawan, M.Agr.Sc.

Pembimbing 2:
Rosyi Damayanti Twinsari Manningtyas, S.P., M.Si., Ph.D.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Nurhayati, M.Sc.
NIP 196201211986012001

Dekan Fakultas Pertanian:
Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc.Agr.
NIP 196902121992031003

Tanggal Ujian: 10 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 11 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Juni 2026 ini ialah evaluasi desain lanskap *mini botanical garden* dengan judul “Evaluasi Desain *Mini Botanical Garden* Berbasis *Psycho-Aesthetic*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang telah menemani kehidupan sarjana penulis dan telah membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini sehingga penulis dapat merampungkan studi dengan baik dan nyaman. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Andi Gunawan, M.Agr.Sc. dan Rosyi Damayanti Twinsari Manningtyas, S.P., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dan masukan mengenai langkah yang harus diambil.
2. Prof. Dr. Ir. Sri Rahayu, M.Si. selaku pemilik tapak penelitian, yang telah mengizinkan penulis menggunakan lahannya untuk penelitian.
3. Dwi Setyanti, S.P., M.Si. dan Dina Safarinanugraha, S.P., M.Si. selaku pakar kebun raya atas diskusi, bimbingan teknis, serta masukan substansial mengenai kriteria kebun raya yang diberikan kepada penulis.
4. Bapak/ibu dosen program studi Arsitektur Lanskap yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama perkuliahan, serta staf tenaga kependidikan yang telah membantu dalam proses administrasi segala urusan selama perkuliahan.
5. Kepada keluarga, Nilam Sigit Binatur, Iin Indriati, dan Imelda Septy Eka Pratiwi yang selalu ada memberikan dukungan dan semangatnya, yang sudah mengasihi, merawat, menasihati, menjaga, dan tak hentinya menyebutkan nama penulis dalam doanya sampai saat ini.
6. Kak Yuni, Kak Elsi, dan kakak abang S2 reguler yang senantiasa membantu dan mendukung penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan tugas akhir.
7. Terakhir, kepada rekan-rekan sinergi 58 yang telah membantu penulis selama proses perkuliahan dan telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan.

Penulis mohon maaf kepada seluruh pihak atas segala kesalahan selama penyusunan karya ilmiah ini berlangsung, baik secara disengaja maupun tidak sengaja. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Kartika Dwi Yuniarti



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Kerangka Pikir Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tren Penelitian <i>Botanical Garden</i> Berdasarkan Analisis Bibliometrik	5
2.2 Kebun Raya (<i>Botanical Garden</i>)	8
2.3 Evaluasi Berbasis <i>Psycho-Aesthetic</i>	9
2.4 Persepsi dan Preferensi Lanskap	10
2.5 <i>Semantic Differential</i> (SD)	11
2.6 <i>Scenic Beauty Estimation</i> (SBE)	12
III METODE	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode dan Tahapan Penelitian	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Potensi Tanaman <i>Hoya</i> sebagai Koleksi <i>Mini Botanical Garden</i>	25
4.2 Kondisi Umum Tapak	26
4.3 Karakteristik Visual Delapan <i>Vantage Point</i>	28
4.4 Analisis Kualitas Visual Lanskap	38
4.5 Analisis Persepsi <i>Psycho-Aesthetic</i>	42
4.6 Hubungan Kualitas Visual Lanskap dan Persepsi <i>Psycho-Aesthetic</i>	47
4.7 Arahana Pengembangan Desain <i>Mini Botanical Garden</i> Berbasis <i>Psycho-Aesthetic</i>	51
V SIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	73
RIWAYAT HIDUP	81



DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan penelitian	15
2	Keterkaitan antara tujuan, target, dan metode penelitian	16
3	Perubahan pasangan kata bipolar berdasarkan hasil diskusi pakar	18
4	Pembagian ruang dan luas area	27
5	Nilai rata-rata <i>z-score</i> dan nilai SBE	39
6	Hasil uji reliabilitas instrumen SD	42
7	Nilai rata-rata SD pada masing-masing <i>vantage point</i>	44
8	Hasil uji korelasi nilai SBE dan SD	48
9	Sintesis hasil evaluasi dan arahan pengembangan desain	52
10	Arahan pengembangan desain pada masing-masing <i>vantage point</i>	53

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	4
2	<i>Network visualization</i> perkembangan penelitian <i>botanical garden</i>	5
3	<i>Overlay visualization</i> perkembangan penelitian <i>botanical garden</i>	6
4	<i>Density visualization</i> perkembangan penelitian <i>botanical garden</i>	7
5	Lokasi penelitian	14
6	Foto udara tapak penelitian	15
7	Keragaman bentuk daun dan bunga beberapa spesies <i>Hoya</i>	25
8	<i>Site plan Hoya mini botanical garden</i>	26
9	Jalur <i>walk-through</i> dan lokasi delapan <i>vantage point</i>	29
10	Video visualisasi <i>welcome area</i> (VP 1)	30
11	Video visualisasi plaza (VP 2)	31
12	Video visualisasi <i>greenhouse</i> (VP 3)	32
13	Video visualisasi area konservasi Jawa-Bali (VP 4)	33
14	Video visualisasi area pelayanan dan rekreasi (VP 5)	34
15	Video visualisasi area konservasi Papua (VP 6)	35
16	Video visualisasi area konservasi Sumatra (VP 7)	36
17	Video visualisasi area konservasi Sulawesi (VP 8)	37
18	Grafik nilai SBE	40
19	Grafik hasil penilaian SD	44
20	Hubungan signifikan antara nilai SBE dan atribut <i>psycho-aesthetic</i>	49
21	Ilustrasi rekomendasi pengembangan <i>welcome area</i>	55
22	Ilustrasi loket tiket dan papan informasi pada <i>welcome area</i>	55
23	Ilustrasi area parkir mobil dan <i>vertical greenery</i> pada <i>welcome area</i>	55
24	Ilustrasi rekomendasi pengembangan plaza	56
25	Ilustrasi tempat duduk dan pohon peneduh pada plaza	56
26	Ilustrasi rekomendasi pengembangan <i>greenhouse</i>	57
27	Detail label tanaman untuk tanaman <i>Hoya</i>	57
28	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Jawa-Bali	59
29	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Papua	59
30	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Sumatra	60



31	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Sulawesi	60
32	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Maluku	61
33	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Kalimantan	61
34	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area konservasi Nusa Tenggara	62
35	Ilustrasi rekomendasi pengembangan mushola dan toilet	62
36	Ilustrasi rekomendasi pengembangan area pelayanan dan rekreasi	63
37	Ilustrasi <i>dome</i> pada area pelayanan dan rekreasi	63

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi pelaksanaan penelitian	74
2	Karakteristik responden	75
3	Hasil perhitungan SBE	76
4	Perhitungan nilai <i>Cronbach's alpha</i> pada setiap <i>vantage point</i>	78
5	Kuesioner penilaian SBE dan SD	79
6	Hasil perhitungan SD	80



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.